

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** 集群](#)[升级业务集群](#)

概览

ACP 升级包括三个部分：

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** 集群。对于 **Managed** 集群（例如 Amazon EKS、Azure AKS），Kubernetes 升级必须通过相应的云服务提供商进行。有关 **On-Premises** 集群 和 **Managed** 集群 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 集群上升级，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 4.0 → 4.1
- 从 3.18 → 4.1

开始之前，请确保您当前的平台版本在支持的升级范围内。

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已更改。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` 以外的所有 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。由于 Kubernetes 1.31 引入的 PodSpec 字段变更，此行为不可避免。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** 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 4.1 升级

- 所有集群的 Kubernetes 版本必须为 **1.32**。如未满足，请先升级 Kubernetes。

从 4.0 升级

- 所有集群的 Kubernetes 版本必须为 **1.31**。如未满足，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. 脚本执行完成后，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。关于 `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**。如未满足，请先升级 Kubernetes。
- 如果安装了 Istio，所有安装 **Istio** 的集群必须升级至版本 **1.22** 后方可继续。请注意 Istio 版本需符合 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“如何纠正大集群 **Elasticsearch** 中节点角色设置问题”。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**。如未满足，请先升级 Kubernetes。
- 如果安装了 Istio，所有安装 **Istio** 的集群必须升级至版本 **1.20** 后方可继续。请注意 Istio 版本需符合 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。

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 3.18.x 到 4.1.x

在 灵雀云 **Customer Portal** 中点击 **Extensions**，选择场景：`For upgrading ACP from 3.18.x to 4.1.x(Non Service Mesh v1)`。

如果环境中安装了 **Service Mesh v1**，还必须下载 `For upgrading Service Mesh v1 from 3.18.x to 4.1.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。关于 `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** 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。global 集群 必须 在任何业务集群之前完成升级。

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

- （条件）移除 TopoLVM

- 升级 global 集群

- （条件）升级 TopoLVM

- 安装 Product Docs 插件

- 安装 Alauda Container Platform Cluster Enhancer 插件

- （条件）安装 灵雀云 Service Mesh Essentials

升级后操作

global DR 操作步骤

- 验证数据一致性

- 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

1 上传镜像

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

- 如果 global 集群使用 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>
```

如果计划在 global 集群升级时同时升级 **Operator** 和 集群插件，可以提前将它们的镜像推送到 global 集群的镜像仓库。有关批量上传的操作说明，请参见[从目录中仅推送所有软件包的镜像](#)。

提示

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。

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

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

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。

如果您已提前将 Operator 和集群插件镜像推送到 global 集群的镜像仓库，可随后执行[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，届时即可在后续升级步骤中同时升级 Operator 和集群插件。

WARNING

1. 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` 参数为业务集群创建 CR，否则可能导致后续业务集群升级失败。
2. 如果从 **3.18** 或 **4.0** 版本升级，且目录中包含 灵雀云 **Build of TopoLVM** 软件包，必须在执行[从目录中仅创建所有软件包的 CR](#)步骤前将其移除。完成该步骤后，需单独创建 TopoLVM 的 CR，且务必包含参数 `--target-catalog-source "platform"`。

3 (条件) 移除 TopoLVM

如果从 **3.18** 升级且安装了 灵雀云 **Build of TopoLVM**，必须先备份并删除相关 TopoLVM 资源，否则集群升级将失败。

在待升级集群的任意控制平面节点执行以下命令：

```
kubectl get artifactversion -n cpaas-system $(kubectl get artifactversion -n
cpaas-system -l cpaas.io/artifact-version=operatorhub-topolvm-operator --no-headers
| grep 4.1 | head -1 | awk '{print $1}') -o yaml > topolvm-artifact.yaml
kubectl delete -f topolvm-artifact.yaml
```

然后，在 **global** 集群的任意控制平面节点执行：

```
# 将 cluster_name 替换为待升级集群名称
kubectl delete minfo $(kubectl get minfo | grep topolvm-migrate-catalog-updater |
grep $cluster_name | awk '{print $1}')
```

4 升级 global 集群

警告

如果从 **3.16** 或 **3.18** 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 控制台，切换到 管理员 视图。
2. 进入 集群 > 集群。
3. 点击 **global** 集群，打开其详情视图。
4. 切换到 功能组件 标签页。
5. 点击 升级 按钮。

在弹窗中查看可用组件更新，确认后继续。

提示

- Kubernetes 版本升级为可选项，但由于升级过程中可能出现服务中断，建议一并升级 Kubernetes 版本，避免多次维护窗口。
- 如果 global 集群安装了 **Alauda Container Platform GitOps**，升级后插件 Pod 出现异常运行，请参见[升级 Alauda Container Platform GitOps](#)。

5 (条件) 升级 TopoLVM

如果从 **3.18** 升级且安装了 灵雀云 **Build of TopoLVM**，且已完成 移除 TopoLVM 步骤。

在待升级集群的控制平面节点继续执行：

```
kubectl create -f topolvm-artifact.yaml
```

执行后等待约 **5-10** 分钟，TopoLVM 组件将自动升级并在 Web 控制台中反映。

6 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，点击平台中的帮助链接将导致 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。如果从 3.18 版本升级，需要按以下步骤安装该插件：

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

7 安装 Alauda Container Platform Cluster Enhancer 插件

INFO

此步骤仅确保集群增强插件已安装。如果已安装该集群插件，无需操作。

1. 进入 管理员。
2. 左侧栏点击 **Marketplace** > 集群插件，选择 `global` 集群。
3. 找到 **Alauda Container Platform Cluster Enhancer** 插件，点击 安装。

8 (条件) 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 验证数据一致性

按照常规 global DR 检查流程，确保 备用 **global** 集群 中数据与 主 **global** 集群 保持一致。

若发现不一致，请联系技术支持，切勿继续操作。

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

1. 通过 IP 或 VIP 访问 主集群 的 Web 控制台。
2. 切换到 管理员 视图。
3. 进入 目录 > 集群插件。
4. 集群下拉框选择 **global**。
5. 找到 **EtcdSync** 插件，点击 卸载，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

提示

需访问 备用集群 的 Web 控制台进行升级。

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 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 按照[标准操作步骤](#)执行升级。

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` 已正确转发至控制平面节点。

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:" – 表示主集群中存在但备用集群缺失的键，通常重启 Pod 后可恢复。
- "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决定是否删除。

升级业务集群

完成 global 集群升级后，即可进行业务集群的升级。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** 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

（条件）删除 TopoLVM

升级业务集群

（条件）升级 TopoLVM

升级后

升级业务集群

WARNING

1. 如果您希望在升级业务集群的同时升级 **Operators** 和 **Cluster Plugins**，必须执行[从目录中仅创建所有软件包的 CR](#)操作，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。
2. 如果您从 **3.18** 或 **4.0** 版本升级，且目录中包含 灵雀云 **Build of TopoLVM** 软件包，必须在执行[从目录中仅创建所有软件包的 CR](#)步骤之前将其删除。完成该步骤后，需单独创建 TopoLVM 的 CR，并确保包含 `--target-catalog-source "platform"` 参数。
3. 在备用 global 集群上使用 `violet push` 时，必须指定 `--dest-repo` 参数，值为备用集群的 VIP。
详情请参见[global DR 环境中的上架软件包](#)。
4. 如果您从 **3.16** 或 **3.18** 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](#)。

1

(条件) 删除 TopoLVM

如果您从 **3.18** 升级，且安装了 灵雀云 **Build of TopoLVM**，必须先备份并删除相关 TopoLVM 资源，否则集群升级将失败。

在待升级集群的任一控制平面节点上执行以下命令：

```
kubectl get artifactversion -n cpaas-system $(kubectl get artifactversion -n
cpaas-system -l cpaas.io/artifact-version=operatorhub-topolvm-operator --no-headers
| grep 4.1 | head -1 | awk '{print $1}') -o yaml > topolvm-artifact.yaml
kubectl delete -f topolvm-artifact.yaml
```

然后，在 **global** 集群的任一控制平面节点上执行以下命令：

```
# 将 cluster_name 替换为待升级集群的名称
kubectl delete minfo $(kubectl get minfo | grep topolvm-migrate-catalog-updater |
grep $cluster_name | awk '{print $1}')
```

2

升级业务集群

1. 登录 Web Console，切换到 **Administrator** 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，将弹出组件升级对话框。审核可用更新后，继续执行升级。

INFO

Kubernetes 版本升级为可选项。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。

3

(条件) 升级 TopoLVM

如果您从 **3.18** 升级，且安装了 灵雀云 **Build of TopoLVM**，且已完成 删除 **TopoLVM** 步骤。

在待升级集群的控制平面节点上，继续执行以下命令升级 TopoLVM：

```
kubectl create -f topolvm-artifact.yaml
```

执行命令后，等待约 **5–10** 分钟。TopoLVM 组件将自动升级，并在 Web Console 中反映。

升级后

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