HorizonCD
云音乐在GitOps CD领域的最佳实践

朱旭

网易云音乐
云原生开发工程师

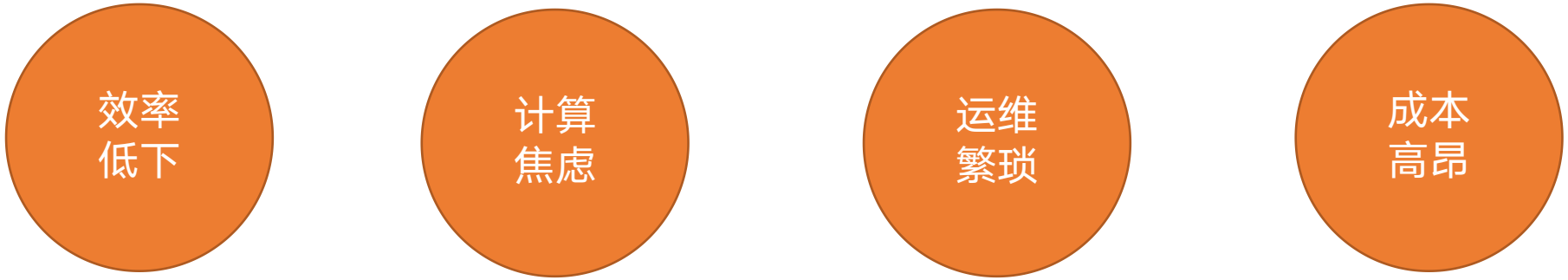
目录

第一部分

背景

背景

云主机时代的痛点



2020年，云音乐开始容器化转型

背景

业界优秀产品






站在巨人的肩膀上，打造符合公司中长期发展的 DevOps CD 产品 - Horizon

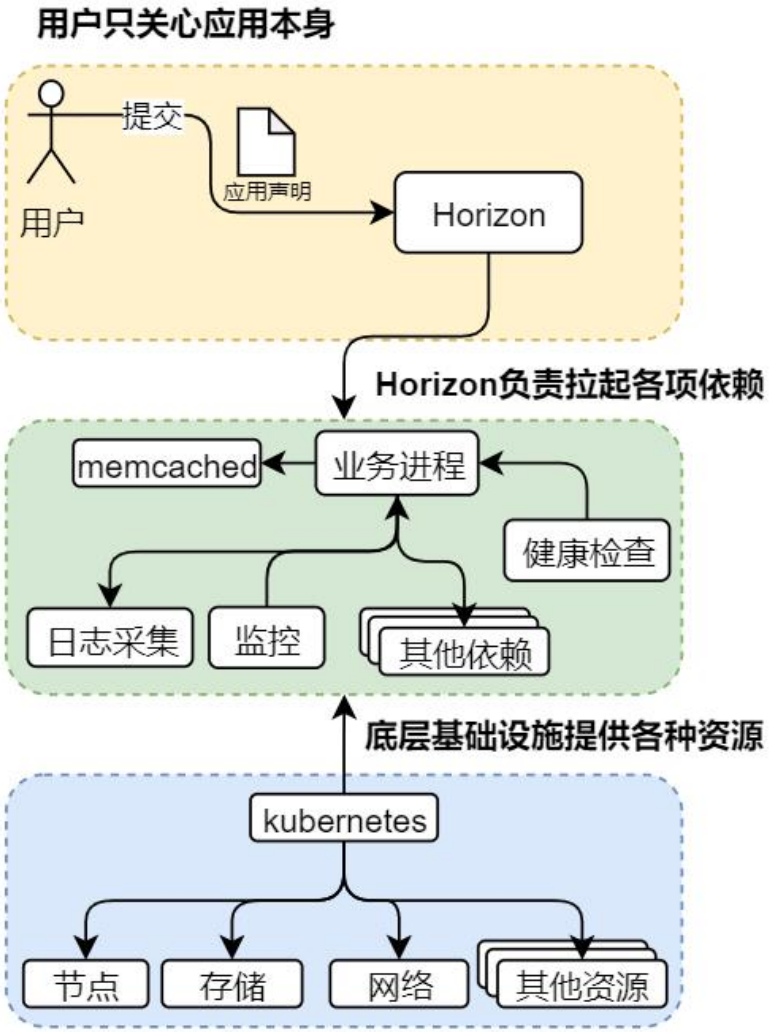
Helm Chart的理念

如何屏蔽 k8s 复杂性？

- **通用模板能力：**屏蔽大部分细节，将少量配置开放给使用者
- **以应用为中心：**围绕着应用，集中了应用依赖的各种资源

helm chart不足：

- 面向开发者，对普通用户不友好



第二部分

Horizon模板体系

Horizon模板结构

```
├── Chart.yaml
├── README.md
├── schema                          ## 定义各种上层用户可理解的输入（支持前端自动渲染）
│   ├── application.schema.json     ## 应用部署配置的 schema 定义
├── output
│   └── outputs.yaml                ## 模板自定义输出
├── templates                       ## 定义各种下层基础设施可理解的声明式 spec
│   ├── _helpers.tpl
│   ├── hpa.yaml
│   ├── ingress.yaml
│   ├── prometheusrule.yaml
│   ├── deployment.yaml
│   └── service.yaml
├── files                           ## templates 依赖的各种文件
│   ├── http-probe.sh
│   ├── offline.sh
│   ├── online.sh
│   ├── startup.sh
│   └── status.sh
└── values.yaml
```

Horizon 模板结构示例

模板组成：

- Helm Chart
- JsonSchema
- ReactJsonSchemaForm (RJSF)

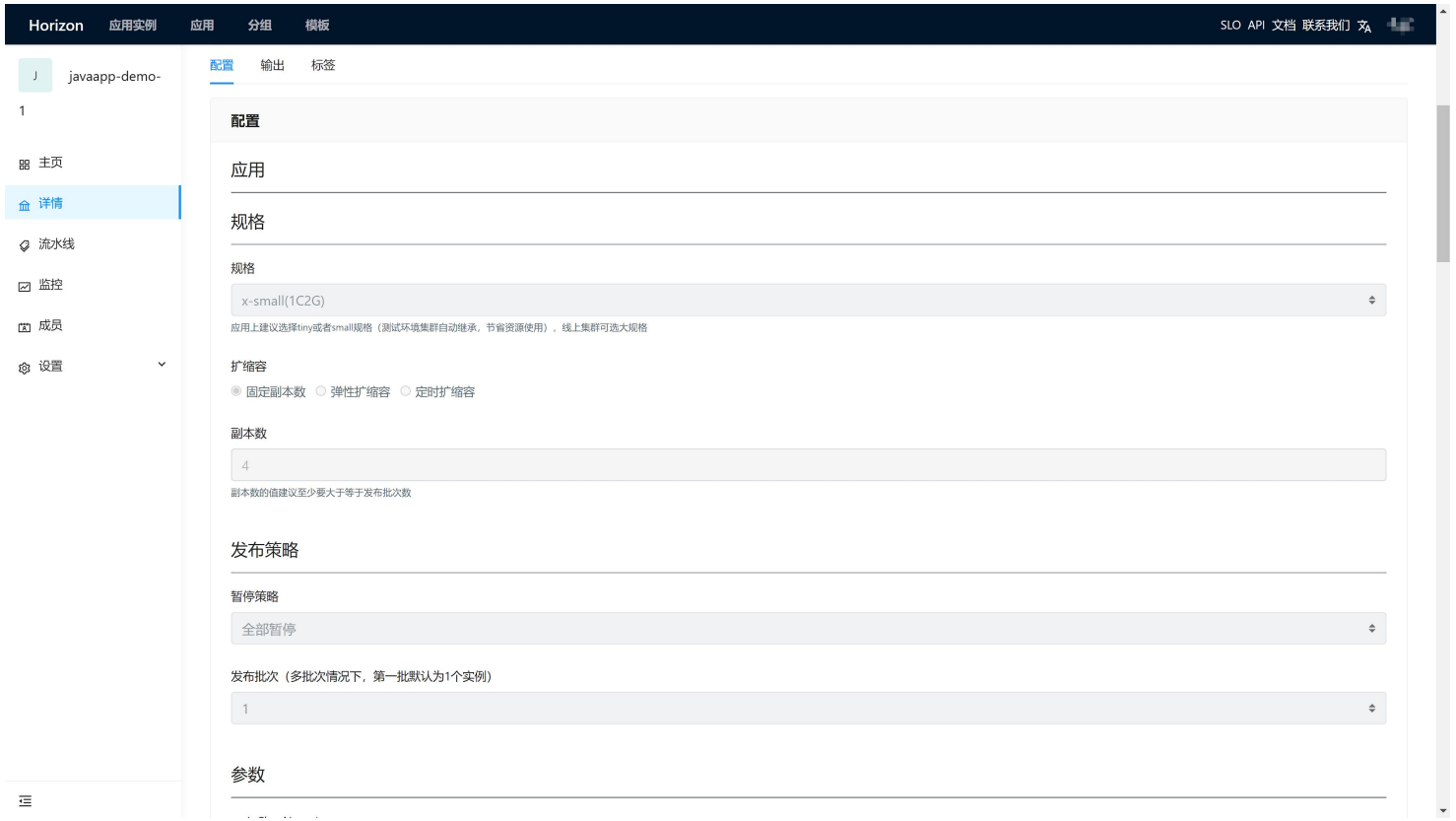
关注点分离：

- 业务关注产品化
- 管理员关注底层实现
- 运维人员关注特殊场景的人工介入

Horizon模板最佳实践

管理员可以通过快速的配置，将一个复杂应用的关键配置快速暴露给用户使用，保障用户进行最佳实践，例如：

- 屏蔽复杂的资源配置：业务更容易理解的标准资源规格
- 底层能力快速封装：混合云、服务网格

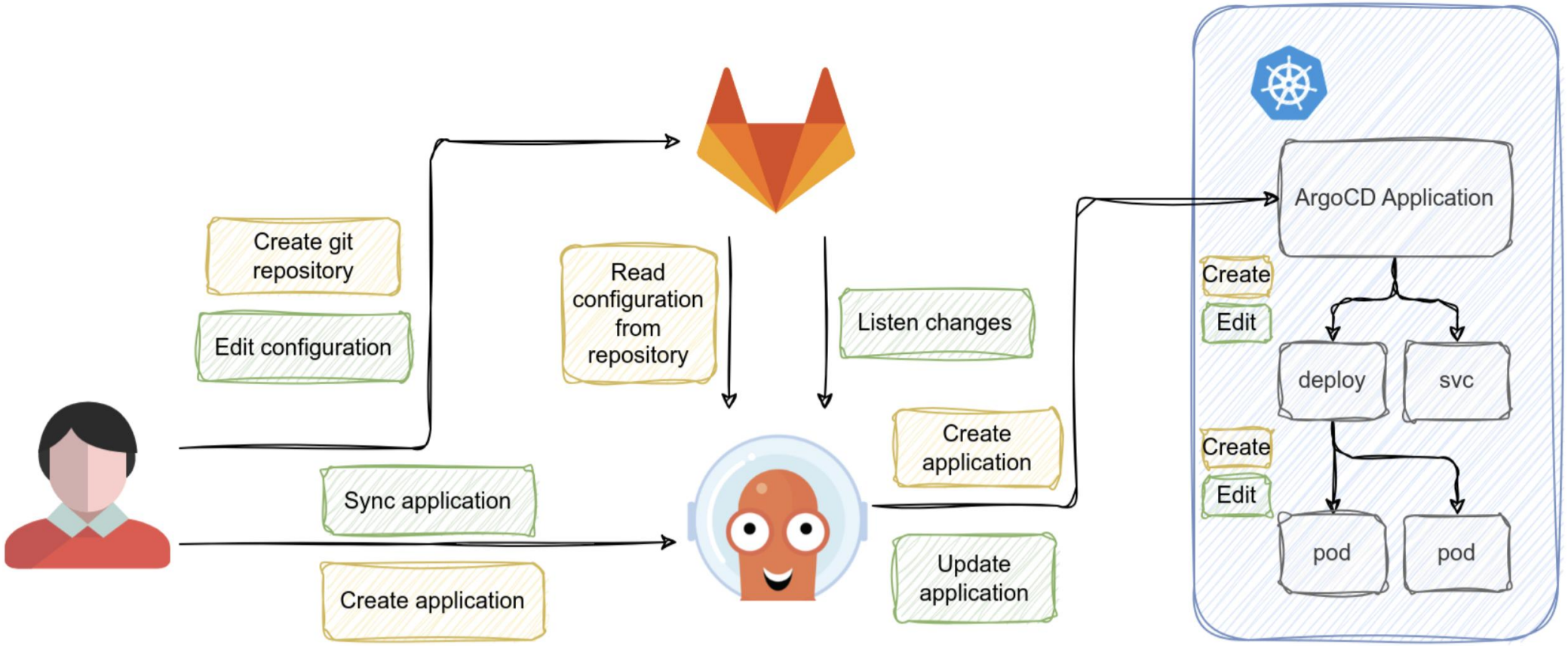


有了这样的模板，是否能直接apply使用呢？

第三部分

GitOps最佳实践

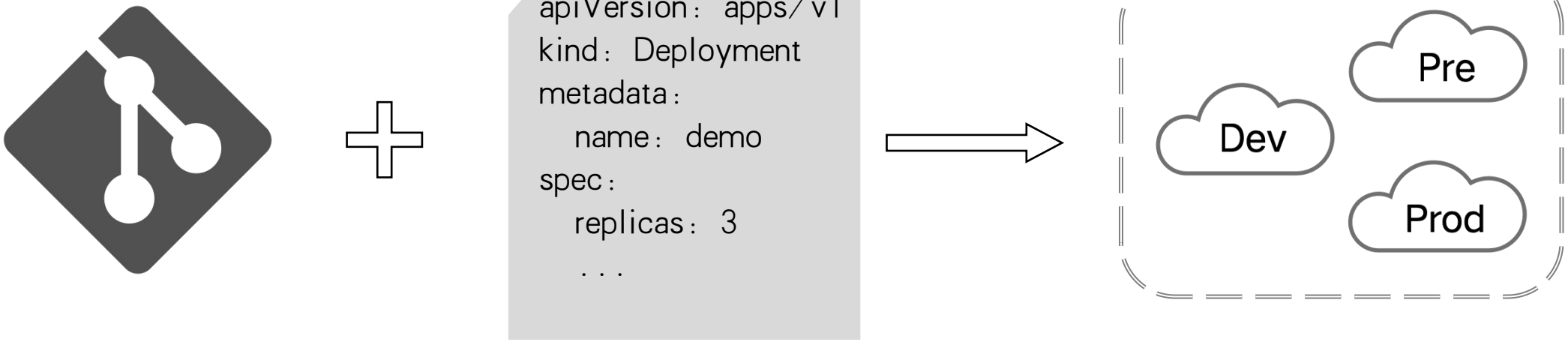
ArgoCD的设计



ArgoCD：用户只需要创建 Git 仓库和 ArgoCD 应用，ArgoCD 会自动地将 Git 仓库中的配置应用到目标环境中，并实时监听 Git 仓库变化，一旦 Git 仓库中的配置发生变化，ArgoCD 也可以进行自动同步。

什么是GitOps

GitOps 是一种符合 DevOps 思想的运维方式，GitOps 以 Git 仓库作为唯一的事实来源，储存声明式配置，并通过自动化工具实现环境和应用的自动化管理。



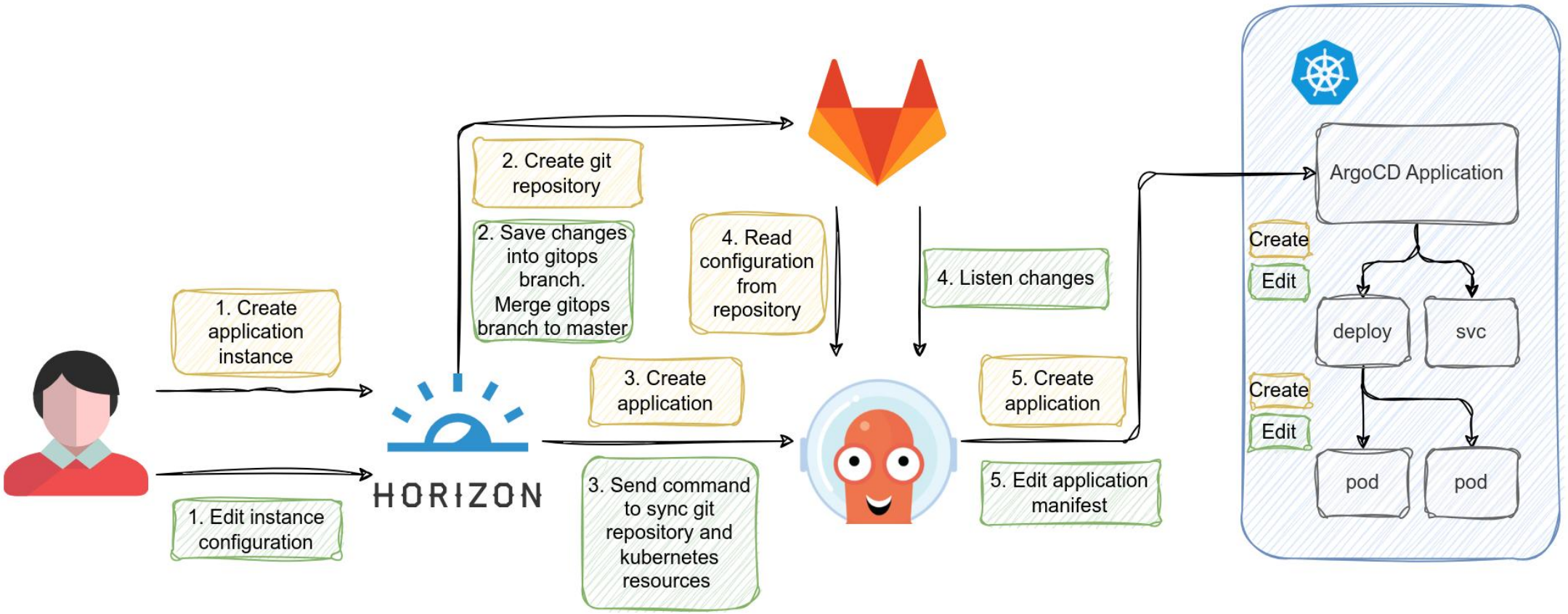
版本管理
持久化、可审计

声明式配置
幂等性、事务性

自动化部署
效率提升

GitOps in Horizon

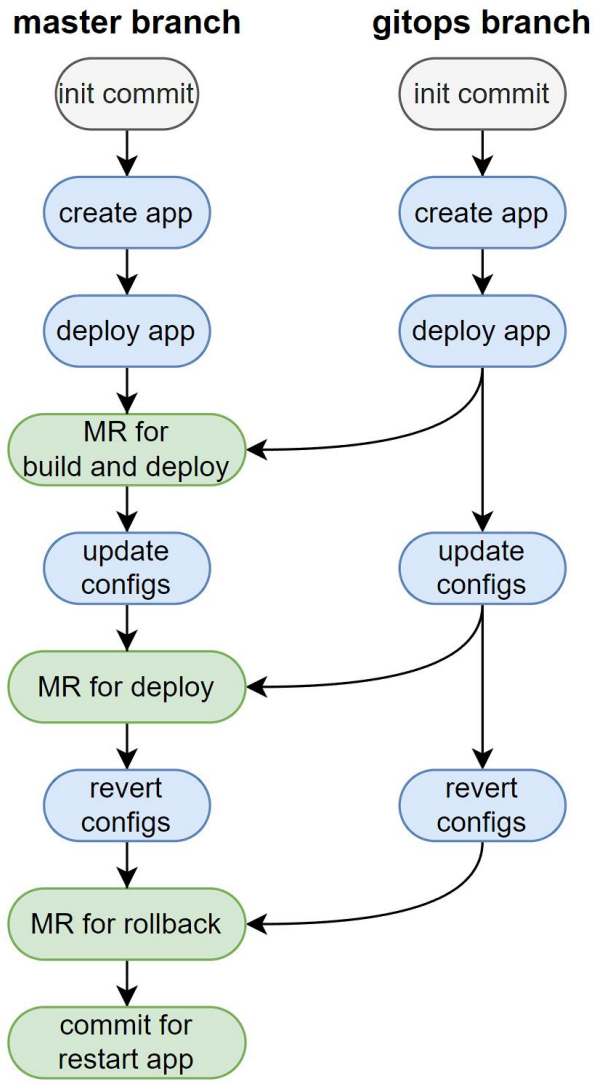
Horizon作为面向用户的统一界面，用户不感知 gitlab 和 argo CD



GitOps in Horizon

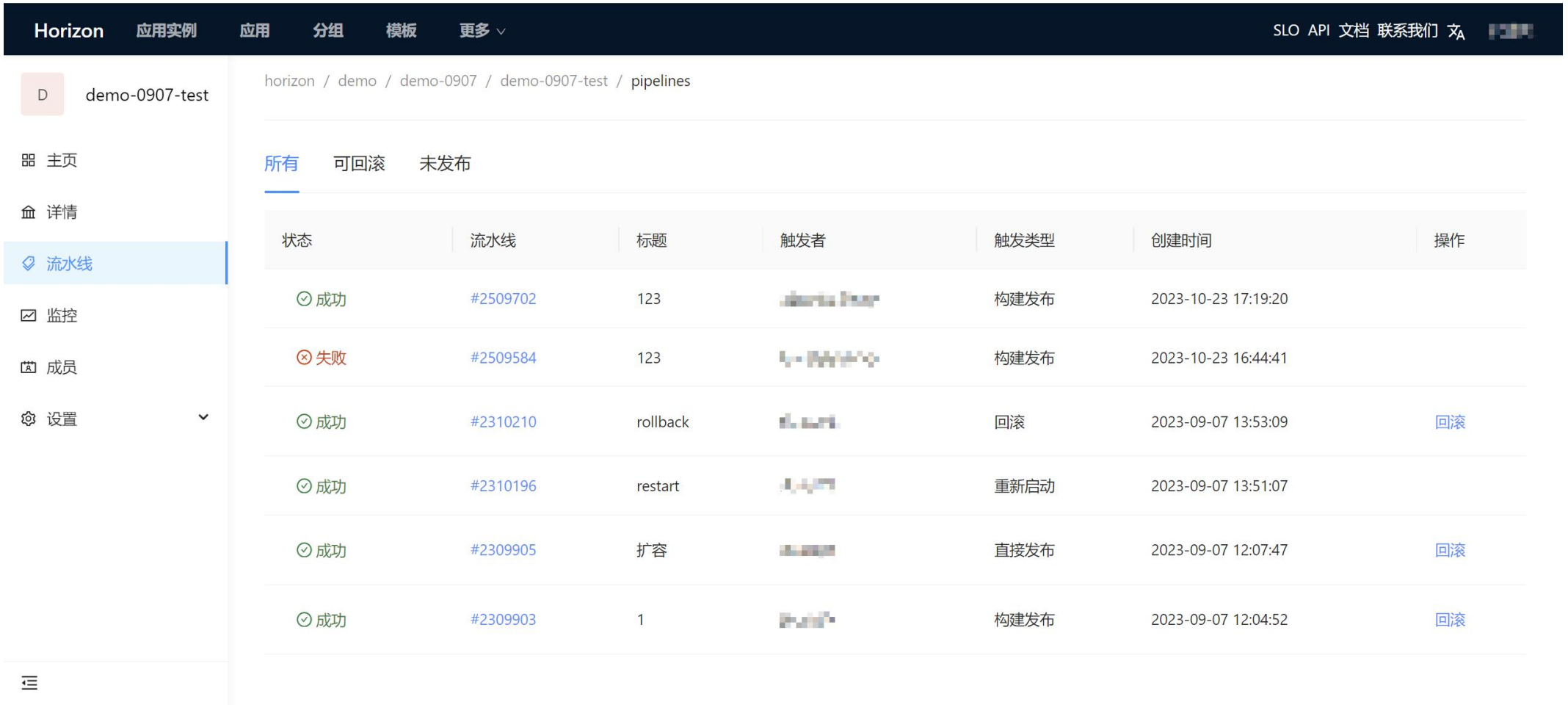
应用生命周期->代码库的生命周期

- 应用创建：平台自动创建 git 仓库
- 应用修改：git commit
- 应用发布：git merge
- 应用回滚：git revert
- 发布记录查看：git log
- ...



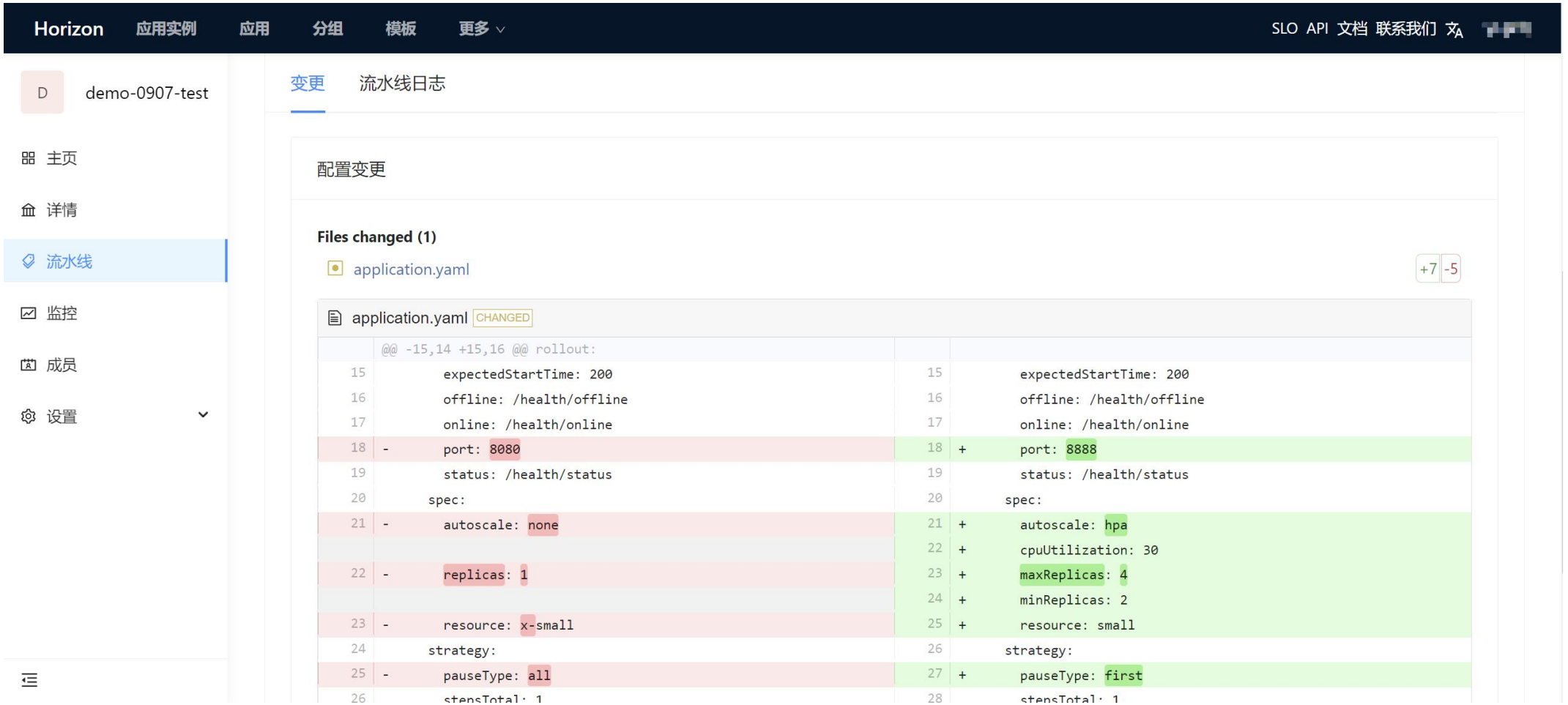
GitOps in Horizon

用户的每一次发布动作都会记录为一条 Pipelinerun 记录，代表了一次流水线运行实例。



GitOps in Horizon

用户可以查看发布配置的变更情况，并且可以快速地选择流水线进行回滚

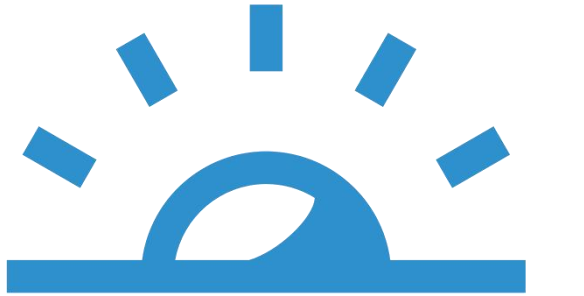


第四部分

Horizon产品介绍

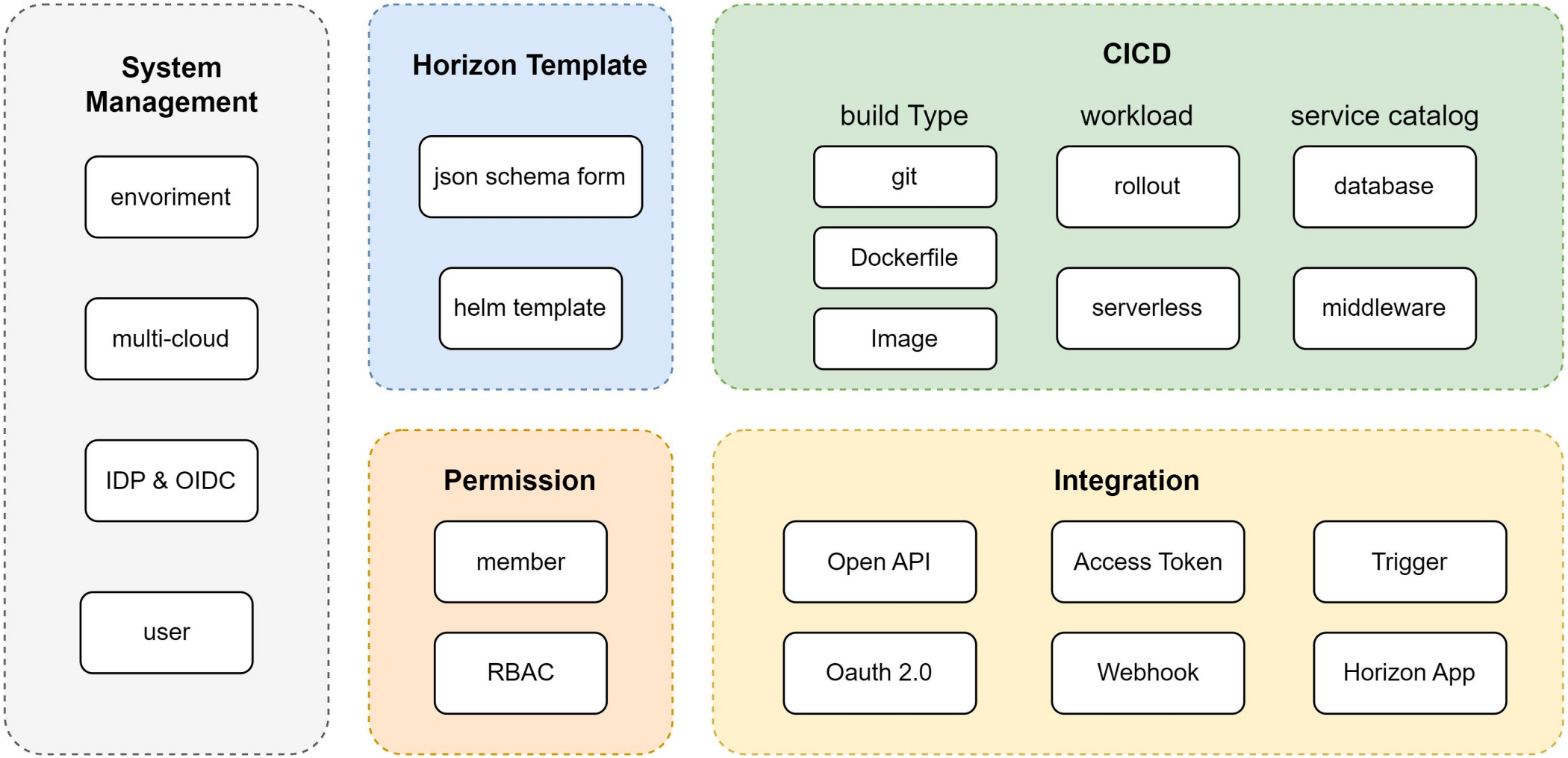
Horizon介绍

- 定位：
  - 基于 Kubernetes 的一站式云原生 DevOps CD 平台
  - 旨在为基于 Kubernetes 的云原生应用部署提供可靠、安全、高效的标准化方案
- 产品理念：
  - 以应用为中心：面向业务视角，关注点分离
  - 全面践行 GitOps：持久化、可审批、可回滚
  - 声明式 API 和控制器模式：屏蔽底层细节、减轻使用负担
- 官网：https://horizoncd.github.io



HORIZON

Horizon平台能力



第五部分

Horizon落地

Horizon落地

网易内部：

- **大规模应用：**Horizon 已在**云音乐、传媒**等事业部大规模用于生产环境，基于 Horizon 日平均应用发布**数千次**
- **全面容器化转型：**Horizon帮助云音乐全面进行容器化转型，支持多种工作负载场景
- **降本增效：**各个机房的CPU峰值利用率由不足 20% 提升至 **45%+** 以上

外部企业：

已在一家外部企业（中税税务）成功落地：Who is using horizon?

- 痛点：原先使用华为云基于 jenkins 部署业务，**无法管理服务的生命周期；**

自动化程度**低**，运维成本**高**

Q & A

欢迎加入Horizon社区