

# 升级

本文档将提供有关升级 ACP 的所有信息。

[概览](#)[升级前准备](#)[升级 \*\*global\*\*](#)[升级业务集群](#)

# 概览

ACP 升级包括三部分：

1. 升级 **global** 集群
2. 升级 **workload** 集群
3. 升级 **Operators** 和 集群插件

用户必须先升级 **global** 集群，然后才能升级任何 **workload** 集群。

升级 Operators 和集群插件是可选的。它们可以在集群升级过程中升级，也可以在集群升级完成后单独升级。

---

## 目录

[集群升级功能](#)

[注意事项](#)

---

## 集群升级功能

在集群详情页面的 **Functional Components** 下，平台列出了系统提供的所有组件。当有新版本可用时，**Upgrade** 按钮会变为可用，允许用户执行升级。

## 注意事项

- **Kubernetes 版本**：Kubernetes 升级仅支持 **On-Premises Clusters**。对于 **Managed Clusters**（例如 Amazon EKS、Azure AKS），Kubernetes 升级必须通过相应的云提供商进行。有关 **On-Premises Clusters** 和 **Managed Clusters** 之间差异的更多信息，请参见 [Cluster Type](#)。
- **Operator**：仅列出且可通过集群升级功能升级的 Operator 是 **Source = 灵雀云** 的 Operator。所有其他 Operator 通过 Marketplace 中的 **OLM** 组件管理，不包含在此流程中。
- **集群插件**：平台提供的插件可通过集群升级功能在 **On-Premises** 和 Managed Clusters 上升级，前提是插件已安装。
- **DR（灾难恢复环境）**：DR 环境包含一个主 **global** 集群 和一个 备用 **global** 集群，而标准的 ACP 环境仅包含一个 global 集群。
- **主 global 集群**：定义为 ACP 访问域名解析到的 global 集群。
- **备用 global 集群**：定义为 ACP 访问域名 不 解析到的 global 集群。

# 升级前准备

从 **3.x** 到 **4.x** 的 ACP 升级过程与 **4.x** 系列 内的升级过程有显著差异。以下章节分别描述这两种升级路径：

- [从 4.x 升级](#)
- [从 3.x 升级](#)

支持的升级路径：

- 从 **3.18** → **4.0**
- 从 **3.16** → **4.0**

开始之前，请确保您当前的平台版本处于支持的升级范围内。

---

## 目录

### 重要说明

#### 从 4.x 升级

前提条件

运行检查清单

下载软件包

#### 从 3.x 升级

前提条件

运行检查清单

下载软件包

---

# 重要说明

从 ACP 4.0 开始：

- 灾难恢复（DR）环境的升级操作步骤发生了变化。详情请参见 [Global DR Procedure](#)。
- 所有自定义的周期性 ETCD 备份任务将被废弃。升级前请：
  - 备份并删除除 `etcd-backup-default` 之外的所有 ETCD 备份任务。
  - 删除备份任务不会移除任何已有的 ETCD 快照，仅删除任务本身。
  - 升级后，您可以根据需要重新配置 `etcd-backup-default` 任务。
- **CostManager** 和 **Kubecost** 已被废弃。如已安装，必须在升级前卸载。

当升级集群 **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 字段变更所必需，无法避免。详情请参见 [Kubernetes issue #129385](#)。

目录 `/cpaas/minio`（global 集群控制平面）必须至少有 **120 GB** 的可用磁盘空间。

## 从 4.x 升级

### 前提条件

请确保当前版本满足以下要求：

从 4.0 升级

- 所有集群的 Kubernetes 版本必须为 **1.31**。如果不是，请先升级 Kubernetes。

### 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升级准备情况。

## 下载软件包

从灵雀云 **Customer Portal** 下载 **ACP** 核心软件包。

如果希望在升级过程中升级集群 **Extensions**，请按以下步骤操作：

1. 进入路径：[Marketplace - Batch Download - Upgrade - Post-ACP v4.0 Upgrades]
2. 下载 `ac-get-app.sh` 脚本。
3. 将脚本上传至您环境中 **Global** 集群的控制节点。
4. 运行脚本：`bash ac-get-app.sh`。
5. 脚本完成后，将生成的 `apps.yaml` 导入回灵雀云 Customer Portal，以同步 Extensions 列表。

此外，进入灵雀云 **Customer Portal** 的 **CLI Tools** 部分，下载 `violet` 工具。该工具用于上传 Extensions。有关 `violet` 的更多信息，请参见 [Upload Packages](#)。

## 从 3.x 升级

### 前提条件

请确保当前版本满足以下要求：

#### 从 3.18 升级

- 所有集群的 Kubernetes 版本必须为 **1.30**。如果不是，请先升级 Kubernetes。
- 如果安装了 Istio，所有安装 **Istio** 的集群必须先升级到版本 **1.22**，然后才能继续。请注意，Istio 版本必须符合 Kubernetes 兼容性要求，详情请参见 Service Mesh 升级文档。
- 如果安装了 Elasticsearch，升级前必须应用解决方案“如何修正大集群 **Elasticsearch** 节点角色设置问题”。该解决方案可在灵雀云 **Customer Portal > Knowledge** 中获取。

#### 从 3.16 升级

- 所有集群的 Kubernetes 版本必须为 **1.28**。如果不是，请先升级 Kubernetes。

- 如果安装了 Istio，所有安装 **Istio** 的集群必须先升级到版本 **1.20**，然后才能继续。请注意，Istio 版本必须符合 Kubernetes 兼容性要求，详情请参见 Service Mesh 升级文档。
- 如果安装了 ClickHouse，必须在升级前卸载，升级后重新安装。
- 3.16.x 版本中提供的 Elasticsearch (v6) 无法升级到 **4.0.x** 版本中提供的 **Elasticsearch (v8)**；为解决此问题，检查清单输出中提供了详细说明。请务必在升级前执行检查清单。

## 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升级准备情况。

## 下载软件包

从 灵雀云 **Customer Portal** 下载 **ACP** 核心软件包。

如果希望在升级过程中升级集群 **Extensions**，请按以下方式下载 **Extensions** 软件包：

从 3.16.x/3.18.x 到 4.0.x

从 灵雀云 **Customer Portal**，点击 **Extensions**，选择场景：**For upgrading ACP from 3.16.x/3.18.x to 4.0.x(Non Service Mesh v1)**。

如果您的环境中安装了 **Service Mesh v1**，还必须下载 **For upgrading Service Mesh v1 from 3.16.x/3.18.x to 4.0.x**。

此外，进入 灵雀云 **Customer Portal** 的 **CLI Tools** 部分，下载 **violet** 工具。该工具用于上传 Extensions。有关 **violet** 的更多信息，请参见 [Upload Packages](#)。

### NOTE

如果解压软件包和解压路径位于同一磁盘，请确保该磁盘至少有 **250 GB** 的可用空间。

# 升级 global 集群

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

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](#)进行。

## 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

- （可选）安装 灵雀云 Service Mesh Essentials

- 升级后操作

- global DR 操作步骤

- 校验数据一致性

- 卸载 etcd 同步插件

- 上传镜像

- 升级备用集群

- 升级主集群

- 重新安装 etcd 同步插件

- 检查同步状态



# 标准操作步骤

## WARNING

如果您从 3.16.x 或 3.18.x 版本升级且已安装 Application Services，请参考 [Application Services 升级指南](#) 完成升级 global 集群前必须执行的额外步骤。

## 1 上传镜像

将核心软件包复制到 global 集群的任一控制平面节点，解压软件包并进入解压目录。

- 如果 global 集群使用的是内置镜像仓库，执行：

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

- 如果 global 集群使用的是外部镜像仓库，还需提供仓库地址：

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

如果计划在升级 global 集群时同时升级 **Operator** 和 **Cluster Plugin**，可以提前将它们的镜像推送到 global 集群的镜像仓库。批量上传镜像的操作请参见[从目录中仅推送所有软件包的镜像](#)。

## 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。

如果平台配置了 global 灾备（DR），请注意备用 **global** 集群也需要上传镜像，请合理安排维护时间窗口。

## WARNING

使用 `violet` 向备用集群上传软件包时，必须指定参数 `--dest-repo <备用集群的 VIP 地址>`。

否则软件包将上传到主集群的镜像仓库，导致备用集群无法安装或升级扩展。

另外，必须提供备用集群镜像仓库的认证信息，或使用 `--no-auth` 参数。

有关 `violet push` 子命令的详细说明，请参见[上传软件包](#)。

## 2 触发升级

镜像上传完成后，执行以下命令启动升级流程：

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

等待脚本执行完成后再继续操作。

如果您已提前将 Operator 和 Cluster Plugin 镜像推送到 global 集群的镜像仓库，则可接着执行[从目录中仅创建所有软件包的 CR](#)。执行该命令后，等待约 **10–15** 分钟，直到功能组件出现升级通知，即可在后续升级步骤中一并升级 Operator 和 Cluster Plugin。

### WARNING

升级 **global** 集群时，切勿在[从目录中仅创建所有软件包的 CR](#) 步骤中使用 `--clusters` 参数在业务集群上创建 CR。

否则可能导致后续业务集群升级失败。

## 3 升级 global 集群

### WARNING

如果您从 **3.16** 或 **3.18** 版本升级，且平台安装了 **Data Services**，升级集群时必须同时升级相关扩展。

详情请参见[升级 Data Services](#)。

1. 登录 global 集群的 Web Console，切换到 **Administrator** 视图。

2. 进入 **Clusters > Clusters**。
3. 点击 **global** 集群，打开其详情视图。
4. 切换到 **Functional Components** 标签页。
5. 点击 **Upgrade** 按钮。

在弹窗中查看可用组件更新，确认后继续。

#### INFO

- 升级 Kubernetes 版本为可选项。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 集群安装了 **Alauda Container Platform GitOps** 插件，且升级后其 Pod 状态异常，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，平台内所有帮助链接均指向该文档。若未安装此插件，点击平台内帮助链接将导致 404 访问错误。

从 ACP 4.0 起，内置产品文档已拆分为 **Alauda Container Platform Product Docs** 插件。如果您从 ACP 3.x 升级，需要按照以下步骤安装该插件：

1. 进入 **Administrator**。
2. 在左侧边栏点击 **Marketplace > Cluster Plugins**，选择 **global** 集群。
3. 找到 **Alauda Container Platform Product Docs** 插件，点击 **Install**。

## 5 (可选) 安装 灵雀云 Service Mesh Essentials

如果安装了 **Service Mesh v1**，请在升级业务集群前参考 [Alauda Service Mesh Essentials Cluster Plugin](#) 文档。

# 升级后操作

- [升级 Alauda AI](#) ↗
- [升级 Alauda DevOps](#) ↗

## global DR 操作步骤

### 1 校验数据一致性

按照常规 global DR 检查流程，确保备用 **global** 集群中的数据与主 **global** 集群保持一致。

若发现不一致，请联系技术支持后再继续操作。

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
```

若存在异常节点，请联系技术支持解决后再继续。

### 2 卸载 etcd 同步插件

从 3.16 升级

登录主 **global** 集群的任一控制平面节点，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 # 确认无 etcd-mirro
r pod 存在
```

#### 从 3.18 升级

1. 通过 IP 或 VIP 访问主集群的 Web Console。
2. 切换到 **Administrator** 视图。
3. 进入 **Catalog > Cluster Plugin**。
4. 确认已切换到 **global** 集群。
5. 找到 **EtcdSync** 插件，点击 **Uninstall**，等待卸载完成。

#### 从 4.0 升级

1. 通过 IP 或 VIP 访问备用集群的 Web Console。
2. 切换到 **Administrator** 视图。
3. 进入 **Marketplace > Cluster Plugins**。
4. 确认已切换到 **global** 集群。
5. 找到 **Alauda Container Platform etcd Synchronizer** 插件，点击 **Uninstall**，等待卸载完成。

### 3

## 上传镜像

在备用集群和主集群上均执行上传镜像步骤。

详情请参见[标准操作步骤中的上传镜像](#)。

## 4 升级备用集群

### INFO

需要访问备用集群的 Web Console 才能执行升级。

升级前请确认备用集群的 **ProductBase** 资源中 `spec.alternativeURLs` 配置了集群 VIP。

若未配置，请更新为：

```
apiVersion: product.alauda.io/v1alpha2
kind: ProductBase
metadata:
  name: base
spec:
  alternativeURLs:
    - https://<备用集群-vip>
```

在备用集群上，按照[标准操作步骤](#)完成升级。

## 5 升级主集群

备用集群升级完成后，继续在主集群上执行[标准操作步骤](#)。

## 6 重新安装 etcd 同步插件

重新安装前，请确认两个 global 集群 VIP 的端口 `2379` 均已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 Console。
2. 切换到 **Administrator** 视图。
3. 进入 **Marketplace > Cluster Plugins**。
4. 选择 `global` 集群。
5. 找到 **Alauda Container Platform etcd Synchronizer**，点击 **Install** 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"

# 重新创建 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)
```

7

## 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:" – 表示主集群存在但备用集群缺失的键，通常重启 pod 后可自动恢复。
- "LOCAL ETCD surplus keys:" – 表示备用集群存在但主集群缺失的键，请与运维团队确认后再决定是否删除。

# 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 **global** 灾备（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

升级后

# 升级业务集群

### WARNING

1. 如果希望在升级业务集群的同时升级 **Operators** 和 **Cluster Plugins**，必须执行[从目录中所有软件包仅创建 CR](#)，并使用 `--clusters` 参数指定要升级的业务集群名称。

请确保指定正确的集群名称，错误的值可能导致指定集群的升级失败。



命令执行后，等待约 **10–15** 分钟，直到集群的 功能组件 标签页出现 升级可用 图标。

2. 在备用 global 集群上使用 `violet push` 时，必须使用 `--dest-repo` 参数指定备用集群的 VIP。

详情请参见[global DR 环境中的上架软件包](#)。

3. 如果从 **3.16** 或 **3.18** 版本升级且平台安装了 **Data Services**，升级集群时还需升级相关扩展。

详情请参见[升级 Data Services](#)。

4. 登录 Web 控制台，切换到 管理员 视图。
5. 进入 集群 > 集群。
6. 选择要升级的 业务集群，打开其详情页。
7. 切换到 功能组件 标签页。
8. 点击 升级 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。

#### 提示

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。

## 升级后

- [升级 Alauda AI](#) ↗
- [升级 Alauda DevOps](#) ↗
- [升级 Alauda Service Mesh](#) ↗