

升级

本文档将提供有关升级 ACP 的所有信息。

Overview

升级前准备

升级 **global** 集群

升级业务集群

Overview

本升级指南涵盖两个部分：升级 **global** 集群和升级 **workload** 集群。

对于 **global** 集群和 **workload** 集群，集群详情页均提供了一个 **Feature Components** 标签页。该标签页列出了在执行集群升级时所有可升级的组件，包括：

- Kubernetes 版本
- 容器运行时
- 平台提供的集群插件和 Operators

当任一系列出的组件有新版本可用时，**Upgrade**按钮将被启用。用户可以点击该按钮启动升级流程。

INFO

- **Kubernetes Version:** Kubernetes 升级仅支持 **On-Premises Clusters**。对于 **Managed Clusters**（例如 Amazon Elastic Kubernetes Service、Azure Kubernetes Service），Kubernetes 升级必须通过相应的云服务提供商进行。有关 **On-Premises Clusters** 和 **Managed Clusters** 的定义及区别，请参见 [Cluster Type](#)。
- **Operator:** 仅列出并可通过集群升级功能升级平台提供的 **Operators**。第三方或用户安装的 **Operators** 通过 Marketplace 中的 **OLM** 组件进行管理，不包含在此升级流程中。
- **Cluster Plugin:** 平台提供的插件可通过集群升级功能在 **On-Premises** 和 **Managed Clusters** 上进行升级，前提是插件已安装。
- **DR:** DR 是 *Disaster Recovery Environment*（灾难恢复环境）的缩写。它包含主 **global** 集群和备用 **global** 集群，而标准的 ACP 环境通常只有一个 **global** 集群。
- **primary global cluster:** 备用 **global** 集群大致是主 **global** 集群的一个 Replica。为区分两者，定义主 **global** 集群为 ACP 访问域名所解析的集群。
- **standby global cluster:** 定义备用 **global** 集群为 ACP 访问域名不解析到的集群。

升级前准备

支持的升级路径：`3.16` → `4.0`、`3.18` → `4.0`。

升级前，请确保当前平台版本处于此支持范围内。

目录

升级前重要注意事项

前提条件

准备操作步骤

运行检查清单

下载升级包

升级前重要注意事项

- 从 ACP **4.0** 开始，除默认的 ETCD 备份任务外，所有周期性 ETCD 备份任务将被废弃。升级前，请备份并删除除任务 `etcd-backup-default` 以外的所有 ETCD 备份任务（删除周期性备份任务不会移除任何已有的 ETCD 快照，仅删除任务本身）。升级完成后，您可以根据需要重新配置 `etcd-backup-default` 任务。
- 当升级集群的 **Kubernetes** 版本至 **1.31** 或更高时，所有运行中的 Pod 将被重启。此行为是由于 Kubernetes 1.31 引入的 PodSpec 字段变更导致，无法避免。详情请参阅 [Kubernetes 问题报告：#129385](#)。
- 从 ACP **4.0** 开始，**DR**（灾备环境）的升级流程已发生变化。请参阅 [global DR procedure](#) 了解新流程。

前提条件

条件	要求	不满足时
Service mesh (Istio)	所有集群运行版本需为 1.20 或更高	在升级 Kubernetes 或 ACP 之前先升级 Istio 及其实例
Kubernetes	所有集群运行版本需为 1.28 或更高	在升级 ACP 之前先升级 Kubernetes；注意需先升级 Istio
CostManager / Kubecost 插件	必须 未安装（4.0 版本废弃）	卸载这些插件
Elasticsearch 日志	必须符合 <i>How to Correct the Issue of Node Role Settings in Big Cluster Elasticsearch</i> 中描述的修复（见自定义门户 > 知识库）	升级前应用该修复
/cpaas/minio 磁盘空间（ global 集群控制平面）	至少有 120 GB 可用空间	扩容存储
升级包解压磁盘空间	如果安装包和解压路径在同一磁盘，至少有 250 GB 可用空间	释放或扩容存储

从 3.16 升级

条件	要求	不满足时
ClickHouse 日志存储插件	升级前卸载，升级后重新安装	

准备操作步骤

1 运行检查清单

联系技术支持获取 检查清单脚本，并在目标平台上运行以验证准备情况。

2 下载升级包

对于从版本 3.16 或 3.18 升级到 4.0 的平台，升级包与安装包相同。

具体操作请参阅 [下载安装包](#)。

升级 global 集群

ACP 由一个 **global** 集群 和一个或多个 **workload** 集群 组成。必须先升级 global 集群，之后才能升级任何 workload 集群。

本文档将引导您完成 global 集群的升级操作步骤。

如果 global 集群配置了 **global DR**（灾备）方案，请严格按照[global DR 操作步骤](#)执行。否则，请按照[标准操作步骤](#)执行。

目录

标准操作步骤

- 上传镜像

- 触发升级

- 升级 global 集群

- 安装 Product Docs 插件

global DR 操作步骤

- 比较数据一致性

- 卸载 etcd 同步插件

- 升级备用 global 集群

- 升级主 global 集群

- 重新安装 etcd 同步插件

- 检查同步状态

标准操作步骤

1 上传镜像

将升级包复制到 global 集群的 任意控制平面节点，解压后进入解压目录。

- 如果 global 集群使用 内置镜像仓库，执行：

```
bash upgrade.sh --only-sync-image=true
```

- 如果 global 集群使用 外部镜像仓库，还需提供仓库地址：

```
bash upgrade.sh --only-sync-image=true --registry <registry-address> --username  
<username> --password <password>
```

INFO

上传镜像通常需要约 2 小时，具体时间取决于您的网络和磁盘性能。如果您的平台使用 global DR，记得 备用 **global** 集群也需要上传镜像，请合理安排维护时间窗口。

2 触发升级

镜像上传完成后，执行以下命令开始升级流程：

```
bash upgrade.sh --skip-sync-image
```

等待脚本执行完成后再继续。

3 升级 global 集群

1. 登录 global 集群的 Web 控制台，切换到 管理员 视图。
2. 进入 集群 > 集群 页面。
3. 点击 **global** 集群，打开详情视图。
4. 切换到 功能组件 标签页。
5. 点击 升级 按钮。

在弹出的对话框中查看可用的组件更新，确认后继续。

INFO

升级 Kubernetes 版本为可选操作。但由于升级过程中可能出现服务中断，建议一并升级 Kubernetes，以避免多次维护窗口。

如果 global 集群中安装了 **Alauda Container Platform GitOps**，升级后插件的 Pod 出现异常运行，请参考[升级 Alauda Container Platform GitOps](#)。

4 安装 Product Docs 插件

INFO

Alauda Container Platform Product Docs 插件提供平台内的产品文档访问。平台中的所有帮助链接均指向该文档。如果未安装此插件，点击平台中的帮助链接将导致 404 访问错误。

从 ACP 4.0 开始，内置产品文档已拆分为 **Alauda Container Platform Product Docs** 插件。如果您从 3.18 版本升级，需要按照以下步骤安装此插件：

1. 进入 管理员 页面。
2. 在左侧边栏点击 **Marketplace** > 集群插件，选择 **global** 集群。
3. 找到 **Alauda Container Platform Product Docs** 插件，点击 安装。

global DR 操作步骤

1 比较数据一致性

1. 按照常规 global DR 检查流程，确保 备用 **global** 集群 的数据与 主 **global** 集群 一致。如发现不一致，请联系技术支持，切勿继续操作。
2. 在 两个集群 上执行以下命令，确保没有处于非运行状态的 **Machine** 节点：

```
kubectl get machines.platform.tkestack.io
```

如果存在此类节点，请联系技术支持解决后再继续。

2 卸载 etcd 同步插件

[从 3.18 升级](#)

- 5.1. 通过 IP 或 VIP 访问主 **global** 集群的 Web 控制台。
- 5.2. 切换到平台管理视图。
- 5.3. 进入 目录 > 集群插件。
- 5.4. 从集群下拉框选择 **global**。
- 5.5. 找到 **EtcdSync** 插件，点击 卸载，等待卸载完成。

[从 3.16 升级](#)

登录主 **global** 集群的任意控制平面节点，执行：

```
helm3 del etcd-sync -n default 2> /dev/null
helm3 del etcd-sync -n cpaas-system 2> /dev/null

kubectl delete configmaps,secret -n kube-system etcd-master-mirror-cert etcd-
slave-mirror-cert etcd-sync-env etcd-sync-ignore-text &> /dev/null

kubectl delete deploy -n kube-system etcd-mirror-etcd-mirror &> /dev/ null

kubectl get pod -n kube-system | grep etcd-mirror # 确认没有 etcd-mirror pod 剩余
```

3 升级备用 global 集群

按照[标准操作步骤](#)中描述的流程，先升级备用 **global** 集群。

4 升级主 global 集群

备用集群升级完成后，按照相同的[标准操作步骤](#)升级主 **global** 集群。

5 重新安装 etcd 同步插件

重新安装前，确认端口 **2379** 已从两个 global 集群的 VIP 正确转发到控制平面节点。

重新安装步骤：

1. 通过 IP 或 VIP 访问 备用 **global** 集群 的 Web 控制台。
2. 切换到 管理员 视图。
3. 进入 **Marketplace > 集群插件**。
4. 选择 **global** 集群。
5. 找到 **Alauda Container Platform etcd Synchronizer**，点击 安装，并填写所需参数。

验证安装：

```
kubectl get po -n cpaas-system -l app=etcd-sync # 确认 pod 状态为 1/1 Running

kubectl logs -n cpaas-system $(kubectl get po -n cpaas-system -l app=etcd-sync --no-headers | awk '{print $1}' | head -1) | grep -i "Start Sync update"
# 等待日志出现 "Start Sync update"

# 重建 pod 以触发带 ownerReferences 的资源同步
kubectl delete po -n cpaas-system $(kubectl get po -n cpaas-system -l app=etcd-sync --no-headers | awk '{print $1}' | head -1)
```

6

检查同步状态

执行以下命令检查同步状态：

```
curl "$(kubectl get svc -n cpaas-system etcd-sync-monitor -ojsonpath='{.spec.clusterIP}')/check"
```

输出说明：

- "LOCAL ETCD missed keys:" – 主集群存在但备用集群缺失的键，通常重启 pod 后可解决。
- "LOCAL ETCD surplus keys:" – 备用集群存在但主集群缺失的键，请与运维团队确认后删除。

升级业务集群

完成 global 集群升级后，即可继续升级业务集群。业务集群的升级流程与 global 集群类似，但需注意以下事项：

- 如果您的平台使用了 **global** 容灾（DR）方案，必须先完成主用和备用 **global** 集群的升级，然后才能升级任何业务集群。
- 所有 **PostgreSQL** 实例在升级过程中会被自动重启。
- 对于配置了自动更新策略的 **MySQL-PXC**、**MySQL-MGR**、**Redis**、**Kafka** 和 **RabbitMQ** 实例，升级过程包含重启，可能导致短暂的服务中断。
- 最多可同时升级 **20** 个业务集群。

目录

升级业务集群

升级 DevOps 工具链（如已安装）

升级服务网格（如已安装）

升级业务集群

1. 登录 Web Console 并切换到 管理员 视图。
2. 进入 **Clusters > Clusters**。
3. 选择要升级的业务集群，打开其详情页。
4. 切换到 **Functional Components** 标签页。
5. 点击 **Upgrade** 按钮。

如果升级程序检测到任何自定义配置覆盖，将提示您确认这些设置。如果不确定这些覆盖配置是否会影响升级，请联系技术支持协助。

确认后，会弹出组件升级对话框。请检查可用更新并继续升级。

INFO

升级 Kubernetes 版本为可选项。但由于其他组件更新期间仍可能发生服务中断，建议包含 Kubernetes 升级，以减少未来维护窗口。

升级 DevOps 工具链（如已安装）

如果集群中安装了 DevOps 工具，可在集群升级完成后进行升级。

1. 在 Web Console 中切换到 管理员 视图。
2. 在左侧菜单中进入 **DevOps Toolchain**，打开 **DevOps Console**。
3. 在 DevOps Console 中，导航至 **DevOps Toolchain > Instances**。
4. 使用顶部的面包屑导航切换集群。
5. 如果任何工具实例显示有可用升级，点击 **Actions** 列中的 **Upgrade** 图标。

升级服务网格（如已安装）

如果任一集群安装了服务网格，请参考 [Service Mesh Upgrade Guide](#) 获取详细升级说明。