



QingCloud KubeSphere 企业级容器平台 产品竞争力分析

版权所有 © 北京青云科技股份有限公司 2022。保留所有权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得摘抄、复制或以任何形式传播本文档的部分或全部内容。

商标声明

 和其他青云商标均由北京青云科技股份有限公司拥有。

本文档提及的其他商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

本文档描述的部分产品、服务和特性可能不在您的购买或使用范围之内，您购买的产品、服务或特性应受青云公司商业合同和条款的约束。

本文档内容会不定期进行更新。本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

北京青云科技股份有限公司

网址：<https://www.qingcloud.com>

前言

本文档介绍 QKCP 容器平台相比其他同类产品的功能优势，为容器平台选型提供参考。

产品版本

本文档适用于 QKCP 3.3.0 版本。

读者对象

本文档主要适用于以下读者：

- POC 工程师
- 售前工程师
- 销售工程师

修订记录

文档版本	发布日期	修改说明
01	2022-03-24	第一次正式发布

目录

1. 概述.....	1
1.1. 对比指标.....	1
1.1.1. 对标功能.....	1
1.1.2. 指标详细参数.....	2
1.1.3. 背景速览.....	10
1.2. 技术架构.....	13
1.2.1. 架构概述.....	13
2. 应用场景对比.....	16
2.1. 企业运营.....	16
2.1.1. 计量计费.....	16
2.1.2. 企业监控大屏.....	16
2.2. 资源管理视角与权限管理.....	17
2.2.1. 多租户.....	17
2.3. 可观测性.....	17
2.3.1. 资源业务监控.....	17
2.3.2. 告警和通知.....	18
2.3.3. 日志、事件、审计.....	18
2.4. 应用与应用商店.....	19
2.5. DevOps.....	19
2.5.1. CI/CD & 应用流水线.....	19
2.6. 微服务治理.....	20
2.7. 多云与边缘.....	20
2.7.1. 多云支持.....	21
2.7.2. 多集群与边缘计算.....	21
3. 商业策略.....	22
3.1. 产品演化与分支.....	22
3.2. 服务与支持.....	22

1. 概述

1.1. 对比指标

以下就 QKCP 3.3.0、OpenShift 4.8.10 和 Rancher 2.5.9 进行对比。

1.1.1. 对标功能

功能	QKCP	OpenShift	Rancher
监控	※※※※※	※※※※	※※※
日志	※※※※※	※※※	※※※
事件	※※※※※	※※※※	※※※
审计	※※※※※	※※※※	※※※
告警	※※※※	※※※※※	※※※※
通知	※※※※	※※※	※※※※※
应用模板	※※※※	※※※※※	※※※※
CI/CD 流水线	※※※※※	※※※※※	※※※
应用生命周期管理	※※※※※	※	※
计量计费	※※※※※	※	※
灰度发布	※※※※※	※※※	※※※
流量治理	※※※※※	※※※	※※※
Tracing	※※※※※	※※※	※※※
多云支持	※※※※※	※※※	※※※※※
多集群管理	※※※※	※※※	※※※※※
边缘计算	※※※※※	※※	※※※※※
网络	※※※※※	※※※※※	※※※※
存储	※※※※※	※※※※※	※※※

功能	QKCP	OpenShift	Rancher
网络策略与管理	※※※※※	※※※※※	※※※
多租户管理	※※※※	※※※	※※※
鉴权与认证	※※※※	※※※※※	※※※※※
安全性	※※※※	※※※※※	※※
Windows 容器支持	※	※※※※	※※※※
商业服务与支持	※※※※※	※※※※	※※※※

1.1.2. 指标详细参数

产品概述

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
公司名称	QingCloud Technologies	Red Hat	Rancher Labs
母公司	无	IBM	SUSE
母公司注册地	中国	美国	卢森堡

开源建设

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
开源	基于开源产品 KubeSphere	对应开源产品 OKD	开源, 存在专门面向中国的企业版代号 Pandaria
GitHub Star/Fork	9.2K Star/1.4K Fork	8.1K Star/4.7K Fork	18.7K Star/2.5K Fork

安装与升级

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
安装简便性	提供便捷安装工具 KubeKey	无便捷安装工具	提供便捷安装工具 RancherD
安装操作系统	支持所有主流 Linux 操作系统	绑定 Red Hat 底层 RHCOS 与 RHEL	支持所有主流 Linux 操作系统
物理机部署	支持，无需额外引导主机	需要借助引导主机 bootstrap，对部属节点配置要求高	支持，无需额外引导主机
单节点部署	所有版本支持	4.8 及以上版本支持	所有版本支持

机构认证

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
CNCF K8s 一致性认证	是	是	是
可信云认证	是	是	是
K8s 原生性	未修改任何 Kubernetes 代码	深度定制	官方推荐搭配 K8s 发行版 RKE

可观测性

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
监控	内置支持多租户与多维度的监控指标，内置自定义监控面板且支持 Grafana 模板导入，深度集成支持自定义的多集群监控，内置集成 GPU 监控	仅支持简单指标展示，复杂指标需借助 Grafana + Prometheus	仅支持简单指标展示，复杂指标需借助 Grafana + Prometheus
日志	内置多租户与多维度日志检索系统，支持日志落盘，可灵活对接多个外部日志接收器	需借助第三方 ELK 自建，记录可视化需要手动配置 Kibana	需借助第三方 ELK 自建，记录可视化需要手动配置 Kibana
审计	内置可视化界面支持集群、平台与应用多维度的审计日志检索	支持通过 OpenShift CLI 查看审计日志	支持工作负载级审计日志查看
事件	界面提供多租户与多维度的事件查询中心，支持转发至多个存储后端	支持统一的事件查询与管理	支持统一的事件查询与管理
告警	内置多维度告警规则，灵活支持自定义配置多维度告警策略	需通过 OpenShift CLI 自定义告警规则	内置部分告警规则，支持页面配置告警规则
通知	自研开源 Notification Manager，支持飞书、公有云短信、钉钉、企业微信、支持用户视角的通知配置	支持 PagerDuty，支持 Slack、Email、Webhook	支持 PagerDuty、Microsoft Teams、钉钉、企业微信，支持 Slack、Email、Webhook

DevOps

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
应用打包与发布	支持 Source-to-Image 和 Binary-to-Image	支持 Source-to-Image 和 Binary-to-Image	不支持 Source-to-Image 和 Binary-to-Image
CI/CD 流水线	支持 Jenkins 流水线，内置可视化编辑面板，支持 argoCD 持续部署	支持 Jenkins 流水线，内置可视化编辑面板 (OpenShift Pipeline)；支持 GitOps，内置集成 Argo CD 与 Tekton	支持 Jenkins 流水线，内置可视化编辑面板
代码扫描	支持快速对接与集成 SonarQube 进行静态代码扫描，并在 UI 展示扫描结果	需手动配置 SonarQube 进行静态代码扫描	需手动配置 SonarQube 进行静态代码扫描

应用

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
应用部署	支持 Helm Chart 形式的应用商店，支持配置应用仓库	支持 Operator Hub 与 Helm Chart，支持配置应用仓库	支持 Helm Chart 形式的应用商店，支持配置应用仓库
应用生命周期管理	支持包含应用上架，下架，审核等完整的应用生命周期管理	不支持	不支持
应用目录	提供 NGINX、Tomcat、Redis 等 17 款应用，内置自研集群级容器数据库 RadonDB：MySQL、PG、ClickHouse，且有内嵌数据库控制台	默认提供 13 款 Helm 应用，492 款 operator 应用	提供 Longhorn，openEBS 等 34 款应用

企业运营

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
计量	提供集群与企业空间的多维度资源计量情况的监控报表	不支持	不支持
计费	提供集群与企业空间的多维度资源消费情况的监控报表	不支持	不支持
大屏监控	提供可配置监控指标的可视化大屏监控	不支持	不支持

微服务治理

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
灰度发布	支持蓝绿部署、灰度发布、流量镜像，无需学习 Istio	基于 Istio 进行二次开发	需要手动配置和通过命令行来使用 Istio 实现灰度发布
流量治理	内置微服务流量拓扑图，支持调整细粒度流量治理策略	手动配置与对接第三方工具 Kiali	手动配置与对接第三方工具 Kiali
Tracing	内置微服务链路追踪，无需手动配置	手动配置 Jaeger UI	手动配置 Jaeger UI
SpringCloud	深度集成 SpringCloud	未深度集成	未深度集成

多云与边缘

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
多云支持	与主流公有云容器服务 AWS EKS、Azure AKS、DigitalOcean K8s、QKE 深度集成，支持导入主流公有云托管容器服务集群和私有自建 Kubernetes 集群	与主流公有云容器服务 AWS、Azure、IBM Cloud 深度集成，不支持导入任意 K8s 集群或托管服务，底层操作系统需依赖 RHCOS 和 RHEL；	与主流公有云容器服务 AWS、Azure 深度集成，支持导入主流公有云托管容器服务集群
多集群管理	支持任意原生 K8s 以及任意基于 K8s 的容器管理平台；提供跨集群统一的应用分发与调度；支持多集群 CI/CD 流水线；支持多集群维度的多“企业空间”租户管理	仅支持纳管 OpenShift 集群；非产品标准功能，需通过红帽商业订阅的解决方案 Advanced Cluster Management for Kubernetes 进行纳管 OpenShift 多集群	支持通过 UI 与 API 纳管任意原生 K8s 以及任意基于 K8s 的容器管理平台；支持跨多集群的安全策略配置
边缘计算	深度集成 KubeEdge，支持 K3s；支持应用分发到边缘节点，支持统一监控与日志	产品功能尚未支持，需通过商业解决方案支持	发起 K3s 项目，作为 Rancher 边缘集群方案

网络与存储

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
网络与网关	<p>支持 Calico、Flannel、Weave、Kube-OVN 等主流 CNI；自研开源 OpenELB 负载均衡器提供 LoadBalancer；深度集成 Intel 多网卡解决方案 Multus；支持集群级别的网关，支持网关业务常用指标集成监控</p>	<p>内置 OpenShift SDN，支持使用 OpenvSwitch (OVS) 配置 Overlay 网络，支持三层模型；支持 Flannel, Nuage and Kuryer 等 CNI</p>	<p>支持 Calico、Flannel、Canal 等 CNI</p>
存储	<p>提供全自研生产级分布式块存储 NeonSAN 与分布式文件存储，安装时默认内置 OpenEBS 以动态供应本地存储卷；支持通过 CSI 对接主流存储系统如 Ceph、GlusterFS、NFS 等；UI 界面中支持存储卷克隆及快照管理、存储卷用量数据监控等操作。</p>	<p>基于 Rook Ceph、NooBaa 自定义 SDS 方案；支持通过 CSI 对接主流存储系统如 Ceph、GlusterFS、NFS 等；UI 界面中支持存储卷克隆及快照管理、存储卷用量数据监控等操作。</p>	<p>自研开源 Longhorn 块存储 提供底层容器存储；支持通过 CSI 对接主流存储系统如 Ceph、GlusterFS、NFS 等；UI 界面中不支持存储卷克隆及快照管理、存储卷用量数据监控等操作。</p>
网络策略与管理	<p>提供可视化 K8s 原生网络策略管理；支持不同租户（企业空间）与项目（namespace）间网络隔离；内置 Pod IP 池可视化管理；基于 Weave 提供可视化网络流量拓扑</p>	<p>支持 K8s 原生网络策略管理，支持不同租户与项目间网络隔离；</p>	<p>需通过 YAML 与命令行等原生方式管理网络策略；</p>

多租户与安全

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
多租户与权限管理	平台资源均以租户为视角进行管理，平台内置企业空间、项目视角；提供租户配额 UI 管理，无需动手编辑 YAML；支持细颗粒度的权限管理，内置平台、集群、应用维度的账户角色，支持自定义角色权限，支持用户组管理	支持项目级别租户管理；支持通过配置 YAML 文件配置用户角色权限；支持通过配置 YAML 配置项目配额；内置管理员和开发者两个管理入口；	支持项目统一管理多个 namespace；支持项目配额；支持页面添加成员，为成员绑定角色
鉴权与认证	支持对接 AD、LDAP；支持 CAS、OIDC、iDaaS 身份提供商；支持 Service Account 管理	内置 OAuth 服务对接多种身份提供商；支持对接 LDAP, Keystone, OpenID Connect, and OAuth 等身份	集成 AD, OpenLDAP, FreeIPA；支持 OAuth 与 SAML 身份提供商如 Keycloak and Okta
安全性	支持使用 Pod Security Context 作为 Pod 安全策略管理；支持跨多集群的权限控制；支持密码保护策略，防止暴力破解账户密码	使用 Security Context Constraints 作为 Pod 安全策略管理，但需要 OC 命令行进行编辑	支持平台全局的 PSP 和 OPA GateKeeper 作为安全策略的一致性管理工具

架构支持

对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
ARM 64	支持	支持	支持
Windows 节点支持	支持，但某些功能未完全兼容 windows 节点	支持作为工作节点	支持作为工作节点

商业服务与支持

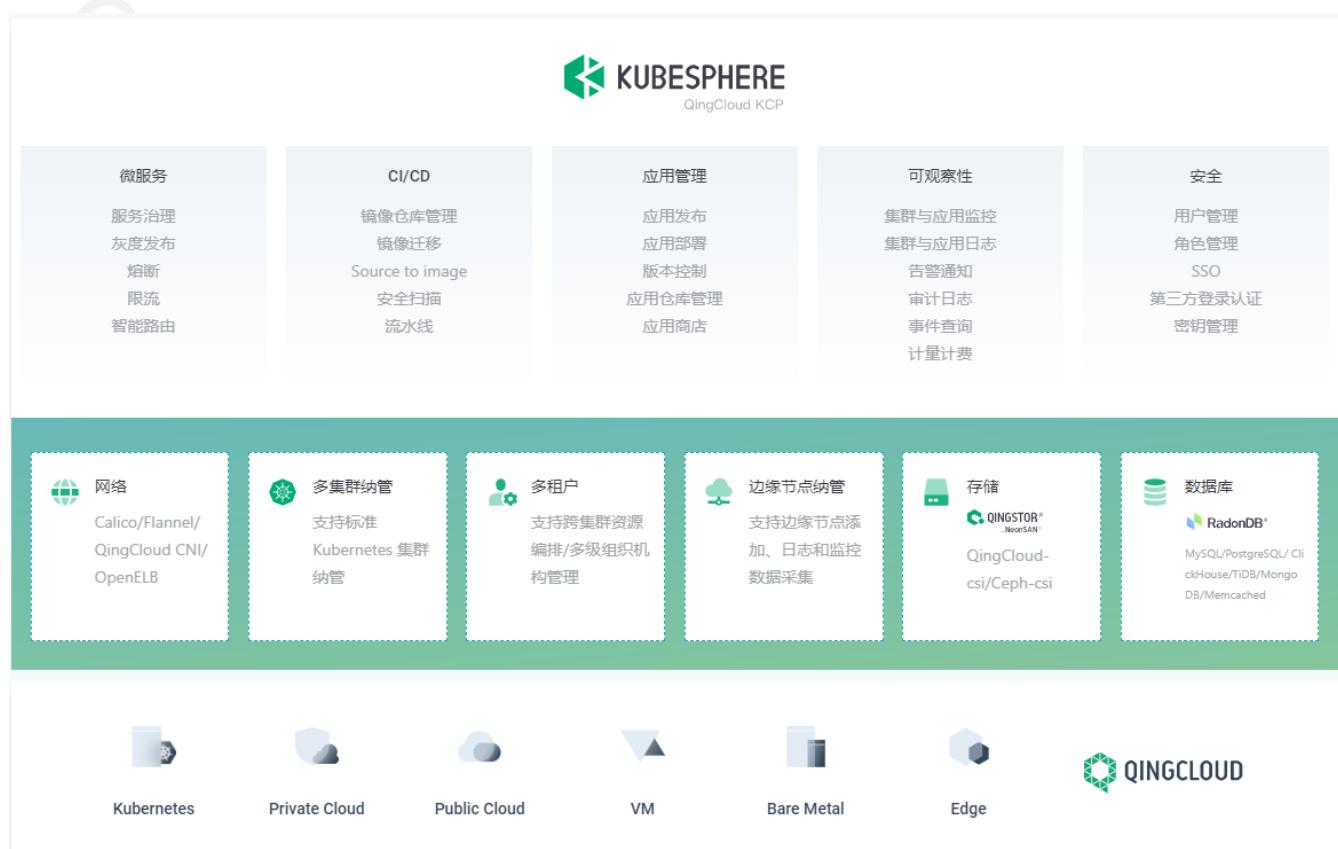
对比项	QKCP	OpenShift	Rancher
服务与支持	提供订阅与维保服务，提供 7*24 的电子化支持服务，问题分级处理，最快 15 分钟响应	提供按严重级别划分的阶梯性支持，最快最初反应时间(最高严重级别)为 1 小时内响应，持续响应 2 小时，支持 7*24	提供按严重级别划分的阶梯性支持，最快最初反应时间(最高严重级别)为 1 小时内响应，持续响应 1 小时，支持 7*24
价格	\$	\$\$\$\$	\$\$\$

注：排序均按产品名首字母进行排序

1.1.3. 背景速览

QKCP

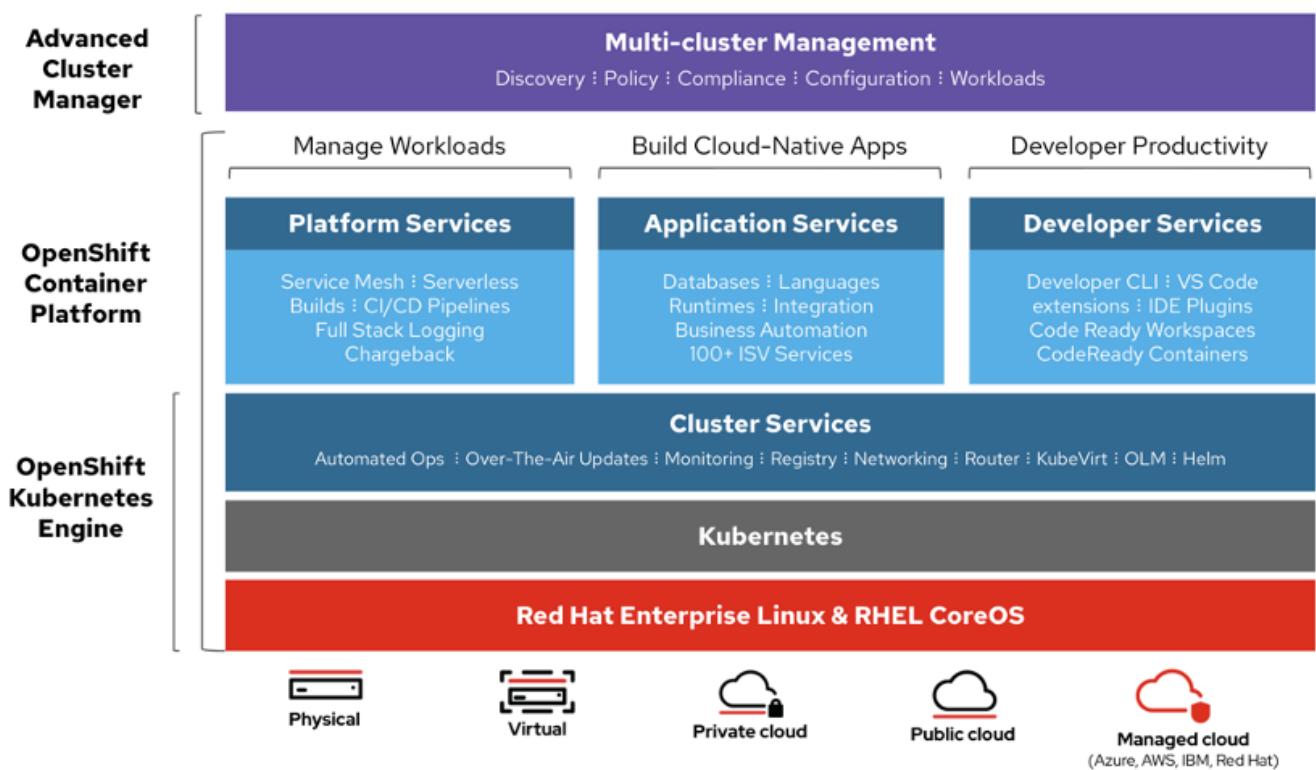
QKCP 相比较 Rancher 与 OpenShift，虽然产品起步时间较晚，但是其产品化程度和安装使用的易用性上相比较 Rancher 与 OpenShift 更高。其产品设计思路是将云原生生态系统中的开源项目与组件设计在一个统一的容器平台产品中，确保所有功能的用户体验与互操作行的一致性，最大程度降低用户使用门槛。



QKCP 功能架构图

OpenShift

OpenShift 产品功能非常全面，其优势在于 RedHat 在 Linux 和 Kubernetes 领域多年的技术、生态与客户的积累，但是 OpenShift 的厂商绑定属性较高，例如安装需要的 Master 节点操作系统必须采用 RHCOS 与 RHEL，其多个功能（如多集群与边缘）并非开源版本所支持，需要通过订阅商业 Licence 以及商业解决方案获取。OpenShift 适用于本身对红帽商业生态软件有强依赖的企业或对云原生安全有非常高要求的大型企业，其商业订阅服务价格也是最高的。



OpenShift 功能架构图

Rancher

Rancher 产品本身非常轻量，优势在于底层组件的扩展和支持，比如 K3s 和 Longhorn 等开源项目。但其整体的产品设计思路更加偏 Kubernetes 原生，大多数核心需要安装第三方开源组件并借助不同项目和用户界面来拼凑功能，应对不同的应用场景，需要用户对 K8s 和云原生生态项目的概念和使用有非常深入的了解，并且产品本身具有较高的学习门槛，适用于掌握了云原生技术基础的 K8s 集群运维人员。



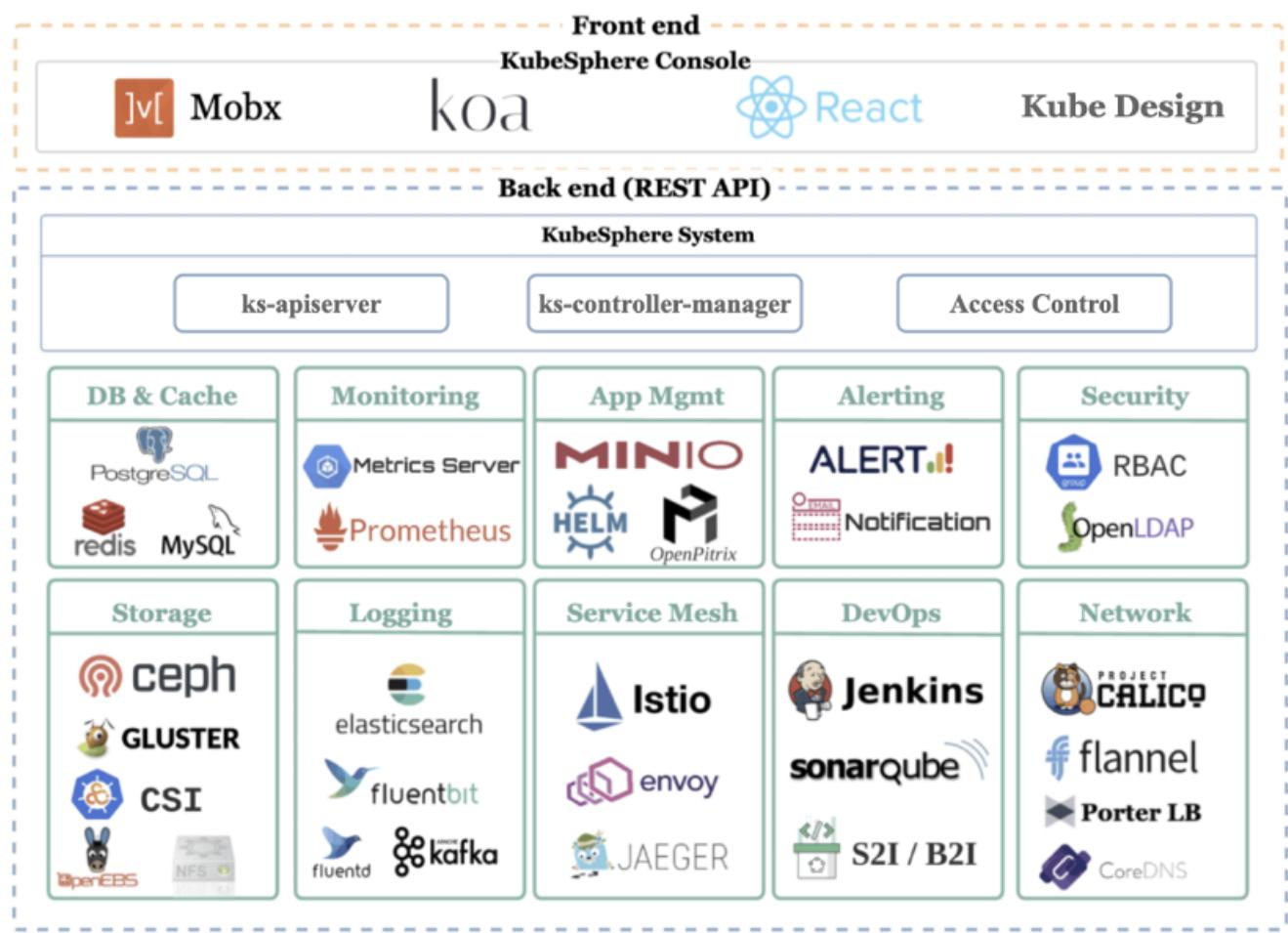
Rancher 功能架构图

1.2. 技术架构

1.2.1. 架构概述

QKCP

QKCP 将前端与后端分开，实现了面向云原生的设计，后端的各个功能组件可通过 REST API 对接外部系统。QKCP 无底层的基础设施依赖，可以运行在任何 Kubernetes、私有云、公有云、VM 或物理环境 (BM) 之上。此外，它可以部署在任何 Kubernetes 发行版上。



QKCP 技术架构图

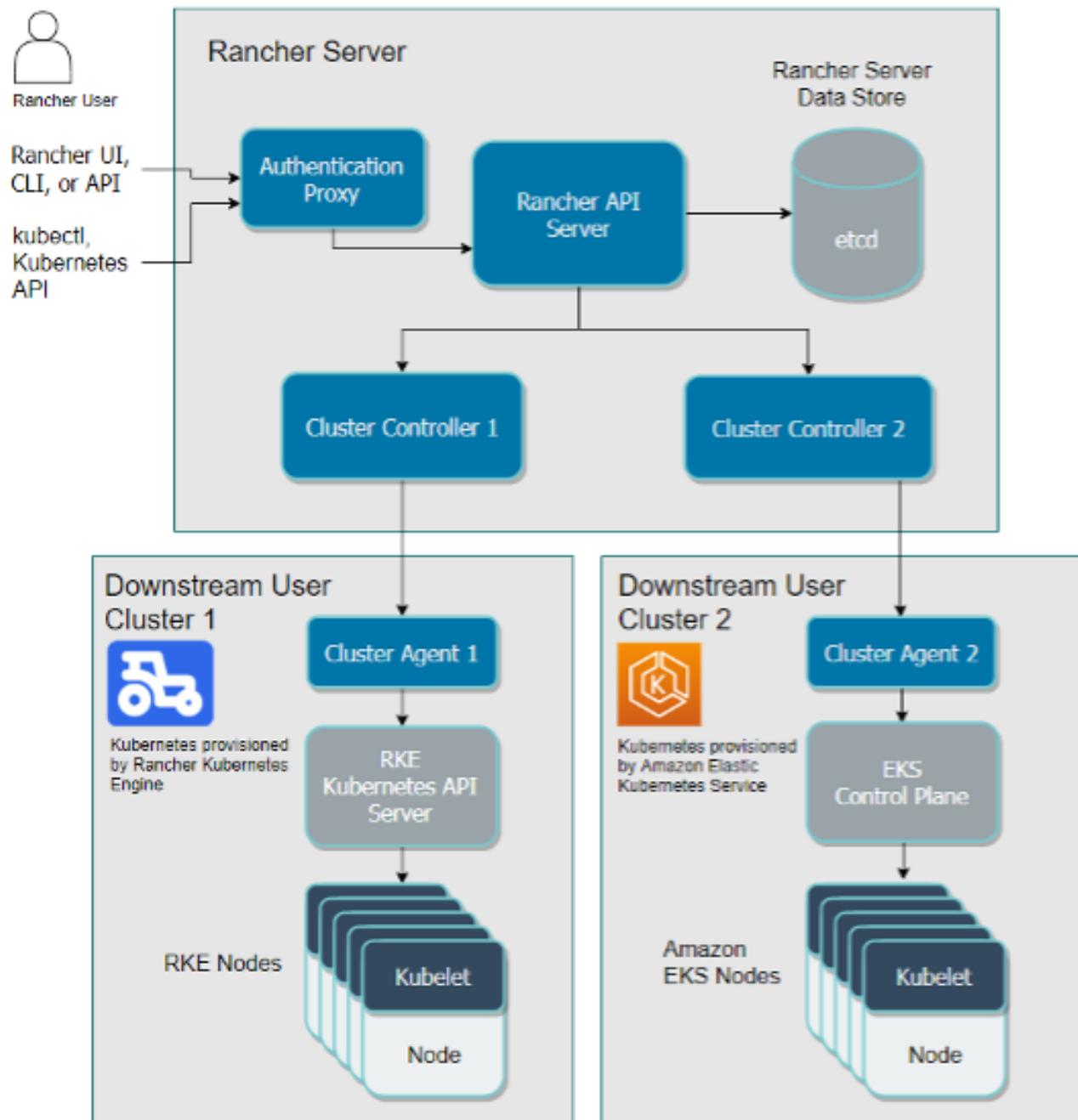
架构特性：相比市面其他产品的技术架构 QKCP 的产品架构与 Kubernetes 融合性更高，更具原生性。是作为 Kubernetes 的一个应用部署在 Kubernetes 上来管理 Kubernetes 上的资源和应用，体现的是 in Kubernetes for Kubernetes 理念。详见：[QKCP架构介绍-英文](#)

OpenShift

架构特性：OpenShift 底层绑定红帽自身产品 RHCOS 与 RHEL 作为底座操作系统，绑定自身产品一方面降低了整体的维护成本，但也降低了产品方案扩展的灵活性。详见：[OCP4.8 官方文档-英文](#)

Rancher

Rancher Server 由认证代理（Authentication Proxy）、Rancher API Server、集群控制器（Cluster Controller）、etcd 节点和集群 Agent（Cluster Agent）组成。除了集群 Agent 以外，其他组件都部署在 Rancher Server 中。该架构设计方式在节点规模较大的场景下可能会产生性能瓶颈。



Rancher server 技术架构图

架构特性：Rancher Server 管控 Rancher 部署的 RKE 集群，架构与 Kubernetes 自身弱耦合但可能产生性能瓶颈且因为没有利用 Kubernetes 调度系统的能力会存在稳定性问题。详见：[Rancher 架构介绍-英文](#)

2. 应用场景对比

2.1. 企业运营

2.1.1. 计量计费

QKCP

针对规模较大有子公司或者部门资源用量年度审计结算的企业，QKCP 提供了多维度多角度的计量与计费，可从 CPU、内存、存储卷、网络等多种维度进行用量统计与查看。同时支持资源单位自定义定价从而实现资源计费，助力企业运营。

OpenShift

产品未集成。

Rancher

产品未集成。

2.1.2. 企业监控大屏

QKCP

QKCP 提供了有企业基础设施使用状态展示需求的用户提供了可自定义配置指标的监控大屏，支持多种大尺寸显示器，在企业内部实时展示集群运行状态。

OpenShift

产品未集成。

Rancher

产品未集成。

2.2. 资源管理视角与权限管理

2.2.1. 多租户

QKCP

QKCP 平台资源管理分为两个视角——集群、租户。使用场景以更贴近用户企业架构的租户视角为主。QKCP 分为企业空间、项目两级，在实际使用中可结合企业实际行政架构划分自行定义，同时各租户的配额支持页面配置，无需编写复杂的 YAML 文件，便于用户管理资源。在权限管理方面 QKCP 提供细颗粒度的权限管理，提供内置角色同时支持自定义角色配置，不同角色的用户可自定义关联租户，保障用户的资源使用安全。

OpenShift

支持 namespace 级别租户隔离，内置管理员和开发者两个管理入口。支持自定义角色、项目配额（通过 YAML 或命令行进行配置），支持租户网络隔离。

Rancher

支持可视化的用户、租户管理，租户下支持管理多个 namespace。支持网络隔离，支持项目配额，支持可视化角色、成员管理。

2.3. 可观测性

2.3.1. 资源业务监控

QKCP

QKCP 对资源的监控可以围绕租户、集群、平台多个视角进行切入，不同视角对资源的监控可以覆盖不同企业行政划分对资源管理的需求，用户可根据自身企业架构进行灵活组合。在监控形式上 QKCP 并没有像行业大多数产品一样给用户提供使用门槛极高的 Grafana，而是深度集成各种监控面板到 QKCP 控制台中，无需

复杂的配置，页面整体展示性更为优雅。针对业务有特殊监控需求的用户，QKCP 也提供了默认的自定义监控面板，用户可在自定义监控面板设置业务重点关注的指标，自定义监控配置极为简单，同时如果用户有已经配置好的 Grafana 模板直接导入即可。

OpenShift

用户需要手动配置 Prometheus，支持租户级过滤。

Rancher

Rancher 原生仅支持“集群”“K8s 组件”以及“日志收集功能”三个维度简单指标的监控，且复杂指标需要额外安装 Grafana 来展示。

2.3.2. 告警和通知

QKCP

在全面且易用的监控基础上，QKCP 提供也提供了强大的告警功能，系统内置多条常用告警规则，且针对内置的告警规则给出了对应的推荐解决方案，同时用户也可以针对自己的业务需求灵活配置业务所需的告警规则。QKCP 同时提供了丰富的通知渠道，包括现在主流的飞书、钉钉、企业微信、短信、邮件、Slack、Webhook 等等。（基于青云科技主导开源项目 Notification Manager）

OpenShift

需通过 OpenShift CLI 自定义告警规则，支持 Slack、Email、Webhook、PagerDuty 渠道通知。

Rancher

内置部分告警规则，支持页面配置告警规则，支持 Slack、Email、Webhook、PagerDuty、Microsoft Teams、钉钉、企业微信等渠道通知。

2.3.3. 日志、事件、审计

QKCP

QKCP 提供了统一管理入口 — 工具箱，安装后即可使用，无需进行复杂的配置，在工具箱内用户可以统一检索查看日志、事件和审计等相关信息，支持平台、集群、租户视角管理与检索，同时支持展示日志等信息生成数量趋势，日志上下文可关联用户的业务应用详情，便于用户定位问题。针对无法标准化输出的业务日

志, QKCP 支持日志落盘, 自动转换标准输出。针对用户自建的日志基础设施, QKCP 也可外接 Elasticsearch、Kafka 和 Fluentd 等用户自建设施。

OpenShift

OpenShift Logging 汇总整个集群中的日志, 用 Kibana web 控制台来视觉化日志数据并支持日志转发, 支持租户级日志过滤, 日志导出。

Rancher

安装日志工具后需要自行进行配置, 仅支持简单事件查询。

2.4. 应用与应用商店

QKCP

内置集群级自研数据库应用 RadonDB, 由青云科技提供稳定技术支持, 同时支持 Helm 应用商店, 提供应用程序的全生命周期管理, 支持应用上传, 应用信息编辑, 应用审核, 应用上架管理等, 结合 ISV、Reviewer 等不同角色的用户形成完整的应用程序的全生命周期管理。

OpenShift

支持 operator hub 与 Helm 形式应用仓库, 提供商业软件服务购买引流入口, 对开发者需要从 Git 导入代码库来创建应用程序, 不支持 UI 页面上传与生命周期管理。

Rancher

仅支持商店仓库的 URL 管理, 不支持开发者在 UI 界面上传应用与管理应用的生命周期。

2.5. DevOps

2.5.1. CI/CD & 应用流水线

QKCP

QKCP 深度集成了 Jenkins、Argo CD, 但在使用上尽可能屏蔽了底层相关技术概念、如针对有创建 DevOps 流水线需求的用户 QKCP 提供无需编写 Jenkinsfile 的图形化编辑流水线, 同时内置了流水线模板, 支持参

数管理，支持静态代码扫描并在页面展示扫描结果，降低软件使用门槛。在应用部署方面 QKCP 深度集成 Argo CD，通过页面管理持续部署资源，同时支持 source-to-image & binary-to-image，无需学习编写 Dockerfile，提升工作效率。

OpenShift

支持图形化编辑流水线，支持 source-to-image & binary-to-image，无需学习编写 DockerFile，静态代码扫描需要手动配置。

Rancher

支持图形化编辑流水线，不支持 source-to-image & binary-to-image，静态代码扫描需要手动配置。

2.6. 微服务治理

QKCP

深度集成 SpringCloud 与 Istio，在 QKCP 控制台即可对微服务进行管理与业务监控。基于 Istio 和 Jaeger 等组件提供统一的可视化灰度发布与流量管理功能，包括金丝雀发布、蓝绿部署、流量镜像，并且屏蔽了 Istio 复杂的技术概念，用户无需学习 Istio 即可在常用的场景中使用。（但目前仅限于自制应用。对于 Helm 应用或其他部署方式仍然需要进行手动配置 istio 规则。SpringCloud 灰度发布需要手动配置规则。）

OpenShift

微服务治理基于 Istio 进行二次开发，需要掌握 Istio 的使用方法。Istio 规则管理单独使用相对比较复杂，生成实践中一般需要结合 CI/CD 系统管理配置版本与发布。如使用 ArgoCD，Argo Rollout 等实现发布及发布自动化。

Rancher

集成原生 Istio，需要进行手动配置，需要掌握 Istio 的使用方法。

2.7. 多云与边缘

2.7.1. 多云支持

QKCP

与主流公有云容器服务 AWS EKS、Azure AKS、DigitalOcean K8s、QKE 深度集成，支持导入主流公有云托管容器服务集群与私有云自建的 K8s 集群。

OpenShift

与主流公有云容器服务 AWS、Azure、IBM Cloud 深度集成，不支持导入任意 K8s 集群或托管服务，底层操作系统需依赖 RHCOS 和 RHEL。

Rancher

与主流公有云容器服务 AWS、Azure 深度集成，支持导入主流公有云托管容器服务集群。

2.7.2. 多集群与边缘计算

QKCP

支持任意原生 K8s 以及任意基于 K8s 的容器管理平台；提供跨集群统一的应用分发与调度；支持多集群 CI/CD 流水线；支持多集群维度的多“企业空间”租户管理；深度集成 KubeEdge，支持 K3s；支持应用分发到边缘节点，支持统一监控与日志。

OpenShift

非产品标准功能，需通过红帽商业订阅的解决方案 Advanced Cluster Management for Kubernetes 进行纳管 OpenShift 多集群且仅支持纳管 OpenShift 集群；产品功能尚未支持边缘节点，需通过商业解决方案支持。

Rancher

支持通过 UI 与 API 纳管任意原生 K8s 以及任意基于 K8s 的容器管理平台，支持跨多集群的安全策略配置，支持 K3s 且为 K3s 项目的发起者。

3. 商业策略

3.1. 产品演化与分支

QKCP

QKCP 全称青云 QKCP 企业级容器平台，起源于 2018 年的开源项目 QKCP 容器平台，是基于开源容器平台 QKCP 的商业发行版产品。商业产品与开源产品的主要差异表现在商业产品针对企业生产级集群提供了更多的特性以及解决方案。

OpenShift

OpenShift 为从 OKD (以前称为 OpenShift Origin) 派生的下游商业容器产品，采用闭源策略并且与红帽系列 OS 技术栈 (RHEL, RHCOS) 紧密集成，商业版本与开源版本差异极大，推测其产品运行模式为：社区收集需求→商业/社区用户验证→商业版稳定集成。

Rancher

Rancher 开源版面向全球市场，功能特性考虑全球市场的普适性需求。Rancher 企业版 (代号 Pandaria) 是基于开源版本的 Rancher2.x 研发，针对中国用户使用场景针对性开发，企业版本在包括开源版本所有功能的基础上同样不断进行功能迭代，重点在网络，日志，监控等方面做了加强，通常一个日历年内企业版会至少更新两个版本。

3.2. 服务与支持

QKCP

提供订阅与维保服务，提供 7*24 的电子化支持服务，问题分级处理，最快 15 分钟响应。

OpenShift

提供按严重级别划分的阶梯性支持，最快最初反应时间(最高严重级别)为 1 小时内响应，持续响应 2 小时，支持 7*24。

详见：[OpenShift 服务与支持-英文](#)

Rancher

提供按严重级别划分的阶梯性支持，最快最初反应时间(最高严重级别)为 1 小时内响应，持续响应 1 小时，支持 7*24。

详见：[Rancher 服务与支持-英文](#)