概览

介绍	平台模型	架构
集群管理模型	可用性与恢复	**Core** 和扩展
版本与生命周期	**Kubernetes** 支持矩阵	**Alauda OS**
发版日志	术语表	了解更多

介绍

灵雀云容器平台 (ACP) 是一个基于 Kubernetes 的平台，用于在私有云、数据中心、混合云、多云和边缘环境中构建、部署、运维和治理云原生应用。

ACP 将 Kubernetes API 和工作负载原语置于平台中心，然后添加企业级能力，用于集群管理、项目治理、应用交付、扩展管理、可观测性、安全性、升级规划和恢复。

目录

平台提供的内容

与 Kubernetes 的关系

阅读路径

平台提供的内容

Area	它能帮助你做什么	Continue with
平台管理	安装 ACP Core，访问 Web 控制台和 API，并从 `global` 集群管理平台级服务。	架构
集群运维	创建由 ACP 生命周期管理的工作负载集群，或接入第三方 Kubernetes 环境以进行集中治理。	集群管理模型

Area	它能帮助你做什么	Continue with
项目和命名空间	了解项目、命名空间、用户、配额以及关联集群如何构成平台治理模型。	平台模型
原生应用交付	从镜像、YAML、chart、源代码和 Kubernetes 工作负载资源创建并运维应用。	开发人员概述
扩展	通过 Operator 和 Cluster Plugin 添加能力，并在安装或升级前检查版本兼容性。	Core 和扩展
可用性和恢复	规划部署拓扑、高可用性、Global Cluster Disaster Recovery，以及备份或恢复路径。	可用性和恢复
版本规划	了解 Kubernetes 兼容性、第三方集群接入范围、运行时基线和生命周期边界。	版本和生命周期
安全和访问	配置 LDAP 或 OIDC 身份提供方、基于 Kubernetes RBAC 的授权、审计、网络策略、API 过滤、合规功能以及安全产品集成。	安全性

与 **Kubernetes** 的关系

ACP 构建于 Kubernetes 之上。用户仍然需要与 Kubernetes 资源交互，例如集群、命名空间、工作负载、Service、Ingress、NetworkPolicy、自定义资源和 RBAC 对象。ACP 添加了一个管理平面，帮助平台团队在多个 Kubernetes 环境中应用治理、生命周期管理、可观测性和运维工作流。

部分能力包含在 ACP Core 中。其他能力则通过单独安装的扩展提供，例如 Operator 和 Cluster Plugin，或者通过单独的产品提供。在规划或使用这些能力之前，请查阅相应文档，了解安装、升级、兼容性和限制。

阅读路径

如果你是第一次接触 ACP，请先阅读以下页面：

1. 架构，了解 hub-and-spoke 模式。

2. 平台模型，了解 `global` 集群、工作负载集群、第三方集群、项目和命名空间。
3. 集群管理模型，了解基础设施责任、控制平面拓扑和第三方接入。
4. Core 和扩展，了解哪些能力属于 Core，哪些需要扩展。
5. 了解更多，选择安装、集群运维、原生应用交付、升级规划、恢复、安全、API 或 CLI 的下一步任务路径。

平台模型

ACP 使用中心辐射模型。`global` 集群提供中央平台管理平面，而业务集群和第三方集群则在平台治理下运行或暴露 Kubernetes 工作负载。

使用平台模型了解主要平台对象及其相互关系。

目录

`global` 集群

业务集群

第三方集群

托管控制平面

项目和命名空间

各项操作的位置

`global` 集群

`global` 集群在 ACP Core 安装期间部署。它为 Web 控制台访问、平台 API、用户和角色、项目治理、集群管理、Extension 管理以及平台范围内的协调提供中央管理平面。

在管理模型中，`global` 集群不仅仅是另一个业务集群。在 Multi-Cluster 部署中，请避免在 `global` 集群上运行非平台业务工作负载。在 Single Cluster 部署中，`global` 集群还承载业务工作负载，因此资源规划必须同时纳入平台组件和应用工作负载。

有关安装规划，请参阅 安装概览 和 规划。

业务集群

业务集群是运行应用工作负载并由 `global` 集群管理的 Kubernetes 集群。当所选基础设施模型支持相应生命周期时，ACP 可以创建业务集群并管理其生命周期。

业务集群继承平台治理，并可与项目和命名空间关联。根据所选集群模型和已安装的功能，它们还可以接收 Extension、可观测性组件、网络组件、存储集成和应用工作负载。

有关创建集群的任务，请参阅 集群概览、在 Alauda OS 上创建 和 在非 Alauda OS 上创建。

第三方集群

第三方集群是指其 Kubernetes 发行版和生命周期由 灵雀云 之外提供或管理的 Kubernetes 环境。这包括现有 Kubernetes 环境、外部 Kubernetes 发行版以及公共云 Kubernetes 服务。

在满足所需的版本范围、连接性、凭据、已安装组件、提供商前提条件和 Extension 兼容性时，ACP 可以接入第三方集群，以实现集中治理、资源可见性、应用运维、Extension 安装和可观测性集成。

对于第三方集群，除非特定提供商或插件文档说明具备相应能力，否则 ACP 不负责完整的 Kubernetes 生命周期、节点生命周期或提供商基础设施生命周期。Kubernetes 安装、Kubernetes 升级、节点扩缩容和基础设施运维通常仍由集群所有者、外部发行版或云提供商负责。

`Third-party cluster` 是这些已接入环境在产品模型中的术语。`Managed Cluster` 是当前用于管理这些环境的 UI 和导航标签。

有关接入工作流，请参阅第三方集群接入、导入第三方集群和注册集群。

托管控制平面

托管控制平面（HCP）是一种控制平面拓扑，并非与 Installer-Provisioned Infrastructure（IPI）或 User-Provisioned Infrastructure（UPI）并列的集群模型。在 HCP 中，每个托管集群

都有自己的托管控制平面，多个托管控制平面作为工作负载运行在一个管理集群上。在 ACP 中，HCP 通过 Kamaji（`TenantControlPlane`）实现。

项目和命名空间

项目是面向租户、团队或业务系统的治理单元。它可以跨越多个关联集群，并为用户、配额、策略和资源可见性提供边界。

命名空间是 Kubernetes 资源隔离单元。在 ACP 中，可以在项目中创建命名空间，或将命名空间导入项目，以便对该命名空间及其工作负载应用项目级治理。

两者的关系如下：

对象	在 **ACP** 中的关系
`global` 集群	承载中央管理平面并管理平台治理状态。
业务集群或第三方集群	提供 Kubernetes 容量和集群本地 API，供工作负载运行。
项目	定义租户、团队或业务系统的治理边界，并可与一个或多个集群关联。
命名空间	存在于关联集群中，可以在项目中创建，或将命名空间导入项目，以便应用项目治理。
工作负载和资源	在命名空间内运行，并继承适用的项目、命名空间和集群策略。

有关项目和命名空间概念，请参阅项目简介和命名空间管理。

各项操作的位置

区域	通常在 `global` 集群中进行	通常在业务集群或第三方集群中进行
平台访问	Web 控制台、平台 API、中央身份验证流程和平台级控制器	集群 API 端点和集群本地 Kubernetes API

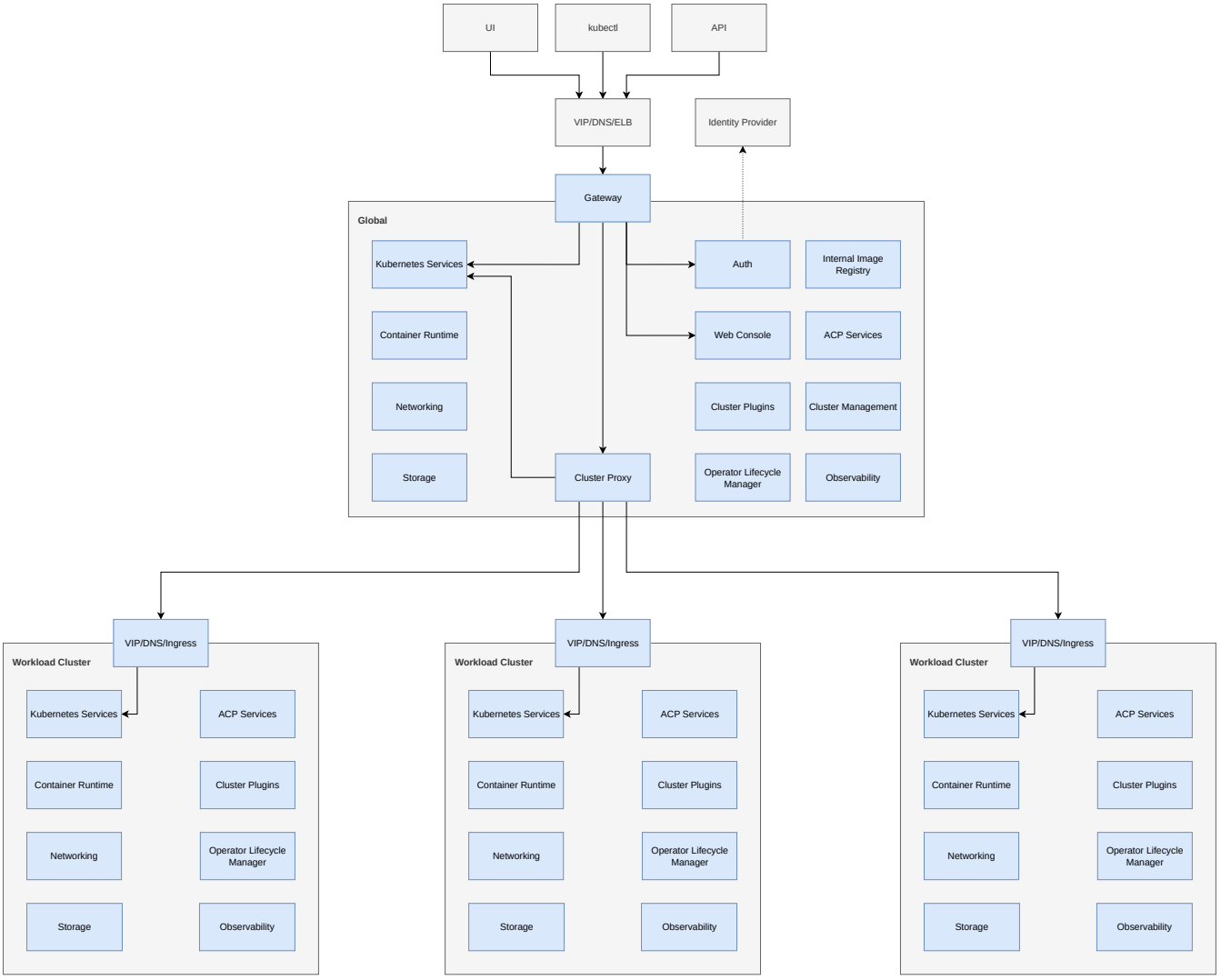
区域	通常在 `global` 集群中进行	通常在业务集群或第三方集群中进行
治理	用户、角色、项目、配额、策略和集群关联	命名空间级 Kubernetes 资源和工作负载权限
集群生命周期	创建集群、入驻记录、受支持集群模型的升级编排以及 Extension 管理	Kubernetes 控制平面、节点、工作负载、集群本地组件和由提供商管理的生命周期
可观测性和审计	安装所需服务后提供的中央视图、查询、仪表板和审计界面	指标、日志、事件或审计采集组件，受提供商和连接边界限制
恢复	Global Cluster 灾难恢复和平台状态恢复规划	集群级备份/还原、组件数据恢复以及应用程序备份/还原

有关高层架构，请参阅 Architecture。有关模型比较和责任边界，请参阅 Cluster Management Models。

架构

ACP 采用中心辐射架构。`global` 集群提供中央管理平面，业务集群或第三方集群提供 Kubernetes 环境，用于运行应用和集群本地组件。

请将该图用作此模型的高级视图。以下架构详细信息阐明了图中不可见的边界。



有关平台范围的术语，请参阅术语表。有关平台的概念模型，请参阅平台模型。

目录

中心辐射模型

访问与请求路径

管理路径

状态和数据域

核心与 Extension 边界

可用性和恢复模型

继续阅读

中心辐射模型

部分	角色
`global` 集群	托管平台管理平面，包括 Web 控制台访问、平台 API、身份验证集成、项目治理、集群管理、扩展管理以及平台范围的协调。
业务集群	在 `global` 集群的治理下运行应用工作负载和集群本地组件。
第三方集群	纳入平台的现有 Kubernetes 环境，用于在已记录的前提条件和注意事项范围内进行集中治理和运维。

中心辐射模型描述了 `global` 集群与其管理的 Kubernetes 环境之间的关系。有关控制平面拓扑（包括 Hosted Control Plane），请参阅集群管理模型。

`global` 集群是平台中心。业务集群和第三方集群是辐条。一个项目可以跨越关联的集群，而命名空间在这些集群内部提供 Kubernetes 资源隔离。

访问与请求路径

用户和自动化工具通常通过 Platform Access Address、Web 控制台、平台 API、Kubernetes API 或 CLI 工具访问平台。

概括来说：

1. 用户、CLI、自动化工具或浏览器连接到 Platform Access Address。
2. 负载均衡器、VIP、DNS 记录或 ingress 路径将流量路由到平台入口组件。
3. 平台 API 服务会评估身份验证和授权。
4. 请求由 `global` 集群处理，或通过已记录的集群访问路径转发到目标集群。
5. 发往目标集群的 Kubernetes API 请求会根据用户的有效 RBAC 权限进行评估。

有关 API 的用法，请参阅 API 简介。有关 CLI 工具，请参阅 CLI 工具。有关通过 KubeConfig 访问集群，请参阅使用 KubeConfig 访问集群。

管理路径

`global` 集群负责协调平台管理操作：

- 为受支持的 ACP 生命周期管理型集群模型创建集群并执行生命周期操作。
- 通过导入或注册工作流接入第三方集群。
- 对项目、命名空间、用户、角色和配额进行治理。
- 提供 operator 和集群插件的发现、软件包上传、安装及升级入口。
- 在安装所需组件后，提供用于可观测性、审计、资产清单和运维的集中视图。

对于第三方集群，管理路径取决于版本范围、连通性、凭据、提供商前提条件、已安装组件以及 Extension 兼容性。接入第三方集群并不意味着 ACP 成为该集群的 Kubernetes 生命周期、节点生命周期或提供商基础设施生命周期的所有者。

有关模型边界，请参阅集群管理模型。

状态和数据域

不同的数据域具有不同的保护和恢复路径：

域	主要位置或所有者	恢复路径
`global` 集群 Kubernetes 资源状态	`global` 集群 etcd	根据具体场景，使用 Global Cluster Disaster Recovery 或 etcd 备份/还原。
业务集群 Kubernetes 资源状态	每个业务集群的 etcd	特定于集群的备份/还原或升级操作步骤。
第三方集群生命周期数据	外部集群所有者、发行版或提供商	外部提供商或所有者的操作步骤，以及 ACP 接入和运维记录。
注册表数据	注册表组件或后端	注册表备份和恢复操作步骤。
监控和日志数据	已安装的监控和日志组件	特定于组件的备份或还原操作步骤。
原生应用数据	原生应用命名空间、持久卷、数据库和存储后端	原生应用备份/还原或特定于数据服务的恢复操作步骤。

Global Cluster Disaster Recovery 仅保护可用性和恢复中记录的 `global` 控制平面 DR 场景。它不提供完整的平台数据 DR，也不提供原生应用数据 DR。

核心与 **Extension** 边界

ACP Core 提供平台管理平面，以及用于管理集群、项目、用户、API 和 Extension 的框架。

其他功能可能需要单独安装的 Extension（例如 Operator 和集群插件）或单独的产品。这些功能包括特定的可观测性后端、注册表插件、API 过滤、容器安全、数据服务、GitOps 和日志记录。

在将这些功能作为架构的一部分进行规划之前，请查看相应文档，了解安装、升级、兼容性和限制。

有关详细信息，请参阅 Core 和 Extensions。

可用性和恢复模型

可用性根据拓扑进行规划：

- Single Node 仅用于测试或概念验证。
- Single Cluster 在符合业务场景，并且已为平台组件和工作负载规划资源时，可以支持生产使用。
- Multi-Cluster 将 `global` 集群管理平面与业务集群分离，并应避免在 `global` 集群上运行非平台业务工作负载。
- 三个控制平面节点是 HA 基线。五个控制平面节点是扩展性和可靠性建议，并非通用的生产准入条件。

有关详细的规划、容量评估、组件级高可用性、Global DR 以及备份/还原入口，请参阅 可用性和恢复。

继续阅读

- 简介
- 平台模型
- 集群管理模型
- Core 和 Extensions
- 了解更多

集群管理模型

使用集群管理模型来区分四项规划决策：

1. 基础设施责任。
2. 节点操作系统。
3. 控制平面拓扑。
4. Kubernetes 的所有权和接入方式。

每种集群路径都会结合这些维度中的不同选项。Installer-Provisioned Infrastructure (IPI)、User-Provisioned Infrastructure (UPI)、Hosted Control Plane (HCP) 和当前 UI 标签 `Managed Cluster` 并不是一组互斥的集群类型。

目录

基础设施责任
节点操作系统
控制平面拓扑
Kubernetes 所有权与接入
第三方集群能力边界
提供商和工作流注意事项

基础设施责任

基础设施责任说明由谁提供和管理机器、节点操作系统以及 Kubernetes 生命周期。

模型	机器和节点	节点操作系统	**Kubernetes** 生命周期	主要文档
Installer-Provisioned Infrastructure (IPI)	通过平台及其基础设施提供商集成进行置备。	由平台使用 Alauda OS 管理。	由平台管理，包括受支持的置备、扩缩和升级流程。	在 Alauda OS 上创建
User-Provisioned Infrastructure (UPI)	由用户准备物理机或虚拟机。	由用户管理。	用户准备好节点后，由平台安装并管理。	在非 Alauda OS 上创建

IPI 和 UPI 描述的是责任边界。它们本身并不说明控制平面是托管式还是专用式，也不说明第三方集群是否已导入或注册。

现有的第三方 Kubernetes 环境归入 Kubernetes 的所有权和接入方式，因为其 Kubernetes 发行版和生命周期通常存在于 灵雀云 之外。

节点操作系统

由 ACP 管理生命周期的集群，其节点操作系统可以是 Alauda OS，也可以是非 Alauda OS：

节点操作系统	说明	节点的准备方式	**Kubernetes** 的升级方式
Alauda OS	由 ACP 提供的不可变、基于镜像的节点操作系统。	通过基础设施提供商进行置备，适用于 Huawei DCS、Huawei Cloud Stack、VMware vSphere 或裸金属。在裸金属环境中，用户提供主机，节点运行 Alauda OS。	通过替换为新版 Alauda OS 镜像中的节点来升级。
非 Alauda OS	从受支持的操作系统列表中选择，并安装在用户准备的机器上。	由用户准备。平台在准备好的节点上安装 Kubernetes。	在现有节点上原地升级。

Install、Workload Clusters、Upgrade 和 Configure > Nodes 均按节点操作系统分类。请先选择节点操作系统，再按照相应路径操作：

区域	**Alauda OS**	非 **Alauda OS**
安装 `global` 集群	在 Alauda OS 上安装	在非 Alauda OS 上安装
创建业务集群	在 Alauda OS 上创建	在非 Alauda OS 上创建
升级	先升级 Distribution Version，再通过替换节点升级 Kubernetes。请参阅升级概览。	升级 Distribution Version，同时也会升级 Kubernetes。请参阅升级概览。
管理节点	Configure > Nodes > Alauda OS	Configure > Nodes > Non-Alauda OS

控制平面拓扑

控制平面拓扑说明 Kubernetes 控制平面组件的运行位置。

拓扑	含义	支持边界
独立的控制平面节点	控制平面组件运行在集群自身的控制平面节点上。	这是当前生产环境指导中的常规拓扑。
托管控制平面	每个托管集群都有自己的控制平面，但控制平面作为工作负载运行在管理集群上。在 ACP 中，HCP 通过 Kamaji（`TenantControlPlane`）实现。	不是 ACP Core 的默认功能。

HCP 是一种控制平面架构。它不是 ACP Core 的默认功能，也不是与 IPI 或 UPI 对等的概念。

Kubernetes 所有权与接入

Kubernetes 所有权说明 Kubernetes 生命周期由 ACP 管理，还是 Kubernetes 环境已在 灵雀云之外存在。

模型	如何进入平台	生命周期边界
ACP 生命周期管理的业务集群	通过受支持的 ACP 集群工作流创建。	ACP 管理所选模型受支持的 Kubernetes 生命周期。
第三方集群	通过导入或注册工作流接入。	ACP 在文档规定的前提条件和注意事项范围内提供集中治理和运维。外部集群所有者、发行版或提供商通常负责 Kubernetes 生命周期、节点生命周期和提供商基础设施生命周期。

`Managed Cluster` 是第三方集群接入和管理区域当前使用的 UI 和导航标签。对于产品模型规划，请使用 `Third-party cluster`。

`Import cluster` 和 `Register cluster` 是第三方集群的接入方式：

接入方式	连接模型	使用场景
导入集群	`global` 集群使用提供的地址、CA 和凭据连接到目标集群 API 服务器。	平台可以访问目标集群 API 服务器，并且 operator 可以提供所需的集群信息。
注册集群	目标集群中的反向代理服务发起注册，并与平台建立隧道。	应由目标集群发起连接，或对目标 API 服务器的直接平台访问受到限制。

接入后，在 Overview 层面，预期的日常管理将按相同方式处理。提供商和工作流特有的注意事项仍然适用。

第三方集群能力边界

ACP 在满足前提条件时，可以为第三方集群提供以下接入能力：

- 资源可见性和集中治理。
- 项目与命名空间关联。
- 原生应用运维。
- 安装 operator 和 Cluster Plugin，但需满足 Extension 兼容性要求。
- 可观测性集成，但需满足已安装组件、网络路径、凭据和提供商注意事项等要求。

接入第三方集群并不意味着 ACP 会管理每个第三方集群上的所有 Kubernetes 版本、提供商操作、节点操作、证书、控制平面指标、审计源、入口路径、存储类或 Extension 镜像。

使用 Kubernetes 支持矩阵 中产品支持的接入范围，确认 Kubernetes 版本是否符合条件。请分别检查提供商前提条件和确切的 Extension 兼容性。

有关确切的矩阵和升级关系，请参阅 Kubernetes 支持矩阵 和 版本与生命周期。

提供商和工作流注意事项

使用以下注意事项类别，确定需要查阅哪些提供商或工作流文档，以了解提供商特定的详细信息。

注意事项类别	检查内容	后续参阅
Kubernetes 生命周期	Kubernetes 安装或升级是由 ACP 还是外部所有者管理。	集群概览
节点生命周期	对于所选模型，平台 UI 是否支持添加、删除或扩展节点。	节点管理
连接性	`global` 集群和目标集群是否可以访问所需端点，以及是否需要平台 URL 注解。	导入集群的网络配置
证书	对于所选工作流，平台可以查看或轮换哪些证书。	导入第三方集群 下的提供商或接入工作流文档
审计和指标	是否可以从目标环境获取审计数据和控制平面指标。	审计 和提供商工作流文档
入口和存储	对于入口、负载均衡或存储类，导入后是否需要进行初始化。	公有云集群初始化
Extension 兼容性	确切的 Operator 或 Cluster Plugin 版本是否支持目标 ACP 版本和集群模型。	核心和扩展

如果需要选择接下来阅读的内容，请参阅 了解更多。

可用性与恢复

请根据环境选择合适的部署拓扑、高可用基线、Global Cluster 灾难恢复路径以及备份或恢复操作步骤，以规划可用性与恢复方案。

有关详细的容量规划、备份、恢复和灾难恢复操作步骤，请参阅链接中的特定主题操作步骤。以下指南侧重于规划选择和支持边界。

目录

部署拓扑

高可用基线

组件级高可用

Global 集群灾难恢复

Backup And Restore Paths

恢复检查清单

部署拓扑

请根据场景选择拓扑，而非仅依据单一的生产环境最低配置表。

拓扑	适用场景	可用性说明
多集群	一个 `global` 集群管理多个业务集群。	避免在 `global` 集群上运行非平台业务工作负载。根据受管集群数量、用户并发量、API 流量和已安装的插件，为 `global` 集群规划容量。
单集群	一个集群有意同时运行平台组件和业务工作负载。	适用于单一业务系统场景时，可用于生产环境。请为平台组件和工作负载规划资源。在此模式下，`global` 集群控制平面使用 3 个节点。
单节点	测试或概念验证环境。	请勿用于生产环境。

有关安装规划，请参阅规划和先决条件。

高可用基线

对于类似生产环境的环境，请将 3 个控制平面节点作为 HA 基线。对于规模较大的环境，5 个控制平面节点的拓扑可以提升扩展性和可靠性，但这并不是每个生产部署的通用硬性要求。

Infra 节点或自定义角色节点有助于隔离平台组件或高负载组件，但除非规模层级或组件文档另有说明，否则它们并非通用要求。对于 Extra Large `global` 集群规模，请遵循专用 Infra 节点的规模指导。

规划主题	来源
按所管理集群数量规划 `global` 集群规模	评估 Global 集群资源
业务集群控制平面规模和扩展系数	评估业务集群资源
节点角色和 Infra/自定义角色节点	Infra 节点
节点要求和 OS/内核支持	节点预处理

组件级高可用

标准 HA 拓扑部署依赖以下适用于平台各组件的机制。本节为架构师提供参考背景；在以 HA 拓扑部署平台时，无需自行针对各个组件配置这些机制。

etcd

- 部署在 `global` 集群的控制平面节点上。
- 使用 RAFT 共识协议进行领导者选举和状态复制。
- 三个控制平面节点的部署可容忍一个节点故障；五个控制平面节点的部署可容忍两个节点故障。
- 支持本地和远程对象存储快照备份，以便恢复。

平台访问和 **Ingress**

- 集群 Ingress 网关以多个副本运行，并支持领导者选举。
- 外部负载均衡器、DNS 记录，或带有心跳检测和主备故障转移功能的自建 VIP，可提供平台访问入口。

镜像仓库和对象存储

- 镜像仓库组件以多个副本运行在集群 Ingress 后方，并使用高可用数据库后端和高可用缓存后端。
- 平台使用的对象存储后端以分布式模式运行，并支持纠删码、数据冗余和自动恢复。

监控和日志

- 监控以多个实例运行，并支持查询时去重、分布式存储组件和跨地域冗余选项。
- 日志组件以分布式、多副本模式部署，覆盖采集、传输、存储和查询。

容器网络

- 容器网络接口（CNI）通过无状态的每节点代理和三副本控制平面组件实现高可用。

自愈

- 健康检查、故障转移和流量重定向由 Kubernetes 控制平面和平台组件协调。
- 对于瞬时故障，系统会进行重试；当节点不可用时，工作负载会重新调度到正常节点。

有关拓扑级规划，请参阅高可用基线。有关集群级灾难恢复，请参阅 Global 集群灾难恢复。

Global 集群灾难恢复

当主 `global` 集群不可用时，Global DR 可保护平台管理入口和 `global` 控制平面服务。

Global DR 的范围如下：

- 使用主集群和备用 `global` 集群。
- 依赖主 `global` 集群 etcd 中所存资源状态的实时同步，但排除的命名空间除外。
- 通过将 DNS 或 VIP 访问切换到备用集群，恢复平台入口和 `global` 控制平面服务。
- 主集群和备用集群应遵循经过验证的路径，确保版本、补丁、组件版本和关键配置保持一致。

不要将 Global DR 视为完整的平台数据 DR、应用数据 DR、自动故障转移，或由 SLA 承诺的 RPO/RTO。Global DR 不涵盖镜像仓库数据、chartmuseum 数据、其他组件数据、应用数据，或被排除在 etcd 同步范围之外的资源。

有关操作步骤和支持的场景，请参阅 Alauda OS 或 Non-Alauda OS 上的 Global 集群灾难恢复。

Backup And Restore Paths

恢复方式按场景组合。每种机制都保护特定的数据域，并有各自的操作步骤、前提条件和限制。

场景	用途	来源
主 `global` 集群故障	Global 集群灾难恢复。	Alauda OS 或 Non-Alauda OS 上的 Global 集群灾难恢复
意外删除或回滚集群状态	etcd 备份和恢复。	etcd 备份和恢复
镜像仓库数据	镜像仓库存储的备份和恢复取决于后端。	请联系技术支持，获取受支持的镜像仓库备份和恢复方案。
监控数据	监控组件备份或恢复。	VictoriaMetrics 备份和恢复

场景	用途	来源
日志数据	根据已安装的日志后端，执行日志组件备份或恢复。	日志服务
应用资源和持久卷	使用 Data Backup Essentials 和 Data Backup 备份和恢复应用。	备份概述

根据备份配置，应用备份可以保护命名空间、Kubernetes 资源和持久卷数据。它不支持所有存储或应用数据模式。例如，文档所述的应用备份路径不支持 `hostPath` PersistentVolumes；数据库工作负载应遵循特定数据服务的备份指南。

恢复检查清单

使用此检查清单选择后续工作。有关详细步骤，请参阅链接的操作步骤：

1. 在安装规划期间选择单集群、多集群或单节点。
2. 根据可扩展性指导规划 `global` 集群和业务集群的规模。
3. 在安装 ACP Core 之前，确定是否需要 Global 集群灾难恢复。
4. 根据需要恢复的数据域，为 etcd、镜像仓库数据、监控数据、日志数据和应用配置备份。
5. 按照运维流程要求，定期执行恢复检查和故障转移演练。
6. 在故障转移或恢复后，验证平台访问、`global` 服务、已连接集群的访问权限以及组件级恢复。

有关相关规划和运维路径，请参阅了解更多。

Core 和扩展

ACP 功能通过 ACP Core 和作为独立软件包分发的扩展提供。了解此边界有助于规划安装、升级、兼容性检查和故障排除。

目录

Core
软件包边界
扩展类型
生命周期类型
兼容性来源
能力边界

Core

ACP Core 部署 `global` 集群，并提供平台管理平面、平台 API 和 CLI 访问、集群管理、项目和命名空间管理、用户和 RBAC、扩展管理框架，以及 Cluster Proxy 等核心通信路径。面向客户的功能（例如 Web Console）由 Aligned 扩展提供。

Core 功能通过 ACP Core 安装，或作为随 `global` 集群部署的平台管理平面的一部分提供。需要单独安装流程、Operator、Cluster Plugin 或独立产品的功能，不属于默认 Core 功能。

有关安装范围，请参阅安装概览。

软件包边界

ACP Core 软件包仅包含 Core 构件，不包含 Aligned 或 Agnostic 扩展软件包。

某些安装和升级流程要求你单独下载特定的 Aligned 扩展软件包，并将其复制到解压后的 Core 软件包的 `plugins/` 目录中。这是一个手动准备构件的步骤。将扩展软件包放入该目录并不会使扩展成为 Core 的一部分，也不会改变其生命周期类型。

扩展类型

Extension 是 ACP 中两种主要扩展机制的统称：

扩展类型	技术	执行安装的位置	从这里开始
Operator	Operator Lifecycle Manager (OLM)、OperatorHub、`CatalogSource`、`Subscription`、`InstallPlan` 和 `ClusterServiceVersion`。	Operator 运行所在的目标集群中。	Operator
Cluster Plugin	`ModulePlugin`、`ModuleConfig` 和 `ModuleInfo` 自定义资源。	基于 YAML 的安装会在 `global` 集群中创建 `ModuleInfo`；插件目标取决于亲和性和配置。	Cluster Plugin

OperatorHub 是用于发现、安装、升级和管理 Operator 的界面。Cluster Plugin 会发布到 `global` 集群，并根据每个插件的配置和亲和性，通过平台进行安装。

有关扩展部分，请参阅扩展。

生命周期类型

Operator 和 Cluster Plugin 使用相同的生命周期模型：

生命周期	含义	升级行为
`Core`	遵循 ACP Core release 和集群 Distribution Version。	通过升级集群进行更新。不支持独立升级。
`Aligned`	遵循 ACP release stream，但在发布兼容版本时可以独立更新。	在确切版本兼容时，可以独立升级。
`Agnostic`	独立于 ACP 发布。	在确切版本兼容时，可以独立升级。

Cluster Plugin 通过 `cpaas.io/lifecycle-type` 标签公开此模型。对于 Operator，请通过 灵雀云 Customer Portal 元数据、Extension 文档或 release guidance 检查兼容性，而不要期望在产品界面中看到每个生命周期标签。

有关 Cluster Plugin 的详细信息，请参阅 Cluster Plugin。

兼容性来源

对于特定的 Operator 或 Cluster Plugin 版本，请将 灵雀云 Customer Portal 的 `ACP compatible versions` 字段作为兼容性依据。确切的 Extension 版本必须将目标 ACP release 列为兼容版本。

使用每个 Extension 的产品文档了解其功能、安装步骤、升级步骤、限制、已知问题、支持的 Kubernetes 版本、架构、provider 和集群模型。Release notes 对了解版本变更很有帮助，但对于每个特定的 Extension 版本，它们不是主要的兼容性来源。Kubernetes 支持矩阵描述平台与 Kubernetes 版本之间的关系，以及第三方集群的默认产品验证范围；它不是 Extension 兼容性矩阵。

有关软件包处理，请参阅 Upload Packages 和 Download Packages。

能力边界

规划安装、升级和运维时，请使用以下边界：

能力领域	解读方式
Registry	平台可以提供 Registry 入口和与 Registry 相关的工作流。Registry 插件、后端、备份和恢复具有各自的安装与运维边界。
可观测性	集中式可观测性依赖于已安装的监控、日志记录、事件、跟踪或检查组件。对于第三方集群，适用 provider 和连接性注意事项。
审计	审计使用平台审计视图，并依赖日志服务组件。第三方 provider 的审计数据并非始终可用。
安全与合规	身份验证、RBAC、NetworkPolicy、API 过滤、合规功能和安全产品具有独立的组件边界和安装要求。
独立产品和单独安装的能力	Service Mesh、AI、Hyperflux、Data Services、Cost Management、DevOps、Container Security、GitOps 和 Logging Service 不是默认的 Core 功能。规划安装、升级、兼容性或限制之前，请查看相应文档。

有关面向任务的路径图，请参阅 Learn More。

版本与生命周期

使用本指南规划 ACP 版本兼容性、Kubernetes 支持、第三方集群接入、运行时和 OS 边界，以及 Extension 生命周期检查。

有关确切的 Kubernetes 版本表，请参阅 Kubernetes 支持矩阵。

目录

产品与 Kubernetes 版本

第三方集群接入范围

Runtime、OS 和 CPU 架构

Extension 生命周期

功能成熟度

升级阅读路径

产品与 Kubernetes 版本

Kubernetes 支持矩阵区分了三项决策：哪些 Kubernetes 目标版本可用于平台管理的集群创建；哪些业务集群版本满足 `global` 集群升级前提条件；以及哪些 Kubernetes 次要版本受到产品支持，可用于第三方集群接入。请勿从一个范围推断另一个范围。

升级 `global` 集群之前，每个业务集群都必须运行目标 release 的兼容版本范围内的 Kubernetes 版本。

确切的 Kubernetes 构建版本和创建目标取决于已安装的平台补丁和特定 release 的构件所提供的版本，而非本生命周期概述。

有关确切的表格，请参阅 Kubernetes 支持矩阵。

第三方集群接入范围

有关当前产品支持的 Kubernetes 范围、持续验证策略和默认验证范围，请参阅第三方集群的产品测试范围。

产品测试的接入范围适用于 ACP 4.3 及更高版本（这些版本提供第三方集群接入功能）。该范围独立于特定 release 的创建版本和兼容版本行进行维护；随着产品验证范围扩大，共享范围也会相应更新。

此范围不同于：

- 用于平台管理的集群创建的 Kubernetes 支持版本。
- 升级 `global` 集群前使用的业务集群兼容版本。
- 对所有提供商、功能、操作或 Extension 的支持。

已发布的 Kubernetes 范围规定了版本资格。请遵循第三方集群接入以及所选的导入、注册或特定提供商的操作步骤，以完成连接、凭据和特定环境的准备工作。

有关集群模型边界，请参阅集群管理模型。

Runtime、OS 和 CPU 架构

请根据责任边界了解 runtime、OS、CRI 和 CPU 架构信息。

环境	如何查看支持信息
ACP 生命周期管理的环境	平台会安装并管理 containerd。确切的 runtime 构建版本取决于已安装的 ACP 补丁，并不是稳定的次版本文档值。对于 Alauda OS 节点，请使用针对补丁版本的 OS 支持矩阵。

环境	如何查看支持信息
第三方集群	节点 OS、容器 runtime、CRI 和 CPU 架构通常由外部集群所有者、外部发行版或云提供商负责。
Alauda OS 集群	对于由 ACP 提供的 Alauda OS 镜像，请使用 OS 支持矩阵；有关特定于提供商的要求，请参阅 在 Alauda OS 上创建。
Extensions	请使用确切的 Extension 文档和 customer portal 兼容性元数据。对于每个 Extension 镜像或提供商场景，x86、ARM 或混合架构的软件包可用性并非普遍保证。

除非明确的支持矩阵、Extension 文档、提供商文档或 release 指南声明支持，否则不要推断完整的 Docker、CRI-O、Alauda OS、混合架构业务集群、提供商架构或通用 Extension 镜像支持。

有关非 Alauda OS 节点的先决条件，请参阅节点预处理。有关软件包架构，请参阅下载。有关 Alauda OS 集群，请参阅在 Alauda OS 上创建。

Extension 生命周期

Operators 和集群插件使用 `Core`、`Aligned` 和 `Agnostic` 生命周期模型。

生命周期	兼容性和升级含义
`Core`	遵循 ACP Core release 和集群 Distribution Version。通过集群升级进行更新。
`Aligned`	遵循 ACP release stream，但在发布兼容版本后可以独立升级。
`Agnostic`	独立于 ACP 发布，并在发布兼容版本后独立升级。

对于特定的 Operator 或集群插件版本，请使用 灵雀云 Customer Portal 中的 `ACP compatible versions` 字段作为兼容性依据。Release notes 可用于了解版本变更。Kubernetes 支持矩阵不是某个确切 Extension 版本的依据。

有关详细信息，请参阅 Core 和 Extensions。

功能成熟度

阅读 Overview、release notes 或组件文档时，请将成熟度标签视为支持边界：

标签	对读者的含义
GA	在文档所述范围和先决条件内，该功能正式可用。
Technology Preview	该功能可在文档所述限制内用于评估；除非产品文档明确说明，否则不应将其视为受生产环境支持。
Deprecated	该功能仍可用，但计划移除或替换。请根据 release 指南规划迁移。
Removed	该功能在文档所述版本中已不再可用。

Global Cluster Disaster Recovery 仅在 Availability and Recovery 中所述的 `global` 控制平面 DR 范围内正式可用。

升级阅读路径

升级前：

1. 阅读 Kubernetes 支持矩阵 以确认兼容的业务集群版本。
2. 阅读 升级概述 以了解基于 CVO 的升级模型。
3. 在升级 `global` 集群前阅读 升级前准备。
4. 在 灵雀云 Customer Portal 和 Extension 文档中检查兼容性。
5. 查看 Release Notes 了解版本变更、行为变更、Technology Preview 状态、已弃用功能和已知问题。

Kubernetes 支持矩阵

使用 Kubernetes 支持矩阵确认 ACP 版本的 Kubernetes 版本关系，并区分集群创建、升级兼容性和第三方集群接入边界。

有关概念性生命周期指导，请参阅 版本和生命周期。

目录

如何阅读此页面
版本支持矩阵
第三方集群产品测试范围
产品支持的 Kubernetes 范围
默认验证范围
升级要求

如何阅读此页面

术语	含义
支持集群创建	ACP 为该版本创建新的平台管理集群时可以使用的 Kubernetes 版本。
兼容版本	在 `global` 集群升级到该 ACP 版本之前，业务集群可以运行的 Kubernetes 版本。

术语	含义
第三方集群产品测试范围	产品支持的 Kubernetes 接入范围，以及产品在第三方集群上通过验证所覆盖的默认功能。

版本支持矩阵

下表显示每个 ACP 版本的 Kubernetes 支持情况。

INFO

本文档针对 ACP 次要版本系列进行维护，不会为每个补丁版本单独发布文档集。该表反映该版本系列当前文档状态所支持的 Kubernetes 次要版本。如果后续补丁版本新增了其他 Kubernetes 次要版本，则会更新相应行及其兼容版本范围。对于确切的 Kubernetes 构建版本，请使用平台提供的目标版本和特定于版本的构件。

在该版本系列的任何时间点，都只能使用已安装的 ACP 补丁所提供并验证的 Kubernetes 目标版本创建集群。当后续补丁新增经过验证的 Kubernetes 次要版本时，次要版本级别的行可能会扩展。

ACP 版本	支持集群创建	兼容版本
ACP 4.5	1.36	1.36, 1.35, 1.34, 1.33
ACP 4.4	1.35	1.35, 1.34, 1.33, 1.32
ACP 4.3	1.34	1.34, 1.33, 1.32, 1.31
ACP 4.2	1.33	1.33, 1.32, 1.31, 1.30
ACP 4.1	1.32	1.32, 1.31, 1.30, 1.29
ACP 4.0	1.31, 1.30, 1.29, 1.28	1.31, 1.30, 1.29, 1.28

第三方集群产品测试范围

产品支持的 Kubernetes 范围

第三方 Kubernetes 集群已完成 Kubernetes 1.28 至 1.35（含首尾版本）的产品接入验证。超出此范围的 Kubernetes 次要版本不会被声明为产品支持的第三方集群接入版本。

当前产品测试范围适用于 ACP 4.3 及更高版本，这些版本提供第三方集群接入功能。该范围作为一个共享范围进行维护，而不是复制到每个版本行中；当产品验证覆盖更多 Kubernetes 次要版本时，将更新该范围。

产品验证计划会继续测试其他 Kubernetes 次要版本。计划测试或仍在评估中的版本不属于产品支持范围。某个版本完成产品验证后，将更新本页中的范围。产品支持范围以当前发布的范围为准。

该范围独立于“兼容版本”列。“兼容版本”决定业务集群是否满足升级 `global` 集群的前提条件。第三方接入范围决定第三方 Kubernetes 集群是否可以接入。

默认验证范围

对于处于已发布 Kubernetes 范围内的第三方集群，默认产品验证包括：

- 核心 Kubernetes 工作负载和资源操作，例如创建和管理 Deployment。
- 用于安装和升级 operator 与集群插件的 Extend 操作流程。
- 通过 Extend 安装和升级的基于 ClickHouse 的日志记录。
- 通过 Extend 安装和升级的基于 VictoriaMetrics 的监控。

Extend 包含在默认验证范围内，因为经过验证的日志记录和监控功能依赖 Extend 进行安装和升级。当确切的 operator 或集群插件声明与目标环境兼容时，客户也可以使用 Extend 安装其他功能。

默认产品验证并不意味着每个特定的 operator 或集群插件都经过验证。对于任何其他 operator 或集群插件，请查看其产品文档和 灵雀云 customer portal 兼容性元数据，或联系技术支持。

已发布的 Kubernetes 范围和默认验证范围不会取代所选接入方法的前提条件。请遵循第三方集群接入以及适用的 Import、Register 或特定于提供商的操作步骤，验证连接性、凭据和特定于环境的准备工作。

有关模型边界，请参阅集群管理模型。有关升级规划，请参阅升级概述和升级前。

升级要求

升级 `global` 集群之前，每个业务集群都必须运行目标版本“兼容版本”范围内的 Kubernetes 版本。

有关升级操作步骤，请参阅升级。

Alauda OS 支持矩阵

本文档列出了不同 Alauda OS 镜像中包含的 Kubernetes 组件版本。

目录

CPU 基线

下载 Alauda OS

版本映射

各 Provider 的镜像格式

CPU 基线

ACP 提供的 x86_64 架构 Alauda OS 镜像要求 CPU 满足 `x86-64-v2` ISA 基线。不支持 `x86-64-v2` 的 x86_64 硬件不在这些镜像的支持基线范围内。

使用 ACP 提供的 Alauda OS 镜像创建或升级集群节点时，必须满足此要求。

下载 Alauda OS

请从 Customer Portal 的 OS 下载页面下载适用于 ACP 版本的 Alauda OS 镜像。该页面列出了每个 ACP 版本发布的权威镜像清单；本文档不再列出镜像文件名。基础设施 provider 版本、Alauda OS 镜像版本和 ACP 版本必须匹配。

一个 ACP 版本可能会发布多个镜像：每种架构对应一个镜像；从 ACP v4.4.0 开始，还会发布多个 OS 变体。同一 ACP 版本发布的所有镜像均包含下表中该版本对应行所列的组件版本，因此请根据节点架构以及 provider 要求的制品格式选择下载内容。请参阅按 Provider 划分的镜像格式。

版本映射

ACP 版本	Kubernetes 版本	containerd	coredns	etcd	pa
v4.0.9	v1.31.14-2	1.7.23-4	1.12.4-v4.0.20	v3.5.25-251215	3.
v4.0.10	v1.31.14-2	1.7.23-4	1.12.4-v4.0.20	v3.5.25-251215	3.
v4.0.11	v1.31.14-2	1.7.23-4	1.12.4-v4.0.20	v3.5.25-251215	3.
v4.1.0	v1.32.7	1.7.27-4	1.11.3-v4.1.0	v3.5.21	3.
v4.1.1	v1.32.7	1.7.27-4	1.11.3-v4.1.0	v3.5.21	3.
v4.1.2	v1.32.7	1.7.27-4	1.11.3-v4.1.0	v3.5.21	3.
v4.1.3	v1.32.7	1.7.27-4	1.12.4-v4.1.2	v3.5.21	3.
v4.1.5	v1.32.11-2	1.7.27-4	1.12.4-v4.1.5	v3.5.25-251215	3.
v4.1.6	v1.32.11-2	1.7.27-4	1.12.4-v4.1.5	v3.5.25-251215	3.
v4.2.0	v1.33.6	1.7.27-4	1.12.4-v4.2.3	v3.5.21-251117	3.
v4.2.1	v1.33.7-1	1.7.29-4	1.12.4-v4.2.4	v3.5.25-251215	3.

ACP 版本	Kubernetes 版本	containerd	coredns	etcd	pa
v4.2.2	v1.33.7-2	1.7.29-4	1.12.4-v4.2.7	v3.5.25-251215	3.
v4.2.3	v1.33.7-3	1.7.29-4	1.12.4-v4.2.8	v3.5.27-260305	3.
v4.2.4	v1.33.7-3	1.7.29-4	1.12.4-v4.2.8	v3.5.27-260305	3.
v4.2.5	v1.33.7-4	1.7.29-4	1.14.3-v4.2.11	v3.5.28-260421	3.
v4.3.0	v1.34.5	2.2.1-5	1.14.2-v4.3.4	v3.5.28-260325	3.
v4.3.1	v1.34.5-1	2.2.1-5	1.14.2-v4.3.9	v3.5.28-260421	3.
v4.3.2	v1.34.5-3	2.2.1-5	1.14.2-v4.3.11	v3.5.28-260625	3.
v4.3.3	v1.34.5-8	2.2.1-5	1.14.3-v4.3.15	v3.5.28-260818	3.
v4.4.0	v1.35.6-acp.1	2.2.6-3	1.14.3-v4.4.6	v3.6.13-acp.0	3.
v4.4.1	v1.35.6-acp.9	2.2.8-3	1.14.7-v4.4.7	v3.6.13-acp.2	3.

INFO

Huawei DCS provider 配对

DCS Provider `v1.0.21` 或更高版本与基于早于 ACP `v4.3.2` 版本发布的 Alauda OS 镜像创建的 VM 模板不匹配。对于仍在使用此类 VM 模板的现有 Huawei DCS 集群，请将 provider 与 `global` 集群的 Distribution Version 一同升级。然后，使用为目标 ACP 版本发布的 Alauda OS 镜像创建 VM 模板，并替换节点。请参阅在 Huawei DCS 上升级 Kubernetes。

INFO

kube-ovn（**chart**）列包含与 ACP 发布线对应的 Helm chart 版本（例如，ACP v4.2.2 随附 chart `v4.2.24`）。它不是 Kube-OVN 组件（二进制文件）的版本，例如 `v1.14.x` 或 `v1.15.x`。

早于 `v4.4` 的 chart 版本使用 `acp/chart-cpaas-kube-ovn`；`v4.4` 及更高版本的 chart 使用 `acp/chart-kube-ovn`。请在 Kube-OVN 升级操作步骤中使用矩阵中的值。

各 Provider 的镜像格式

Alauda OS 镜像以不同格式发布。下载镜像并将其上传到目标平台时，请选择与基础设施 Provider 匹配的格式：

Provider	镜像格式
Huawei DCS	`qcow2`
Huawei Cloud Stack (HCS)	`qcow2`
VMware vSphere	`ova`
裸金属	包含两个镜像的 OCI 镜像布局归档

对于虚拟机 Provider，格式不会改变 OS 内容，只会改变面向目标平台的打包方式。请在下载页面选择与 Provider 匹配的条目。

裸金属采用不同的打包方式。其下载内容是一个 `.tar` 归档，其中包含一个 OCI 镜像布局，布局中同一标签下有两个镜像，而不是单个可启动的 OS 文件。请将两个镜像都导入目标平台的 registry，并将 Kubernetes 版本添加到镜像目录中，具体说明请参阅导入 OS 镜像并填充镜像目录：

镜像	使用方	用途
OS 镜像（`base-image`）	`elemental-image-catalog`	使用特定于 Kubernetes 的根文件系统重新配置已注册的主机。

镜像	使用方	用途
OS ISO 镜像（`base-image-iso`）	`SeedImage.spec.baseImage`	构建用于主机初始安装和注册的可启动 ISO。

每台主机启动所用的 ISO 都由 `elemental-operator` 在本地基于 `base-image-iso` 构建，不包含在下载内容中。请参阅在裸金属上创建集群。

发版日志

请参阅 Kubernetes 支持矩阵、版本和生命周期以及特定功能文档，以了解版本变更和确切的支持边界。

目录

- 4.5.0
  - 弃用和移除
  - 插件名称变更
- 4.3.0
  - 发版基线
  - 功能和增强
    - Kubernetes 1.34 支持
    - 基于 CVO 的集群升级工作流
    - 独立集群插件升级
    - 基于 Alauda OS 的 global 集群
    - 不可变基础设施 provider 更新
    - 新的 Web Console 预览入口
    - Containerd 2.0 基线
    - 扩展的第三方集群可接受接入范围
  - 已修复的问题
  - 已知问题

4.5.0

弃用和移除

- 已移除 **Alauda** 构建的 **Prometheus Operator** — 从 4.5 开始，OperatorHub 不再提供 Alauda 构建的 Prometheus Operator。从 4.4 升级的集群中，现有安装会继续运行，但不会再收到后续升级。请改用 ACP Basic Monitoring 提供的 Prometheus Operator。

插件名称变更

以下插件在 4.5 中使用了新名称。灵雀云 Customer Portal 会为插件的所有版本显示新名称，包括在 4.5 之前发布的版本。重命名之前构建的插件包仍携带其原名称，因此将此类插件包上传到 ACP 后，平台会显示原名称。下载插件时，请搜索新名称。包名称（例如 `etcd-sync`）不会变更。

原名称	新名称
Alauda Container Platform Monitoring for Prometheus	Alauda Container Platform Basic Monitoring
Alauda Container Platform Monitoring for VictoriaMetrics	Alauda Container Platform Advanced Monitoring
Alauda Container Platform Dashboard for Perses	Alauda Container Platform Dashboard
Alauda Container Platform etcd Synchronizer	Alauda Container Platform Global Cluster Disaster Recovery
Alauda Container Platform Cluster Enhancer	Alauda Container Platform Cluster Enhancement
Alauda Container Platform Helm Application Catalog	Alauda Container Platform Application Catalog
Alauda Container Platform DCS Infrastructure Provider	Alauda Container Platform Infrastructure Provider for Huawei DCS

原名称	新名称
Alauda Container Platform HCS Infrastructure Provider	Alauda Container Platform Infrastructure Provider for Huawei Cloud Stack
Alauda Container Platform VMware vSphere Infrastructure Provider	Alauda Container Platform Infrastructure Provider for Virtualization Platform
Alauda Container Platform Bare Metal Infrastructure Provider	Alauda Container Platform Infrastructure Provider for Bare Metal
Alauda Container Platform Kubeadm Provider	Alauda Container Platform Cluster Bootstrap Provider
Alauda Container Platform Data Backup for Velero	Alauda Container Platform Data Backup
Alauda Container Platform Compliance for Kyverno	Alauda Container Platform Policy Management
Alauda Container Platform etcd Encryption Manager	Alauda Container Platform Control Plane Database Encryption
Alauda Container Platform Kubernetes Certificates Rotator	Alauda Container Platform Cluster Certificate Rotation
Alauda Security Service for StackRox	Alauda Container Platform Cluster Security
Alauda Container Platform SSH Infrastructure Provider	Alauda Container Platform Hosted Control Plane Worker Node Provider
Alauda Container Platform Hosted Control Plane	Alauda Container Platform Hosted Control Plane Cluster Provider
Alauda Build of etcd Operator	Alauda Container Platform Control Plane Database Operator
Alauda Build of Rook-Ceph	Alauda Storage
Alauda Container Platform Application Management for KubeVela	Alauda Container Platform Application Management

原名称	新名称
Alauda Container Platform COSI for Ceph	Alauda Container Platform COSI Driver
Alauda Container Platform Networking for Calico	Alauda Container Platform Networking E1
Alauda Container Platform Networking for Multus	Alauda Container Platform Multi-Network
Alauda Container Platform Virtual Machine Image Template	Alauda Virtualization Image Template
Alauda Container Platform Virtualization for KubeVirt	Alauda Virtualization
Alauda Build of Argo CD	Alauda Container Platform GitOps Controller
Alauda Build of Argo Rollouts	Alauda Container Platform Progressive Delivery
Alauda Build of Ceph RGW Exporter	Alauda Storage Exporter
Alauda Build of Jaeger v2	Alauda Container Platform Distributed Tracing
Alauda Build of Kiali	Alauda Service Mesh Console
Alauda Build of Local Storage	Alauda Container Platform Local Disk Provisioner
Alauda Build of NodeHealthCheck	Alauda Container Platform Node Fault Detection
Alauda Build of NodeLocal DNSCache	Alauda Container Platform Node DNS Cache
Alauda Build of OpenTelemetry v2	Alauda Container Platform Application Observability
Alauda Build of SelfNodeRemediation	Alauda Container Platform Node Remediation
Alauda Build of TopoLVM	Alauda Container Platform LVM Volume Provisioner

原名称	新名称
Alauda Build of VolSync	Alauda Storage Volume Replication
Alauda Build of Agent Sandbox	Alauda Container Platform Agent Sandbox
Alauda Build of Descheduler	Alauda Container Platform Descheduler

4.3.0

发版基线

ACP 4.3 为平台管理的集群创建提供 Kubernetes 1.34 支持，并更改升级前提条件模型，使业务集群在进行 `global` 集群升级前可以保持在文档规定的兼容版本范围内。

对于 ACP 4.3，兼容的业务集群版本为 1.34、1.33、1.32 和 1.31。此兼容版本要求决定 `global` 集群是否可以升级，并且与第三方集群可接受的接入范围分开。

有关更多信息，请参阅 Kubernetes 支持矩阵。

功能和增强

Kubernetes 1.34 支持

ACP 4.3 支持使用 Kubernetes 1.34 创建平台管理的集群。

升级到 ACP 4.3 时，业务集群必须保持在兼容版本 1.34、1.33、1.32 和 1.31 内。

基于 CVO 的集群升级工作流

ACP 4.3 为 `global` 集群和业务集群引入基于 Cluster Version Operator (CVO) 的升级工作流。

主要功能包括：

- 使用 `bash upgrade.sh` 准备升级构件和升级控制器。

- 在执行前运行预检。
- 从 Web Console 请求升级，或通过更新 `ClusterVersionShadow.spec.desiredUpdate` 请求升级。
- 从 `cvsh.status` 查看条件、预检结果、阶段和历史记录。

ACP CLI 还引入了面向升级的管理员命令，例如 `ac adm upgrade`、`ac adm upgrade status`、`--to-latest`、`--to` 和 `--allow-explicit-upgrade`，用于从当前上下文请求业务集群升级并对其进行故障排除。

有关操作指导，请参阅升级。

独立集群插件升级

ACP 4.3 为使用 `Aligned` 或 `Agnostic` 生命周期的 Cluster Plugins 添加独立升级支持。

Cluster Plugins 页面显示插件生命周期，符合条件的插件可以从列表页面或详情页面独立升级。`Core` 插件继续遵循集群升级。

有关生命周期详情，请参阅核心和扩展和集群插件。

基于 **Alauda OS** 的 **global** 集群

ACP 4.3 允许管理员在受支持的 provider 场景中，使用基于 Alauda OS 的不可变基础设施创建 `global` 集群。这将不可变操作模型从业务集群扩展到平台安装场景。

有关更多信息，请参阅在 Alauda OS 上创建集群。

不可变基础设施 **provider** 更新

ACP 4.3 在 4.3 周期内扩展了不可变基础设施的覆盖范围。特定于 provider 的不可变基础设施指导涵盖 provider 概览、安装、集群创建、节点管理、集群升级和 provider API。

有关更多信息，请参阅在 Alauda OS 上创建集群。

新的 **Web Console** 预览入口

ACP Core 提供下一代 Web Console 体验所需的顶部导航锚点。在 `global` 集群上安装 Web Console Base 插件后，**Container Platform** 和 **Administrator** 视图中的用户可以通过 **Preview Next-Gen Console** 入口，在单独的浏览器标签页中打开新控制台。

此体验旨在支持逐步迁移，并可与 `global` 集群上的 Web Console Base 插件以及业务集群上的 Web Console Collector 插件配合使用。

Containerd 2.0 基线

ACP 4.3 将平台运行时基线升级到 containerd 2.0。在升级依赖自定义 containerd 配置的环境之前，请检查依赖运行时的操作流程。

有关运行时和架构边界，请参阅版本和生命周期。

扩展的第三方集群可接受接入范围

对于第三方集群，ACP 4.3 接受范围为 `>=1.19.0 <1.35.0` 的 Kubernetes 版本。

此范围与用于确定 `global` 集群是否可以升级的兼容 Kubernetes 版本分开。它是接入门槛，并不意味着该范围内的每个 Kubernetes 版本、provider、操作、功能或 Extension 都经过完整的产品验证。

默认 Extend 基线的产品验证涵盖以下功能领域：

- 安装和使用 Operators。
- 安装和使用 Cluster Plugins。
- 基于 ClickHouse 的日志记录。
- 基于 VictoriaMetrics 的监控。

这并不意味着所有特定的 Operators 或 Cluster Plugins 都经过产品验证。

有关更多信息，请参阅 Kubernetes 支持矩阵、集群管理模型和导入集群。

已修复的问题

目前尚未发布此版本的已修复问题。

已知问题

目前尚未发布此版本的已知问题。

术语表

使用此术语表了解 灵雀云容器平台 中的平台级术语。对于特定工作流的术语，请参阅相应的工作流或组件文档。

目录

平台和集群术语

Extension 和打包术语

身份、访问和安全术语

网络和访问术语

灾难恢复、备份和升级术语

术语约定

平台和集群术语

术语	定义	相关文档
ACP Core	首先安装的平台管理基础组件。它会部署 `global` 集群，并提供核心管理平面功能，例如 Web 控制台访问、平台 API、用户和 RBAC、集群管理、项目治理以及 Extension 管理框架。	Core 和 Extension

术语	定义	相关文档
`global` 集群	由 ACP Core 部署的中央管理集群。它承载平台管理服务，并协调集群、项目、用户、Extension 和平台操作。	平台模型
业务集群	在 `global` 集群治理下运行应用工作负载的 Kubernetes 集群。根据所选模型，ACP 可以创建业务集群并管理其生命周期。	平台模型
第三方集群	Kubernetes 发行版和生命周期由 灵雀云 之外的环境提供或管理的 Kubernetes 环境。ACP 可以接入第三方集群，以便在文档规定的前提条件和注意事项范围内进行集中治理和运维。	集群管理模型
Managed Cluster	用于管理已接入第三方集群的界面的当前 UI/导航标签。它并非与 `third-party cluster` 并列的概念模型。	Managed Clusters 概述
Installer-Provisioned Infrastructure (IPI)	一种基础设施责任模型：平台负责配置机器，通过 Alauda OS 管理节点操作系统，并管理受支持的 Kubernetes 生命周期。	集群管理模型
User-Provisioned Infrastructure (UPI)	一种基础设施责任模型：用户负责准备物理机或虚拟机，并承担节点 OS 责任；平台则在这些节点上安装和管理 Kubernetes。	集群管理模型
Hosted Control Plane (HCP)	一种控制平面拓扑：每个托管集群都有自己的控制平面，多个托管控制平面作为工作负载运行在管理集群上。在 ACP 中，HCP 通过 Kamaji（`TenantControlPlane`）实现。	集群管理模型
不可变基础设施	一种配置和运行模型：节点配置预先构建在镜像中，变更通过使用新镜像替换节点来应用。在 ACP 中，节点运行 Alauda OS 的集群遵循此模型。	在 Alauda OS 上创建
Alauda OS	平台通过基础设施提供商配置的不可变节点操作系统。它采用只读、基于镜像的方式，通过替换镜像而非就地修改来更新。	节点操作系统
Non-Alauda OS	平台支持列表中列出的、Alauda OS 以外的节点操作系统。	支持的 OS 和内核版本

术语	定义	相关文档
项目	面向租户、团队或业务系统的平台治理单元。一个项目可以跨越多个关联集群，并作为配额、策略、用户和命名空间所有权的边界。	项目简介
命名空间	由平台直接或间接管理的 Kubernetes 命名空间。在 ACP 中，命名空间可以归属某个项目，并继承项目级治理。	命名空间管理
控制平面	Kubernetes 管理层，运行 API server、scheduler、controller manager 和 etcd 等组件。	架构
控制平面节点	在采用专用控制平面拓扑的集群中运行 Kubernetes 控制平面组件的节点。	节点管理
工作节点	运行应用工作负载和集群本地支持组件的节点。	节点管理

Extension 和打包术语

术语	定义	相关文档
Extension	为 ACP 环境添加功能的 Operator 和集群插件机制的统称。	Core 和 Extensions
Operator	基于 Kubernetes 自定义资源和控制器构建的 Extension 机制。在 ACP 中，Operator 通过 Operator Lifecycle Manager 和 OperatorHub 进行管理。	Operator
Operator Lifecycle Manager (OLM)	用于处理 Operator 安装、升级、依赖解析以及 `CatalogSource`、`Subscription`、`InstallPlan` 和 `ClusterServiceVersion` 等相关资源的 operator 管理框架。	Operator
OperatorHub	用于通过 OLM 发现、安装、升级和管理 Operator 的平台界面。	Operator
集群插件	通过 `ModulePlugin`、`ModuleConfig` 和 `ModuleInfo` 自定义资源管理的、基于 chart 的插件	集群插件

术语	定义	相关文档
	所使用的平台 Extension 机制。	
`Core` 生命周期	遵循 ACP Core 发布版本和集群 Distribution Version 的 Extension 生命周期类型。不支持独立升级。	Core 和 Extensions
`Aligned` 生命周期	遵循 ACP 发布流的 Extension 生命周期类型，但在发布兼容版本后可以独立升级。	Core 和 Extensions
`Agnostic` 生命周期	独立于 ACP 发布，并在发布兼容版本后独立升级的 Extension 生命周期类型。	Core 和 Extensions
customer portal 兼容版本	灵雀云 customer portal 中的兼容性字段，用于指示特定 Operator 或集群插件版本支持哪些 ACP 版本。	Core 和 Extensions

身份、访问和安全术语

术语	定义	相关文档
Identity Provider (IdP)	用于平台账户身份验证的外部身份系统，例如 LDAP 或 OIDC。	Identity Provider 简介
LDAP	平台支持的用于企业用户身份验证的目录访问协议。可以通过 LDAP 集成 Active Directory。	LDAP 管理
OpenID Connect (OIDC)	一种基于 OAuth 2.0 的身份层，平台支持使用它进行第三方用户身份验证。	OIDC 管理
平台角色	RBAC 重构后由平台提供的系统角色模板。它们绑定到用户或组，并转换为 Kubernetes 权限。	角色简介
Kubernetes 角色	用于细粒度权限控制的原生 Kubernetes `Role` 和 `ClusterRole` 对象。它们与 `RoleBinding` 或 `ClusterRoleBinding` 绑定。	角色简介
审计	用户和系统操作的平台操作记录。审计视图取决于日志服务组件。	审计简介

术语	定义	相关文档
NetworkPolicy	用于命名空间范围网络流量策略的 Kubernetes 资源。策略执行取决于所选的 CNI。	NetworkPolicy
API Refiner	API 过滤功能，可根据用户权限、项目、集群和命名空间过滤或屏蔽 Kubernetes API 响应。	API 安全
合规功能	基于 Kyverno 的策略执行、违规监控和报告功能。有关适用范围和前置条件，请参阅 Compliance Service 文档。	Compliance Service

网络和访问术语

术语	定义	相关文档
平台访问地址	用于访问 Web 控制台和平台 API 等平台服务的外部地址。它可以与集群端点相同，也可以是在外部访问场景中使用的独立地址。	安装
集群端点	集群组件和管理员用于访问目标 Kubernetes 控制平面端点的地址。	安装
负载均衡器	一种 Kubernetes Service 类型，可通过外部负载均衡器公开 Service。在平台中，负载均衡也可能涉及外部设备、VIP 或特定于提供商的服务。	配置服务
自建 VIP	未为集群端点提供外部负载均衡器时使用的内置虚拟 IP 选项。	前置条件
集群代理	一种平台通信能力，用于连接 `global` 集群和受管集群，以执行支持的管理操作。	架构
导入集群	一种接入方式，由 `global` 集群通过提供的地址、CA 和凭据连接到目标第三方集群 API 服务器。	导入集群
注册集群	一种接入方式，由目标第三方集群中的反向代理服务发起注册，并与平台建立隧道。	注册集群

灾难恢复、备份和升级术语

术语	定义	相关文档
global 集群灾难恢复	一种以 `global` 集群为主集群和备用集群、基于 `global` 集群 etcd 同步以及 DNS/VIP 故障转移的灾难恢复机制。它仅在文档规定的边界内保护 `global` 控制平面场景。	可用性和恢复
etcd 备份和恢复	用于备份和恢复存储在 etcd 中的 Kubernetes 控制平面资源状态的路径。	etcd 备份和恢复
原生应用备份和恢复	基于 Velero 的原生应用资源和持久卷备份与恢复路径，通过数据备份组件提供。	备份概述
集群版本 operator (CVO)	用于协调 `global` 和业务集群升级的升级工作流和控制器，负责协调目标版本、升级前检查、状态和执行进度。	升级概述
ClusterVersionShadow	CVO 升级工作流使用的自定义资源，用于公开所需版本、状态、升级前检查结果、阶段和升级历史。	升级概述
分发版本	用于协调 `global` 和业务集群升级的集群分发版本，以实现升级门禁和版本对齐。	升级概述
升级前检查	在执行升级前运行的一组检查，用于降低升级风险。	升级前检查

术语约定

- `global` 集群是平台管理集群。
- `Third-party cluster` 指外部提供的 Kubernetes 环境。`Managed Cluster` 是当前的 UI 或导航标签。
- UI 标签、API 资源名称、协议名称和功能名称保留其官方大小写。
- 如果上下文页面需要，首处提及时会展开缩写。

了解更多

选择安装、集群运维、应用交付、升级规划、可用性与恢复、安全性、API 或 CLI 的下一步任务路径。

目录

了解平台
安装和规划
管理集群
构建和运维应用
安装和使用扩展
规划版本和升级
规划可用性、备份和恢复
安全和集成

了解平台

目标	从这里开始
了解 ACP 是什么，以及它与 Kubernetes 的关系。	简介
了解 hub-and-spoke 架构。	架构

目标	从这里开始
了解 `global` 集群、业务集群、第三方集群、HCP、项目和命名空间。	平台模型
了解三轴集群模型和责任边界。	集群管理模型
查找平台范围内的术语。	术语表

安装和规划

目标	从这里开始
了解 ACP Core 安装会部署什么。	安装概览
选择 Multi-Cluster、Single Cluster 或 Single Node。	规划
准备资源、网络、OS 和负载均衡的先决条件。	对于 Alauda OS，请参阅通用先决条件；对于 `global` 集群规格，请参阅评估 global 集群的资源。对于非 Alauda OS，请参阅先决条件。
下载 Core Package 并选择软件包架构。	下载
安装 ACP Core。	在 Alauda OS 上安装 或在非 Alauda OS 上安装
验证已完成的安装。	验证
决定是否规划 global 集群灾难恢复。	Alauda OS 或非 Alauda OS 上的 global 集群灾难恢复

管理集群

目标	从这里开始
创建由 ACP 生命周期管理的业务集群。	集群概览
在 Alauda OS 上创建业务集群。	在 Alauda OS 上创建
在非 Alauda OS 上创建业务集群。	在非 Alauda OS 上创建
通过导入接入现有的第三方 Kubernetes 环境。	导入第三方集群
通过注册接入现有的第三方 Kubernetes 环境。	注册集群
使用 KubeConfig 访问集群。	使用 KubeConfig 访问集群

构建和运维应用

目标	从这里开始
了解开发人员工作流。	开发人员概览
从镜像、charts、YAML、源代码或由 operator 支持的目录创建应用。	创建应用
管理 Kubernetes 负载。	应用负载
管理命名空间。	命名空间管理
查看应用日志、事件和监控仪表板。	应用可观测性
使用容器镜像和 registry。	镜像 和 Registry

安装和使用扩展

目标	从这里开始
了解 Core 和扩展之间的边界。	Core 和扩展

目标	从这里开始
了解扩展系统。	扩展概览
安装和管理 operator。	operator
安装和管理集群插件。	集群插件
上架扩展软件包。	上架软件包
检查特定扩展的版本兼容性。	使用 灵雀云 customer portal `ACP compatible versions` 字段，然后阅读扩展文档。

规划版本和升级

目标	从这里开始
阅读 Kubernetes 版本支持信息和第三方接入范围。	Kubernetes 支持矩阵
了解版本、生命周期、运行时、OS 和架构边界。	版本和生命周期
阅读 release notes。	Release Notes
规划集群升级。	升级概览
在升级 `global` 集群前做好准备。	升级前准备
升级业务集群。	升级业务集群的 Distribution 版本

规划可用性、备份和恢复

目标	从这里开始
了解拓扑、高可用性、Global DR 和恢复边界。	可用性和恢复

目标	从这里开始
评估 `global` 集群的资源需求。	评估 Global 集群的资源需求
评估业务集群控制平面的资源需求。	评估业务集群的资源需求
规划和运维 Global Cluster Disaster Recovery。	Alauda OS 或 Non-Alauda OS 上的 Global Cluster Disaster Recovery
备份和恢复 etcd、registry、监控、日志或应用。	备份概览

安全和集成

目标	从这里开始
使用 LDAP 或 OIDC 配置 Identity Provider。	Identity Provider 简介
管理用户、角色和 Kubernetes RBAC。	角色简介
管理项目和命名空间以实现租户隔离。	项目简介
查看审计记录。	审计简介
配置 NetworkPolicy。	NetworkPolicy
使用 API Refiner 过滤 API 响应。	API 安全
使用合规功能。	合规服务
使用容器安全功能。	Alauda 容器安全
使用平台 API。	API 简介
使用 CLI 工具。	CLI 工具