

解决方案

## 部署 OpenClaw 代理

问题 1.0  
日期 2026-02-10



**版权所有 © 华为技术有限公司 2026。保留所有权利**

未经华为技术有限公司事先书面同意，本文件的任何部分不得以任何形式或通过任何手段复制或传播

## 商标与许可



HUAWEI及其他华为商标均为华为技术有限公司的商标

本文件中提到的所有其他商标和商号均为其各自持有者的财产

## 注意事项

所购买的产品、服务和功能由华为与客户之间签署的合同规定。本文件中描述的全部或部分产品、服务和功能可能不在购买范围或使用范围内。除非合同另有规定，本文件中的所有声明、信息和建议均以“原样”提供，没有任何形式的明示或暗示的保证、担保或声明

本文件中的信息如有更改恕不另行通知。在准备本文件时已尽一切努力确保内容的准确性，但本文件中的所有声明、信息和建议均不构成任何形式的保证，无论是明示的还是暗示的

# 安全声明

## 漏洞

华为的产品漏洞管理规定遵循漏洞响应流程。有关此流程的详细信息，请访问以下网页：

<https://www.huawei.com/en/psirt/vul-response-process>

有关漏洞信息，企业客户可以访问以下网页：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/en/security-advisory>

---

# 内容

<b>1 解决方案概述.....</b>	<b>1</b>
<b>2 资源规划和成本.....</b>	<b>3</b>
<b>3 程序.....</b>	<b>8</b>
3.1 准备工作.....	8
3.2 快速部署.....	14
3.3 开始使用.....	21
3.4 快速卸载.....	40
<b>4 附录.....</b>	<b>42</b>
<b>5 变更历史.....</b>	<b>43</b>

# 1 解决方案概述

## 应用场景

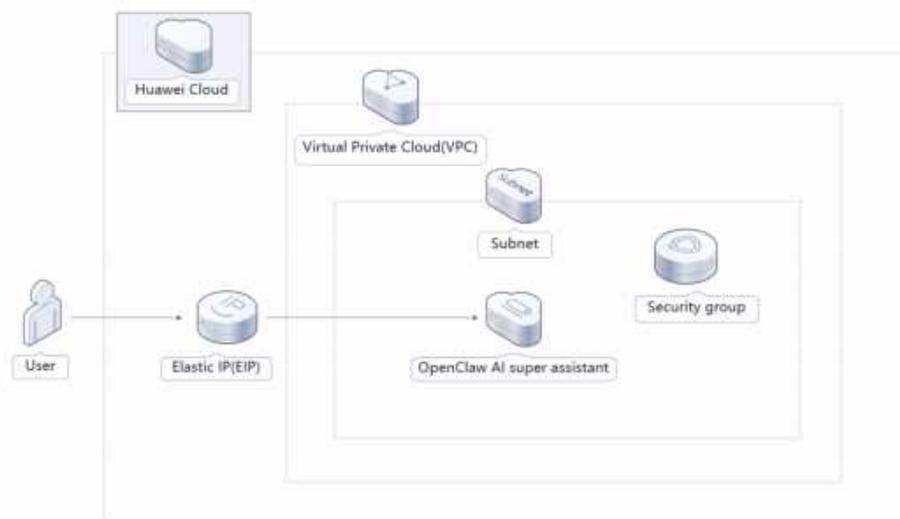
该解决方案使用华为云 Flexus X 实例构建 OpenClaw。OpenClaw（前称 Clawdbot）是一个开源，自托管的个人 AI 超级助手。它通过您每天使用的聊天应用与您交流。它支持超过 50 种平台，包括 WhatsApp、Telegram、Discord、Slack、iMessage、Signal 和飞书（以便与微信工作平台集成）。与普通聊天机器人（如 ChatGPT）最大的不同之处在于它的主动性。

它可以主动向您发送消息，例如会议提醒、异常天气警报或您感兴趣的股票达到某个阈值时的通知。由于它部署在服务器上，它可以直接读取和写入服务器文件，执行终端命令，甚至管理服务器。

## 架构。

该解决方案基于华为云 Flexus X 实例部署 OpenClaw。

图 1-1 架构



此解决方案将会：

- 创建一个FlexusX实例（弹性云服务器（ECS）），以设置OpenClaw
- 为内部和外部通信创建一个弹性IP（EIP）
- 创建一个安全组并配置安全组规则以保护华为云云服务器

## 优势

- 成本优化  
AI 聊天提供具有成本效益的云服务器，允许您根据需求选择资源规格并支持自动扩展，从而减少资源闲置并优化成本投资，进一步降低您的运营成本
- 随时可用  
AI 聊天遵循 "开箱即用，与您共同成长 " 的设计理念。部署完成后，您只需配置模型和对话终端即可直接使用
- 一键部署  
您可以轻松一键部署 AI 聊天，系统将自动配置云资源并完成 OpenClaw 部署

## 限制

- 在部署该解决方案之前，请确保您已创建了具有目标区域访问权限的华为 ID，并启用了华为云服务
- 如果您选择了年度/按月计费模式，请确保您的账户余额充足。如果余额不足，您可以前往账单中心手动支付订单

## 资源规划和成本 2

此解决方案将部署下表中列出的资源。成本仅为估算，可能与最终价格有所不同。详情请参见价格计算器

表 2-1 资源规划和成本（按使用付费）华为

云服务	资源名称	配置示例	数量	估算每月成本
虚拟私有云 (VPC)	Clawdbot-demo	<ul style="list-style-type: none"><li>● 区域: AP-新加坡.</li><li>● CIDR 块: 172.16.0.0/16</li></ul>	1	美元 0.00
子网	Clawdbot-demo-subnet	<ul style="list-style-type: none"><li>● 区域: AP-新加坡</li><li>● IPv4 CIDR 区块: 172.16.1.0/24</li></ul>	1	美元 0.00

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	预计月成本
安全组 Clawdbot-	演示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区域: AP-新加坡</li> <li>● 允许 Ping: 0.0.0.0/0</li> <li>● 打开 22 号端口以允许 Cloud Shell 登录: 119.8.185.245/32</li> <li>● 开放端口 18789 允许访问 Clawdbot 控制面板 0.0.0.0/0</li> </ul>	1	美元 0.00
Flexus X 实例	Clawdbot-demo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区域: AP-新加坡</li> <li>● 按使用付费 每次使用: \$0.07 美元/小时</li> <li>● 规格 ns: Flexus X 实例   性能模式 (已禁用)   x1.2u.4g   2vCPUs   4GB</li> <li>● 图片: Ubuntu. 22.04 服务器 64位</li> <li>● 系统。 磁盘: 高速 I/O   40GB</li> </ul>	1	美元 52.27

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	预计月成本
弹性IP (EIP)	Clawdbot-d emo-eip	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区域: AP-新加坡.</li> <li>● 按使用付费: 美元 0.16/GB/小时 0.16元/GB/小时</li> <li>● 路由类型: 动态. BGP.</li> <li>● 计费方式: 流量.</li> <li>● 带宽: 300Mbit/s</li> </ul>	1	美元 0.16/GB/小时
<b>总计</b>	-	-		<b>美元 52.27 + 公共网络流量费用</b>

表2-2 资源规划与成本（年度/月度） 华为

云服务	资源名称	配置示例	数量	预计每月成本
虚拟专用云 (VPC)	Clawdbot-d emo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地区: AP-新加坡</li> <li>● CIDR块: 172.16.0.0/16</li> </ul>	1	美元 0.00
子网	Clawdbot-dem o-subnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区域: AP-新加坡</li> <li>● IPv4 CIDR块: 172.16.1.0/24</li> </ul>	1	USD 0.00

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	预计每月成本
安全组 Clawdbot-	演示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区域: AP-新加坡</li> <li>● 允许ping: 0.0.0.0/0</li> <li>● 打开22号端口以允许Cloud Shell登录:  119.8.185.245/32</li> <li>● 打开端口 18789 允许访问 Clawdbot 控制面板 0.0.0.0/0</li> </ul>	1	美元 0.00
Flexus X 实例	Clawdbot-demo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区域: AP-新加坡</li> <li>● 账单模式: 每年/每月</li> <li>● 特定规格灵活性 X实例   性能模式 (禁用)   x1.2u.4g   2vCPUs   4GB</li> <li>● 镜像: Ubuntu. 22.04 服务器 64位</li> <li>● 系统。磁盘: 高 I/O   40GB</li> </ul>	1	美元 38.73

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	预计月成本
弹性 IP (EIP)	Clawdbot-d emo-eip	<ul style="list-style-type: none"><li>● 区域: AP- 新加坡.</li><li>● 按使用付费: USD 每小时 0.1 6/GB</li><li>● 路由. 类型: 动态. BGP.</li><li>● 计费方式: 流量.</li><li>● 带宽: 300Mbit/s</li></ul>	1	每小时 USD 0.16 /GB
<b>总计</b>	-	-		<b>USD 38.73</b> <b>+ 公共网络</b> <b>流量价格</b>

## 3 程序

- 3.1 准备工作
- 3.2 快速部署
- 3.3 开始使用
- 3.4 快速卸载

### 3.1 准备工作

该解决方案使用官方开源脚本进行安装。在部署之前，请阅读下面的风险描述

表 3-1 主要风险描述 分类

y.	风险描述	影响分析	政策建议
架构 缺陷： 不可控 的访问 和网络 暴露	缺乏权限隔离  OpenClaw直接在主机 上使用用户权限运行， 而不是在Docker容器或 虚拟机等隔离环境中运 行。这意味着一旦代理 被攻破，攻击者便可以 完全控制主机。	在云上购买的Open Claw以VM的形式 独立于用户的服务 系统。如果OpenC law被入侵，部署O penClaw的主机将 受到影响。	建议将OpenClaw与 现有服务系统在VPC 和子网中进行隔离， 或者配置安全组和AC L进行精细的访问控制 ，降低风险。

	<p>网络网关已暴露。Open Claw 的核心组件是一个 web 网关，默认监听端口 18789</p> <p>这些暴露的接口不仅泄露服务器信息，还直接提供了访问控制面板的路径</p>	<p>SAC 自动部署功能允许默认启用安全组 18789 的入站策略</p>	<p>解决方案的默认端口已使用</p> <p>建议配置安全组和 ACL 实施细化访问控制，降低风险</p>
	<p>本地主机信任谬误在项目的早期版本和一些2023年1月26日的发布中，系统设计假设来自</p> <p>127.0.0.1 是可信的，但用户通常会部署反向代理以启用远程控制。如果配置不正确，所有外部请求将在OpenClaw中看起来都源自本地机器，从而绕过身份验证机制</p>	<p>反向代理未用于自动 SAC 部署</p> <p>因此，如果客户根据指南执行操作，则不会发生此风险</p>	<p>如果使用反向代理，请注意这些安全风险</p>

<p>数据安全： 明文存储和认知上下文盗窃</p>	<p>敏感信息以明文形式存储</p> <p>法医分析显示，像 API 密钥和 Slack/GitHub 访问令牌等高度敏感的信息，以明文形式存储在本地文件系统中的 Markdown 和 JSON 文件中</p>	<p>以明文形式存储的关键信息包括大模型的 API 密钥、访问 ID 和聊天平台的令牌。如果虚拟机受到攻击，这些敏感信息将被泄露</p>	<p>在官方架构优化之前：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 建议用户定期更换大模型的相关信息，比如 API 密钥</li> <li>2 建议用户购买主机安全服务（HSS），以对工作负载实施深入保护和微分段</li> <li>3 建议用户购买云防火墙（CFW），以在网络流量实施细粒度控制</li> <li>4 建议客户使用数据加密工作室（DEW）的密钥管理和凭证轮换功能，以防止密码破解</li> </ol>
	<p>认知上下文被窃取的风险。MEMORY.md 文件记录了 AI 的“长期记忆”，不仅包括技术凭证，还有用户的心理档案、工作背景、私下对话摘要和社交网络</p> <p>像 RedLine 和 Lumma 这样的恶意软件已更新其目标列表，专门扫描和窃取这些目录</p>	<p>泄露的个人聊天记录</p>	<p>与上述相同</p>

	新的威胁环境 这不仅仅是关于密码泄露，而是 "情境认知盗窃"。攻击者获得的不仅是密码，还有用户完整的数字生活档案，这可以用来发起高度针对性的网络钓鱼攻击或通过利用 AI 信任关系进行诈骗	与上述相同	与上述相同
供应链. 危机: 安全. 风险. 因名称 变更触发	不适用	不适用	不适用

表3-2 攻击方法与案例分析 攻击方法

	政策建议
网关暴露与特权旁路攻击	有关缓解网关暴露风险的政策详细信息，请参见前表。
供应链污染和技能存储攻击	在文档中提供安全实践建议  1. 对于任何敏感操作（文件删除、邮件发送或资金转移），需要手动确认  2. 遵循最小权限原则。仅授予AI完成任务所需的权限。不要一键授予所有权限
间接侧面注入攻击	与上述相同
横向移动和跳出攻击	关于缺乏权限隔离的政策建议，请参见上述表格

当您使用华为云账户登录时，无需执行此准备步骤。如果您使用的是IAM用户账户，请确认

无论您是否在管理员组中。如果您不在管理员组中，您需要（可选）将 rf\_admin\_trust 机构创建到您的 IAM 帐户，并完成以下准备步骤。

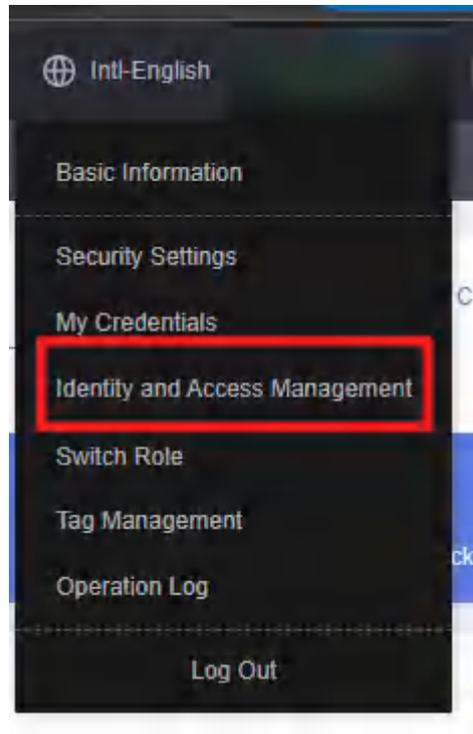
## （可选）创建 rf\_admin\_trust 机构

**步骤 1 登录华为云官方网站，打开控制台，将鼠标悬停在帐户名称上，选择身份和访问管理。**

图 3-1 控制台页面



图 3-2 身份和访问管理页面



**步骤 2 在左侧导航窗格中选择机构，并搜索 rf\_admin\_trust 机构。**

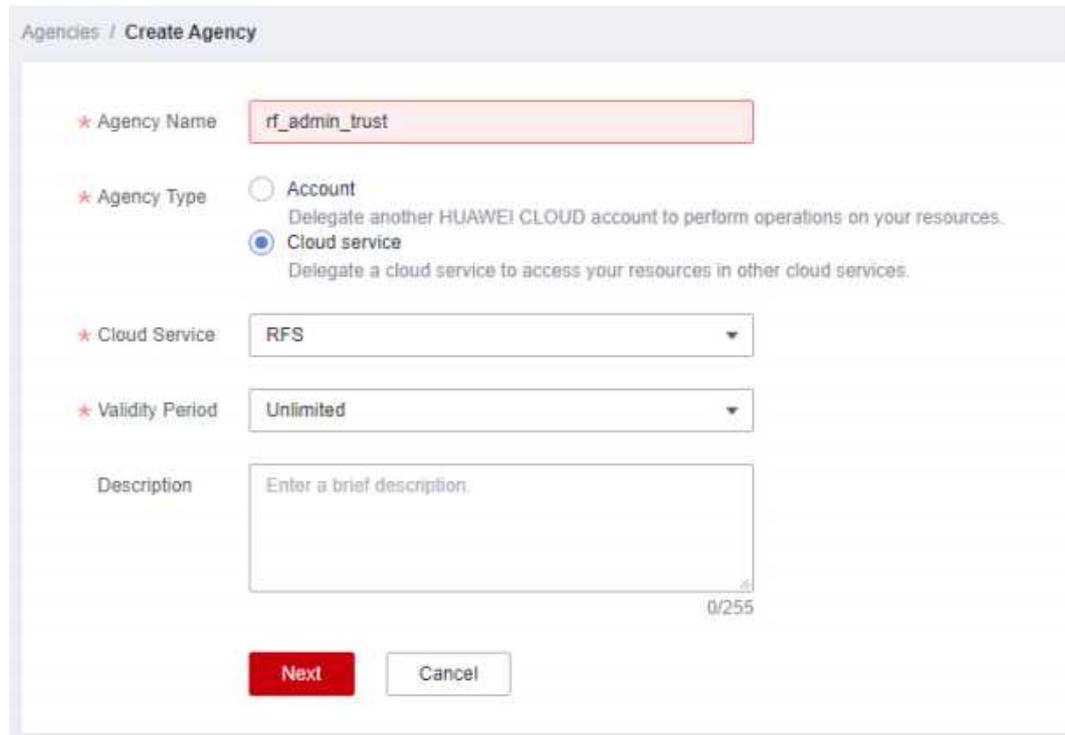
图3-3 机构



- 如果找到该机构，跳过以下步骤

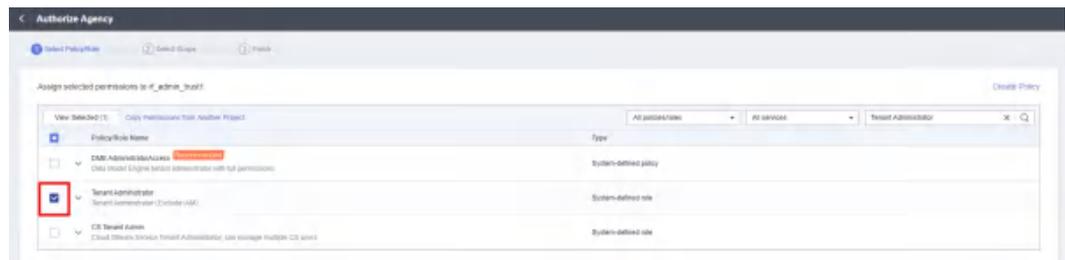
- 如果未找到代理，请执行以下步骤创建它
- 步骤 3 点击页面右上角的创建代理。在显示的页面上，输入代理名称为 rf\_admin\_trust，选择代理类型为云服务，云服务为 RFS，然后点击下一步**

图 3-4 创建 rf\_admin\_trust 代理



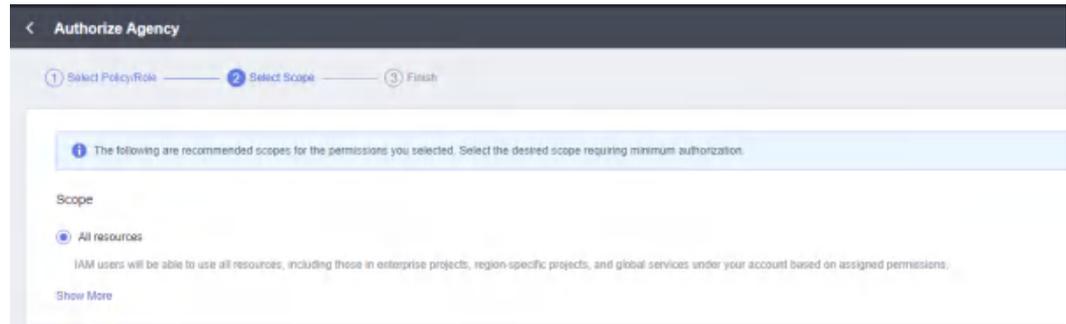
**步骤 4 搜索租户管理员，在搜索结果中选择它，然后点击下一步**

图 3-5 选择策略/角色



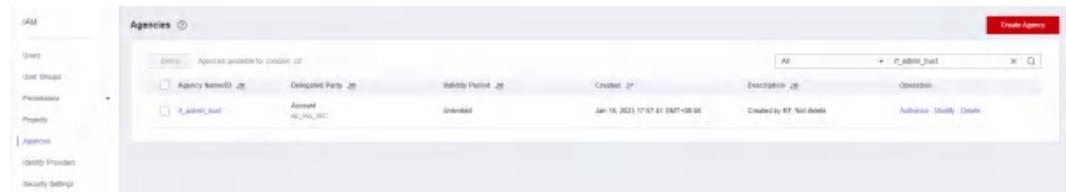
**步骤 5 选择所有资源并点击确定**

图 3-6 设置授权范围



步骤 6 检查 rf\_admin\_trust 代理是否创建并在代理列表中显示

图 3-7 代理介绍



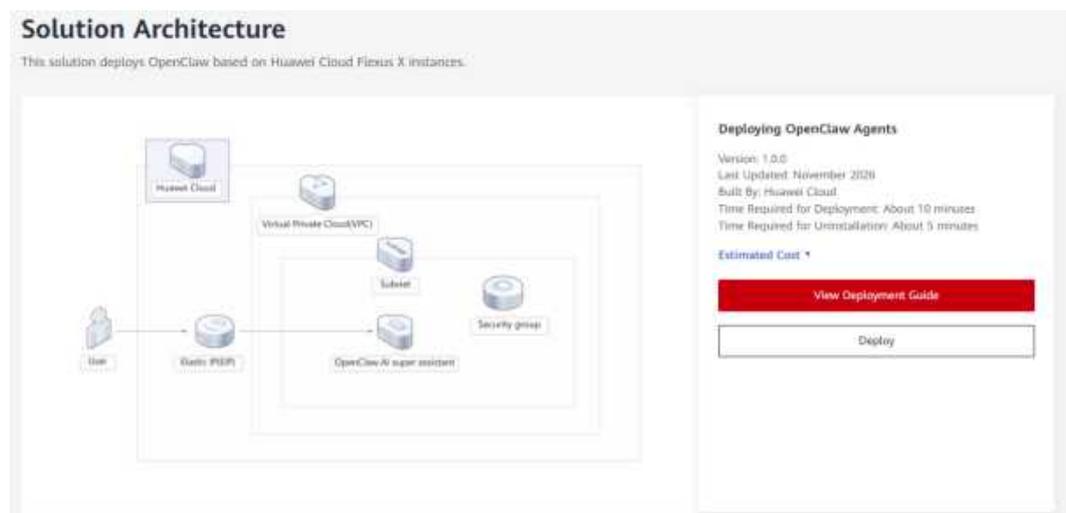
---结束

## 3.2 快速部署

本节帮助您快速在华为云上部署 OpenClaw 代理

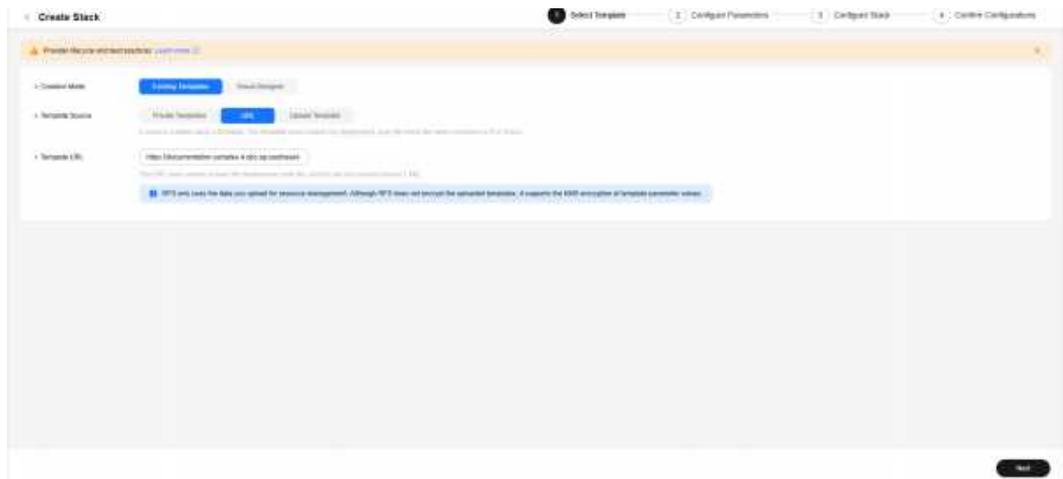
步骤 1 登录华为云快速入门指南，选择部署 OpenClaw 代理。从数据中心下拉列表选择一个区域并点击部署

图 3-8 选择解决方案



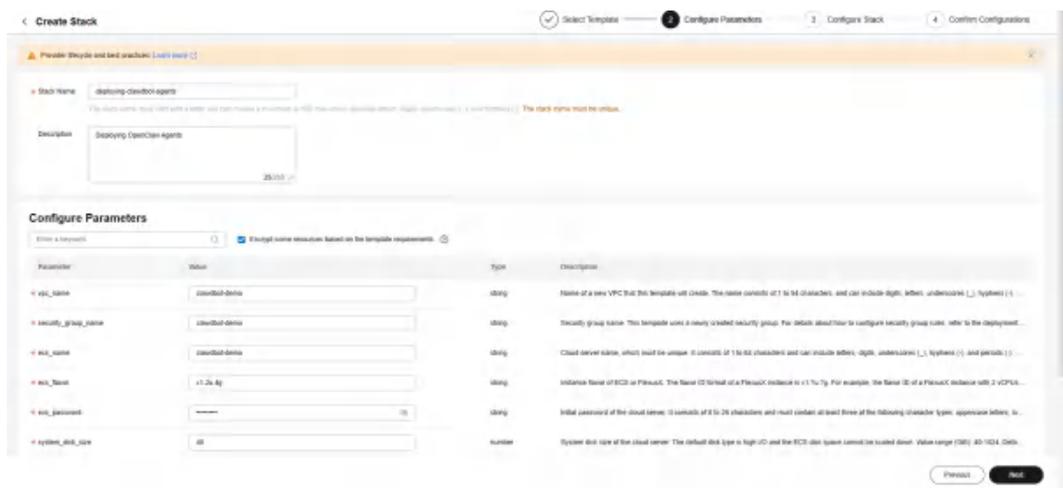
步骤 2 在选择模板页面，点击下一步

图 3-9 选择解决方案



步骤3 在配置参数页面，输入堆栈名称，配置参数  
基于表1 参数描述，然后点击下一步。

图 3-10 配置参数



**表 3-3 参数描述 (单云服务器部署) 参数**

	类型	强制性	描述	默认值
vpc_name	字符串	强制性	<p>虚拟专用云 (VPC) 名称 此模板使用新创建的VPC</p> <p>名称必须是唯一的。可以包含最多54个字符</p> <p>仅允许字母、数字、下划线 ( _ )、连字符 ( - ) 和句点 ( . )</p>	Clawdbot-demo
secgroup_name	字符串	强制性	<p>安全组名称。此模板使用新创建的安全组。有关如何配置安全组规则的详细信息, 请参见 (可选) 修改安全组规则。组名称最多可以包含64个字符。仅允许字母、数字、下划线 ( _ )、连字符 ( - ) 和句点 ( . )</p>	Clawdbot-demo
ecs_name	字符串	强制性	<p>云服务器实例的名称。它必须是唯一的, 最多可以包含64个字符。只允许字母、数字、下划线 ( _ )、连字符 ( - ) 和句点 ( . )。</p>	Clawdbot-demo

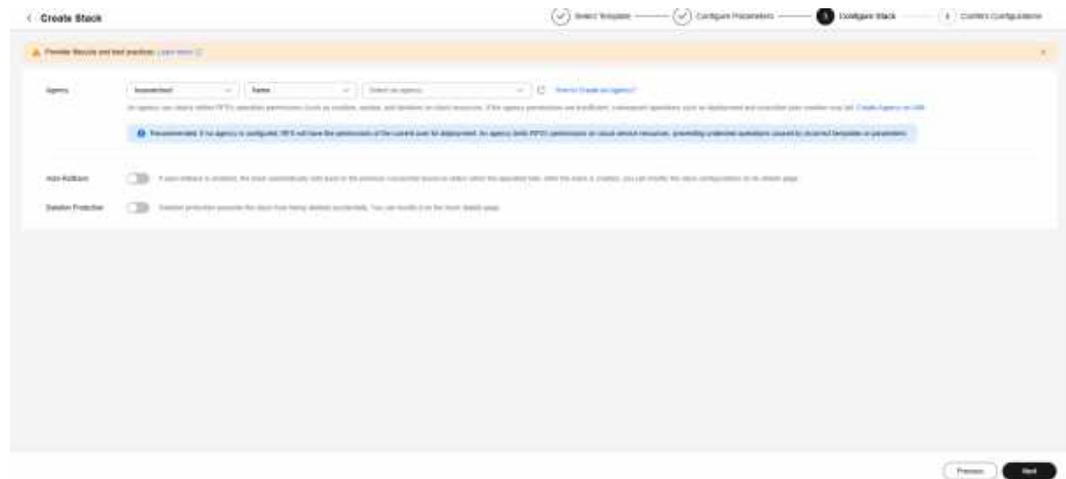
参数	类型	强制性	描述	默认值
ecs_flavor	字符串	强制性	<p>ECS 或 FlexusX 的类型。FlexusX 的类型 ID 格式为 x1.?u.?g。例如，具有 2 个 vCPU 和 4 GiB 内存的 FlexusX 的类型 ID 为 x1.2u.4g。</p> <p>有关 FlexusX 类型的详细信息，请参考控制台。有关 ECS 类型的详细信息，请参见 x86 ECS 规格的摘要列表。</p>	x1.2u.4g
ecs_password	字符串	必填项	<p>云服务器的密码。密码必须包含 8 到 26 个字符，并且至少包含以下三种类型的字符：</p> <p>大写字母、小写字母、数字和特殊字符 (!@ \$%^*_+=+[]{};.,/?)。密码不能包含用户名或用户名的反向拼写。</p>	空。
系统磁盘大小	编号	强制性	<p>云服务器的系统磁盘大小，单位为GB。默认磁盘类型为高I/O</p> <p>值范围：40-1024 该磁盘无法缩小</p>	100
带宽大小	编号	强制性	<p>EIP 带宽，以 Mbit/s 计。EIP 按流量收费。</p> <p>值范围：1-300</p>	300

参数	类型	强制性	描述	默认值
charging_mode	字符串	强制性	云服务器计费模式  选项：后付费（按使用付费）和预付费（按年/按月）	后付费
计费单位	字符串	强制性	云服务器订阅期限的单位。只有在charging_mode设置为预付费（按年/按月）时此参数是强制性的。选项：  <b>月和年</b>	月
计费周期	编号	强制性	云服务器订阅期限。  仅当 charging_mode 设置为 prePaid（按年/月计费）时，此参数是强制性的。值范围：1-9（charging_unit 设置为月份）；1-3（charging_unit 设置为年份）。	1

**步骤 4 在配置堆栈页面，选择 rf\_admin\_trust 从代理下拉列表中**

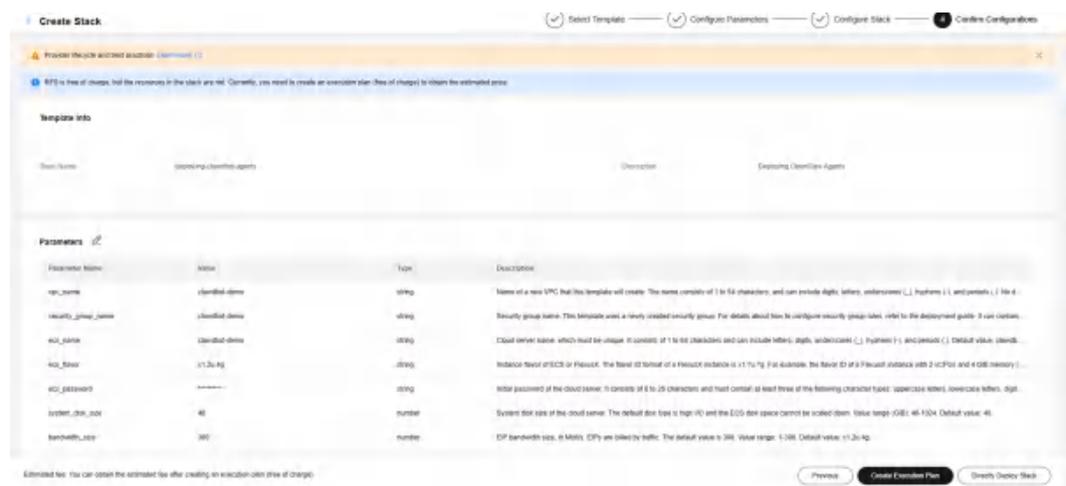
并点击下一步。如果您使用的是账户（HUAWEI ID）或者在管理员用户组中使用 IAM 用户，此步骤是可选的。

图 3-11 配置堆栈



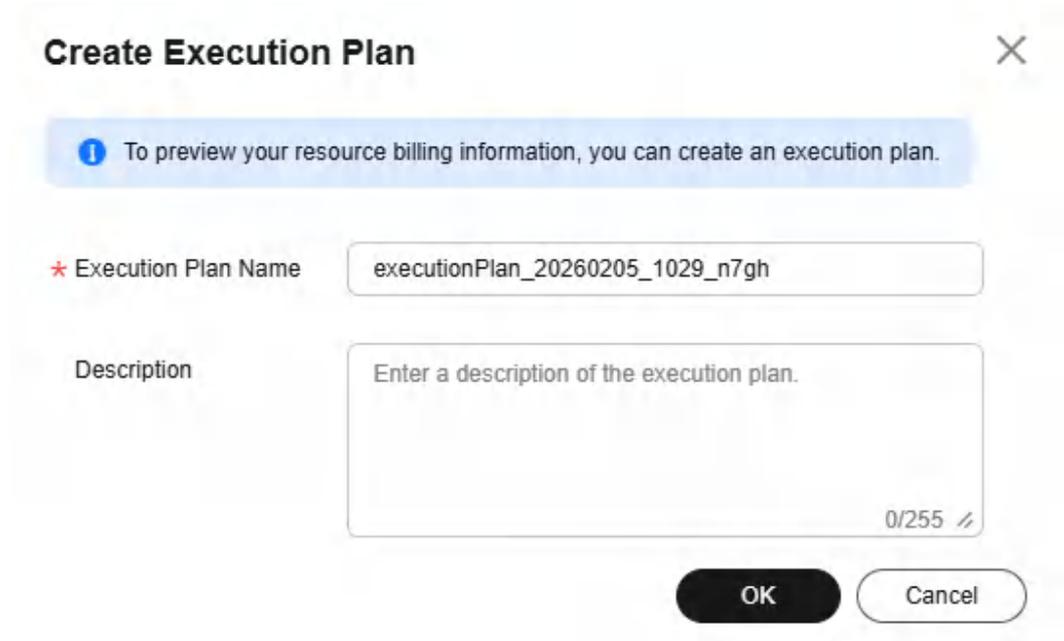
步骤 5 在确认配置页面，确认配置并点击创建执行计划。

图 3-12 确认配置



步骤 6 在显示的创建执行计划对话框中，输入执行计划名称并点击确定。

图 3-13 创建执行计划

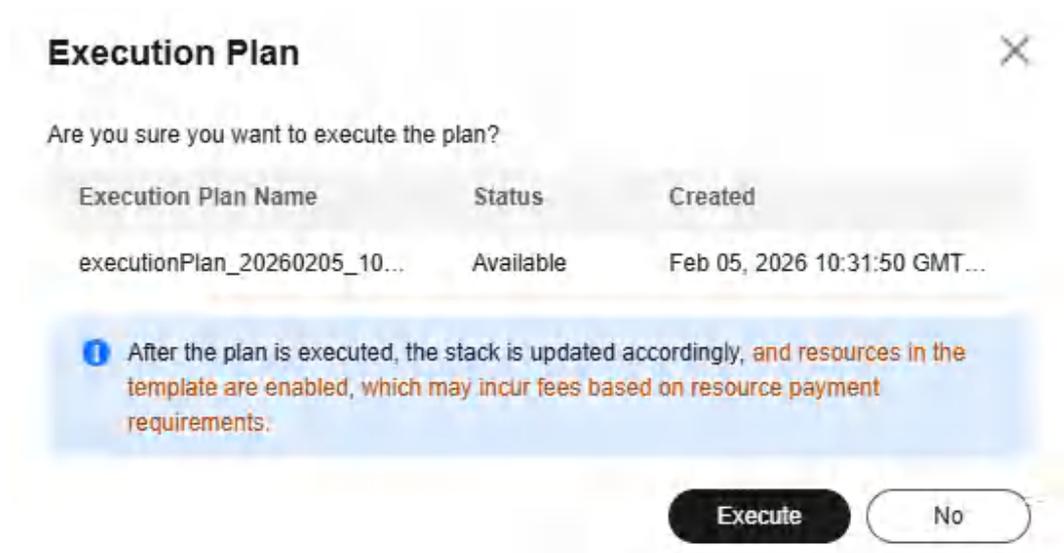


步骤 7 等待执行计划的状态更改为可用，然后点击在操作列中部署。在显示的对话框中，点击执行。

图 3-14 执行计划页面



图 3-15 确认执行计划



步骤 8 (可选) 如果您选择年度/按月计费模式并且您的账户余额不足，请登录到账单中心手动支付订单。您可以参考表 2 资源规划成本（年度/按月）查看总价格。

**步骤 9 点击事件选项卡，检查消息"申请所需资源成功。"**是否显示在描述列中。如果显示，则解决方案成功部署。

图 3-16 解决方案已部署



**步骤 10 在输出选项卡上，查看 Dify 平台的访问描述。完成后**堆栈成功部署，Dify 应用程序设置脚本开始执行。等待大约 5 到 10 分钟（受网络波动影响）。

图 3-17 访问描述



----结束

### 3.3 开始使用

解决方案默认认为端口 18789 创建一个安全组规则（该端口通常用于访问 OpenClaw）。如有必要，请参考以下信息配置 IP 地址白名单，以防止该端口暴露在公共网络上

该解决方案使用端口 22 以 SSH 模式远程登录云服务器。默认情况下，允许使用公有 IP 地址 119.8.185.245/32 登录 Cloud Shell。已配置 IP 地址白名单。如果您需要远程登录云服务器，可以直接使用 CloudShell 进行远程登录

解决方案部署后，环境初始化将花费 5 到 10 分钟。实际部署时间可能因网络和带宽而异。只有在部署完成后，您才能访问该解决方案

#### (可选) 修改安全组规则

安全组是一组访问控制规则，用于控制进出云资源的流量，例如云服务器、容器和数据库。与同一安全组关联的云资源具有相同的安全要求，并且在 VPC 内相互信任

您可以修改安全组规则，例如，通过添加、修改或删除 TCP 端口，步骤如下：

- 添加安全组规则：添加入站规则并在需要时启用 TCP 端口



图 3-19 继续执行



图 3-20 选择快速启动模式

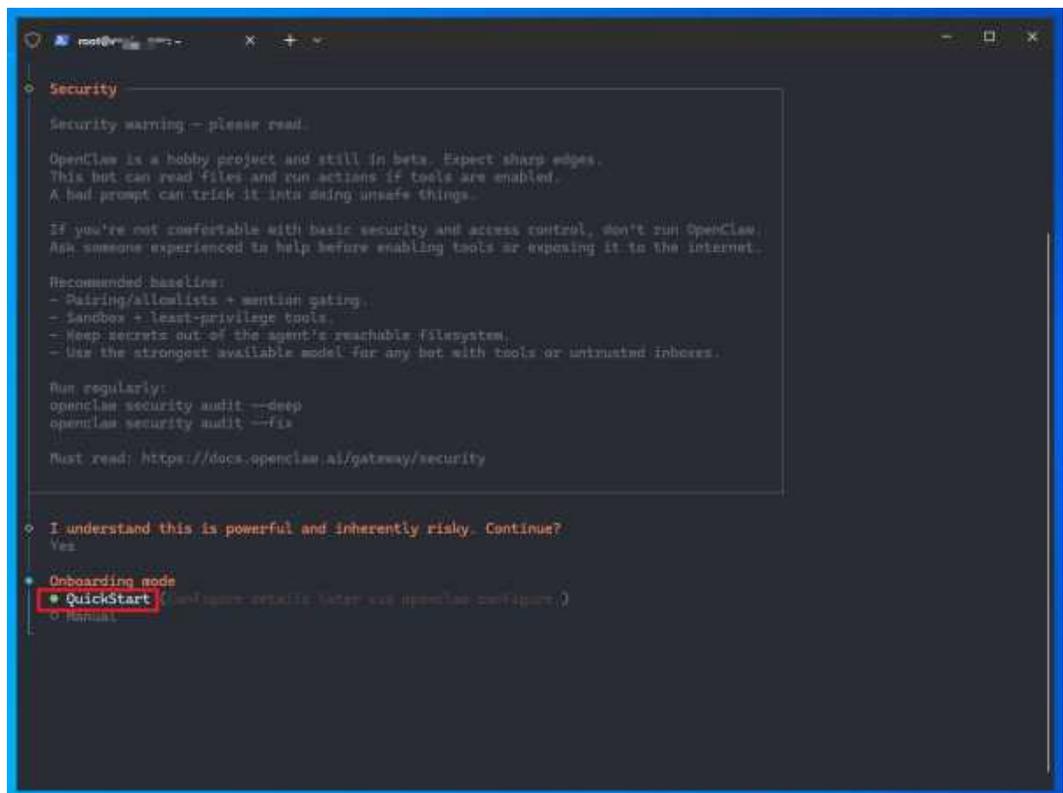


图 3-21 选择更新值。

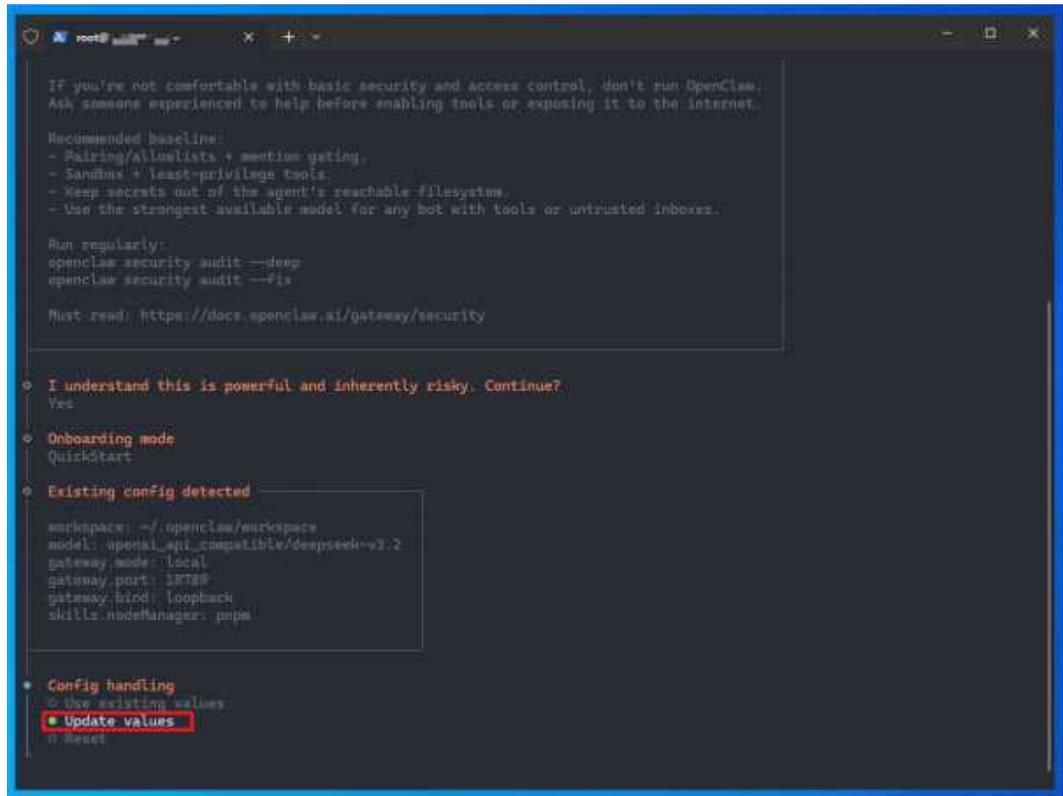


图 3-22 选择一个模型提供者（本文以 Darkside 为例）。

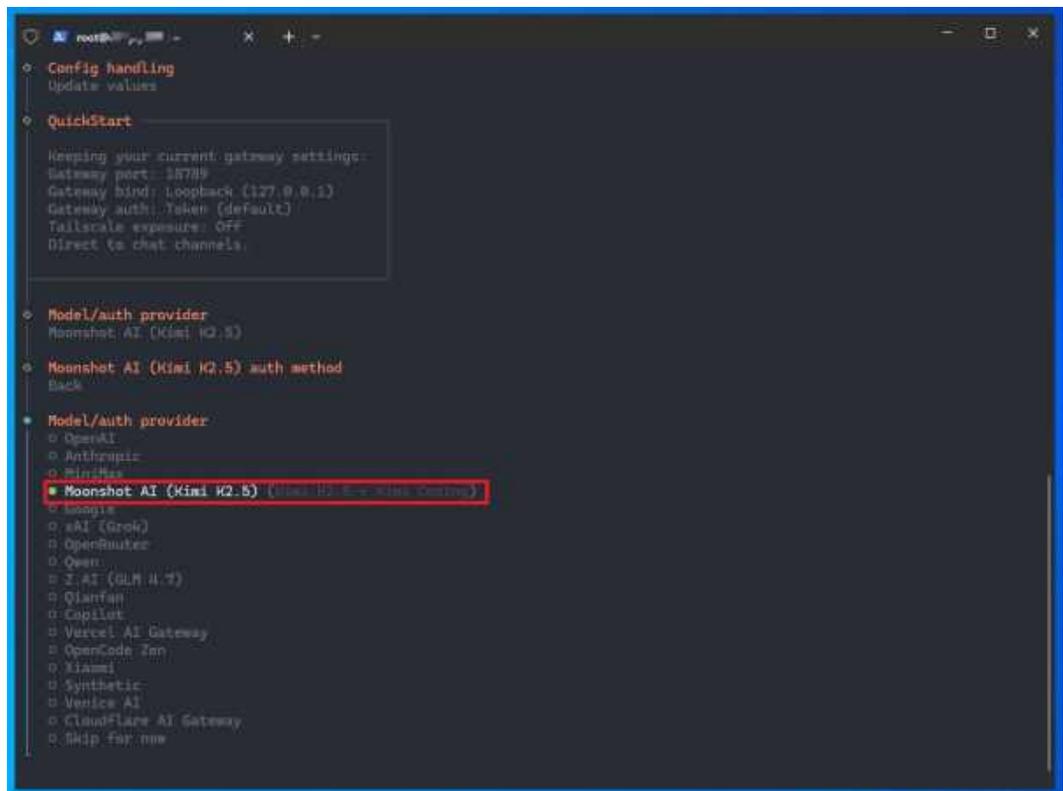


图 3-23 选择身份验证方法，输入 API 密钥，并选择默认模型

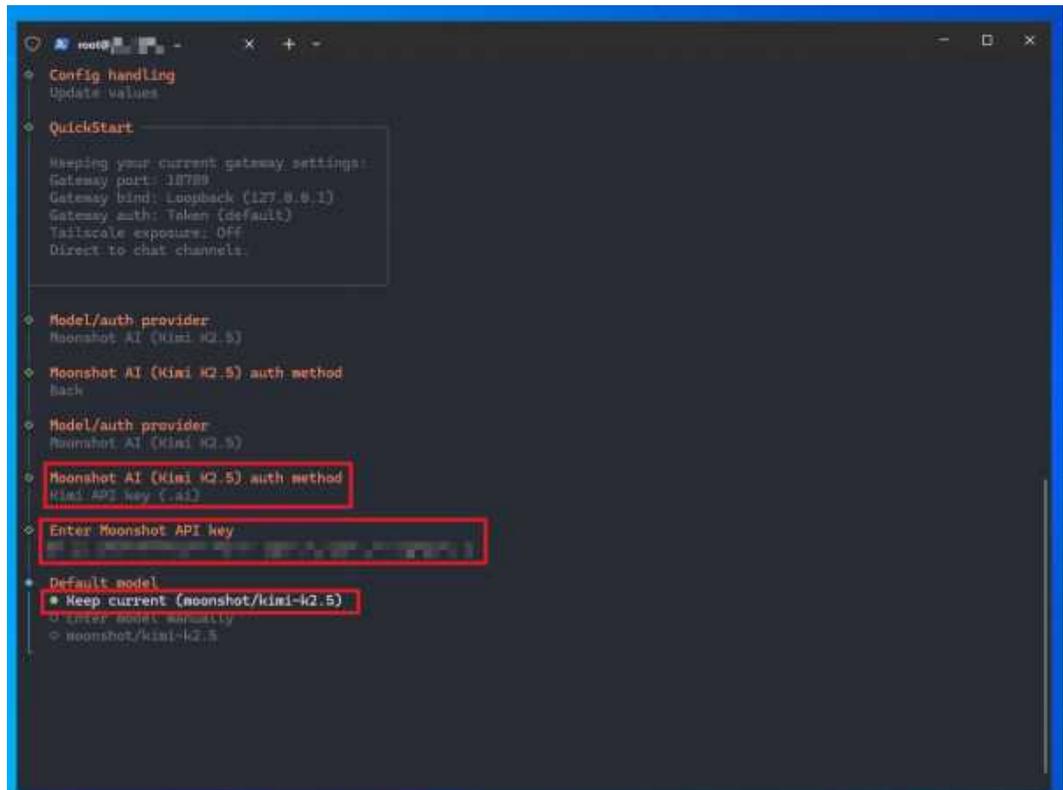


图 3-24 选择消息平台（此时选择最后一个选项并暂时跳过此步骤。下面会有详细说明）

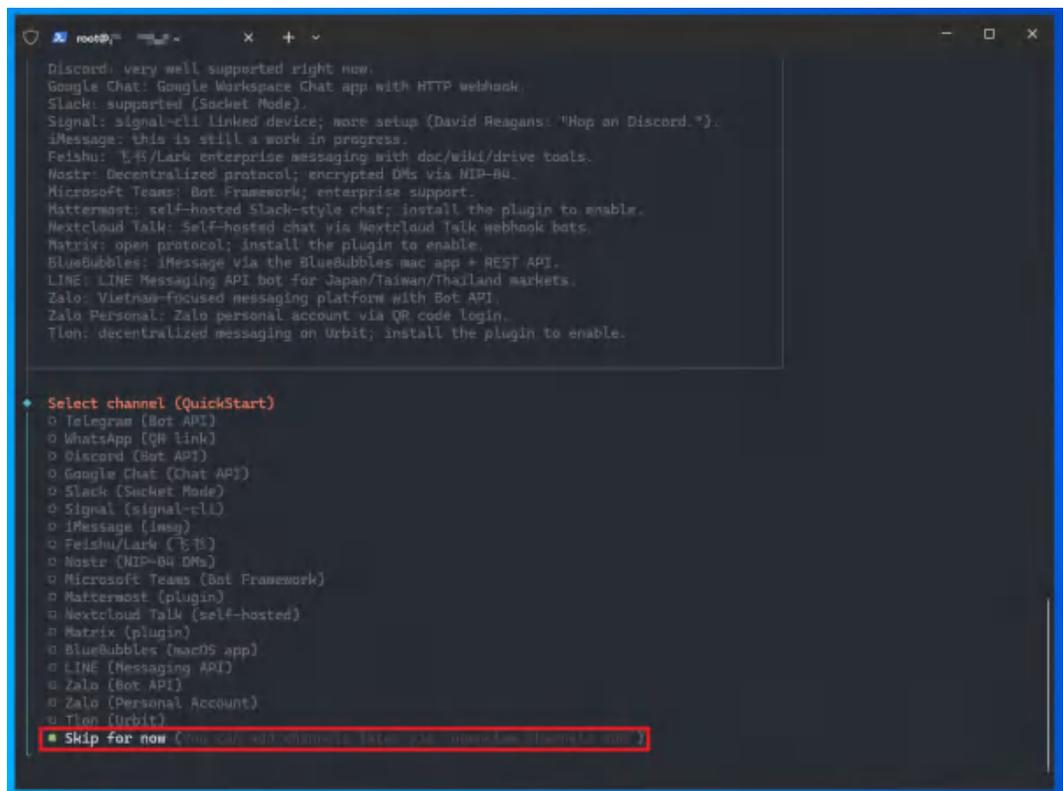


图 3-25 按需安装技能

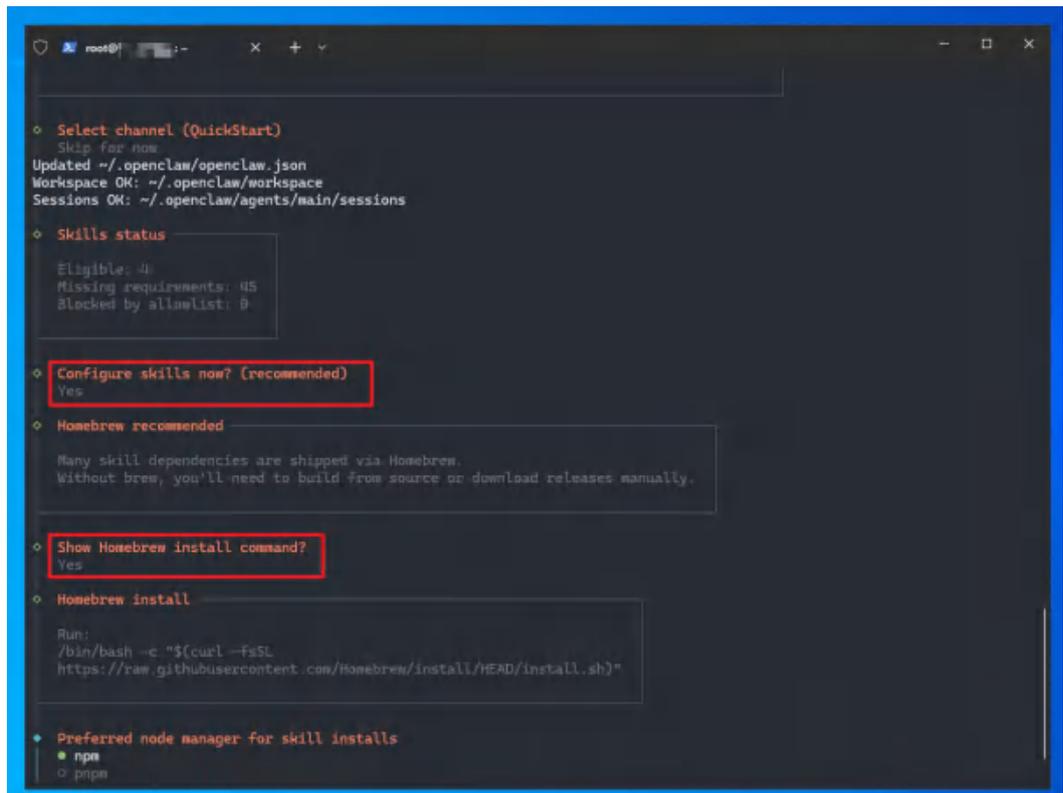


图 3-26 选择 pnpm 作为 Node.js 包管理工具并选择所需的技能

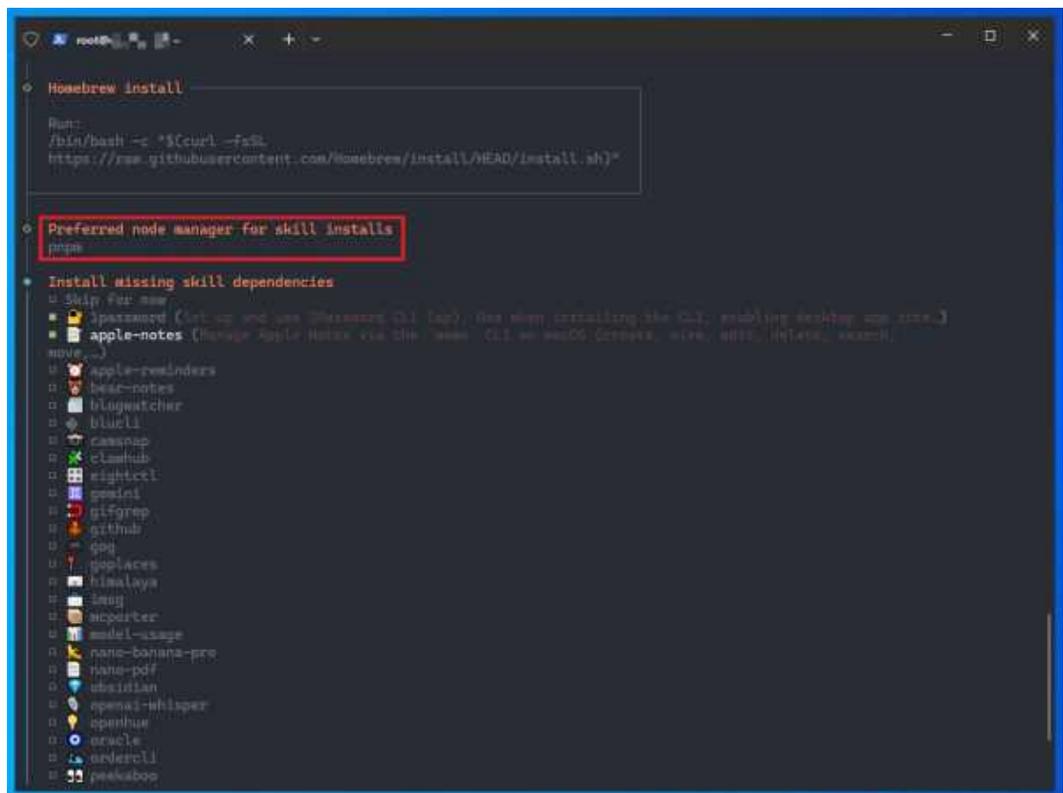


图 3-27 您可以根据需要配置 API 密钥，或对所有密钥选择否

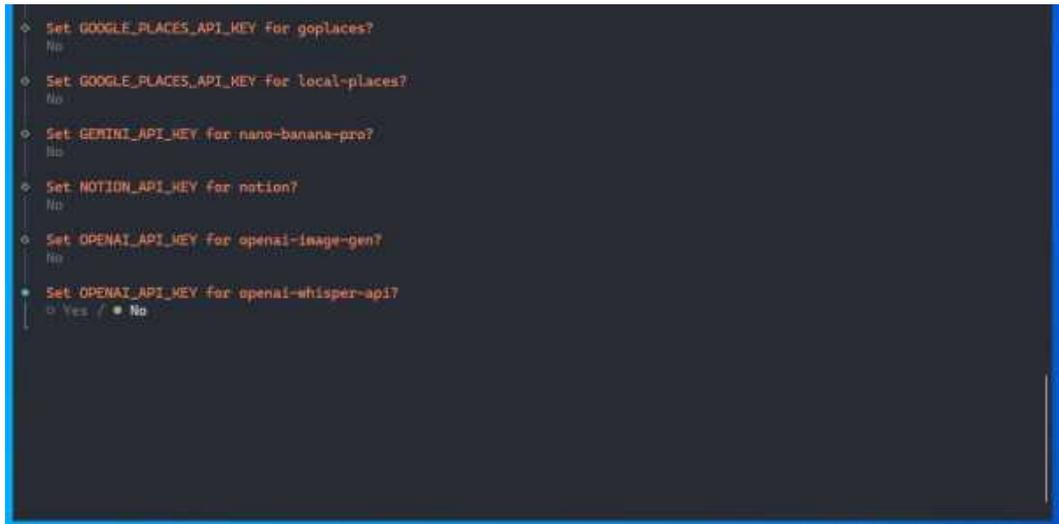


图 3-28 启用钩子，并建议您选择所有默认选项

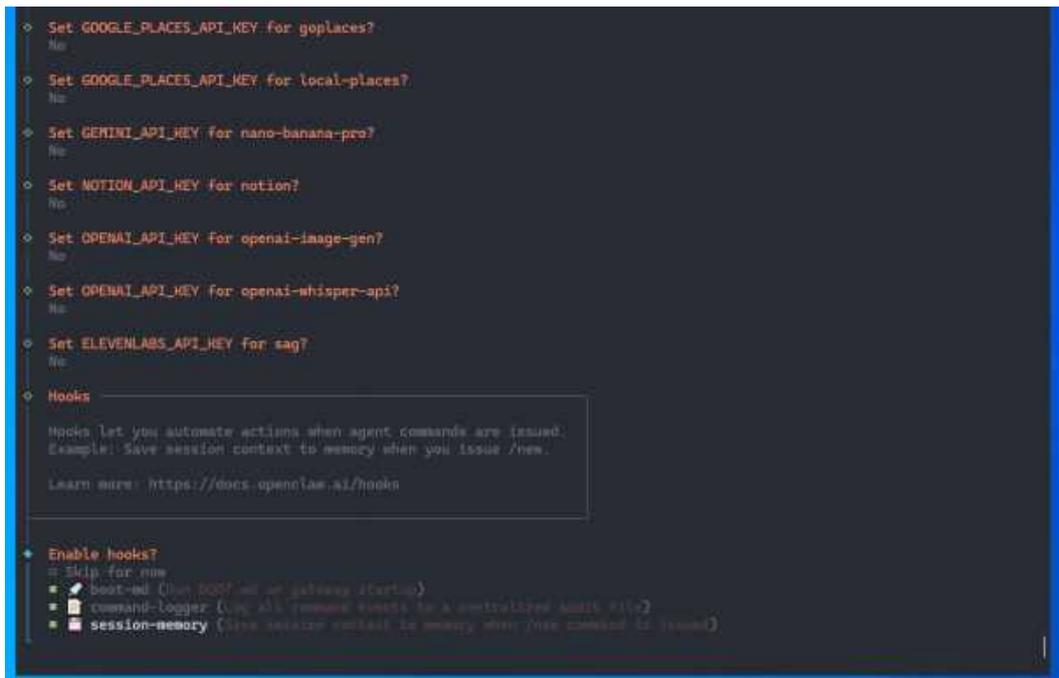


图 3-29 重启网关服务

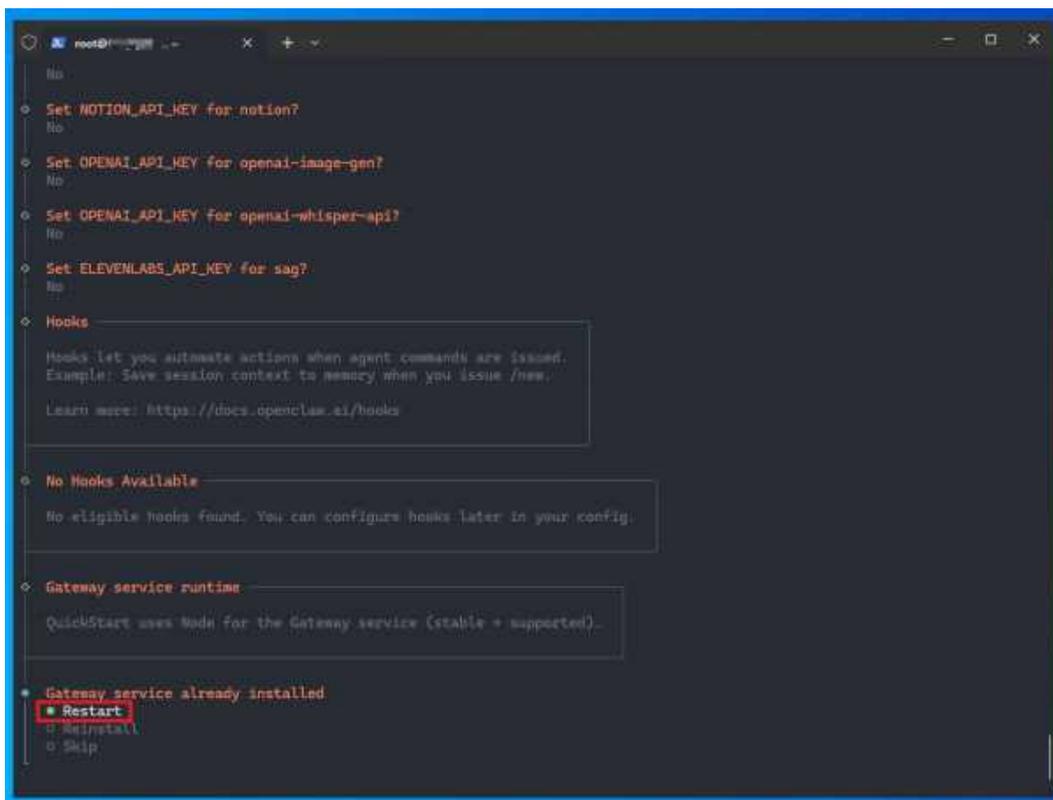


图 3-30 启动 UI 并选择 Web UI。然后，您可以在本地 PC 上运行命令 "ssh -N -L 18789:127.0.0.1:18789 root@ECS\_PUBLIC\_IP" 来建立加密的 SSH 隧道，并将远程服务器的 Web UI 服务映射到本地端口。然后，您可以在本地浏览器中访问地址 (http://127.0.0.1:18789/#token=xxxxxx) 和 token。

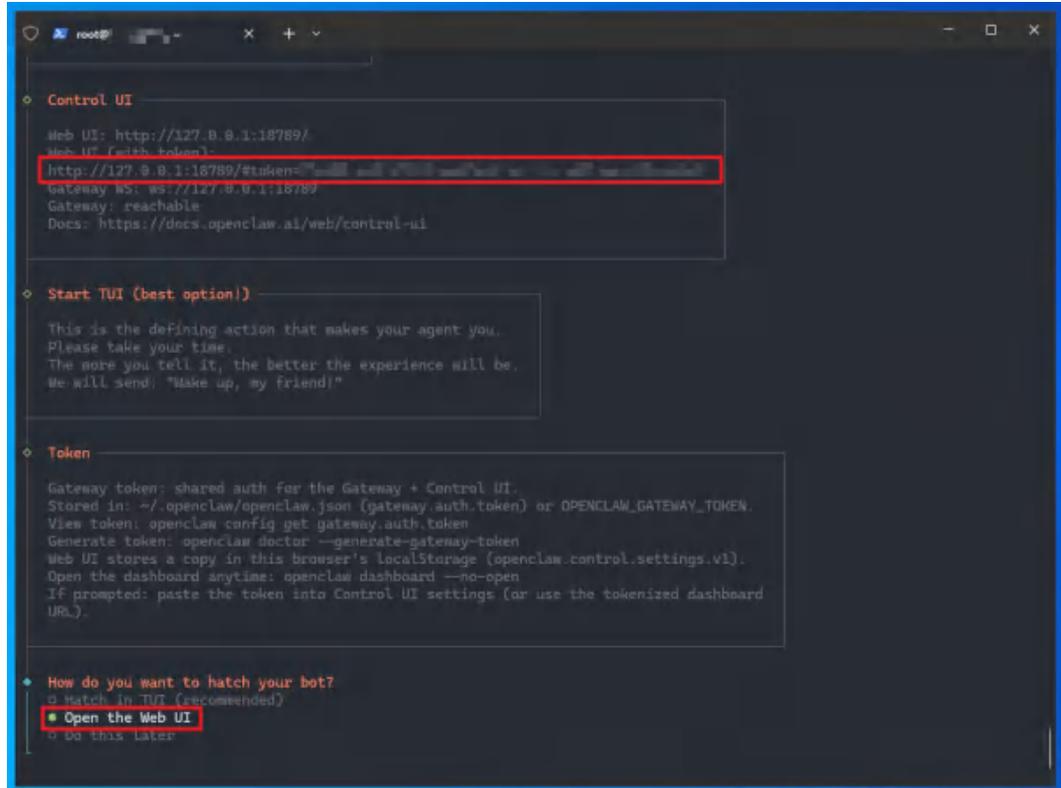
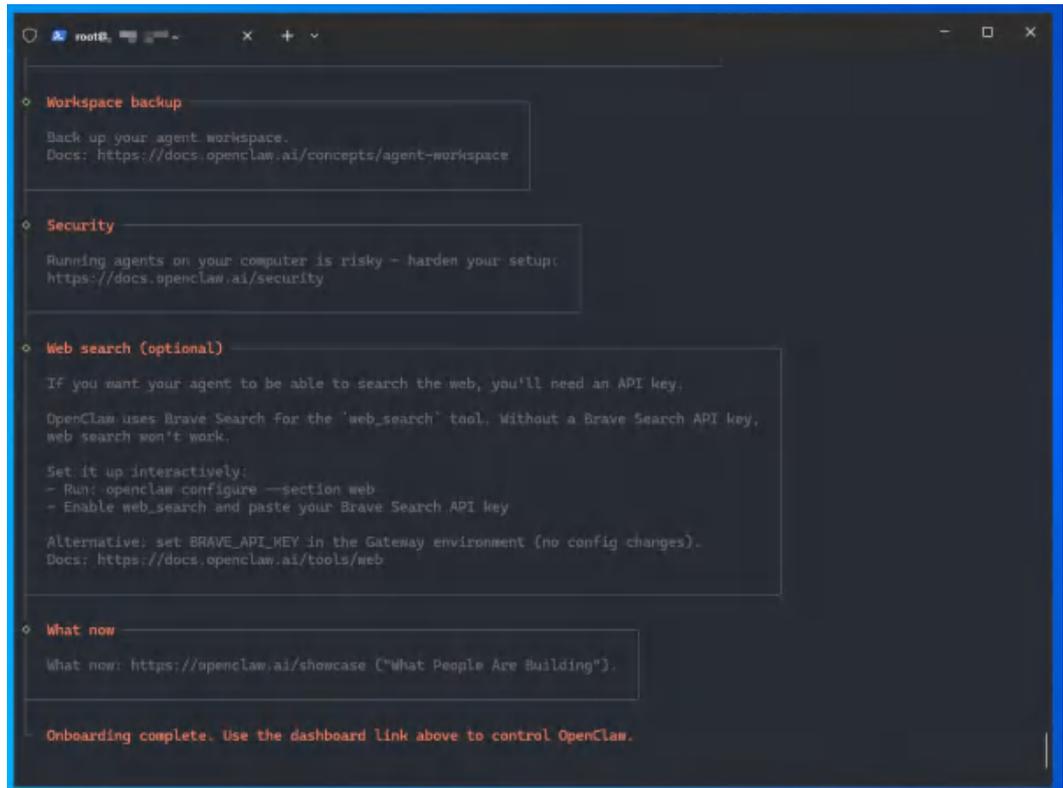


图 3-31 初始化完成



----结束

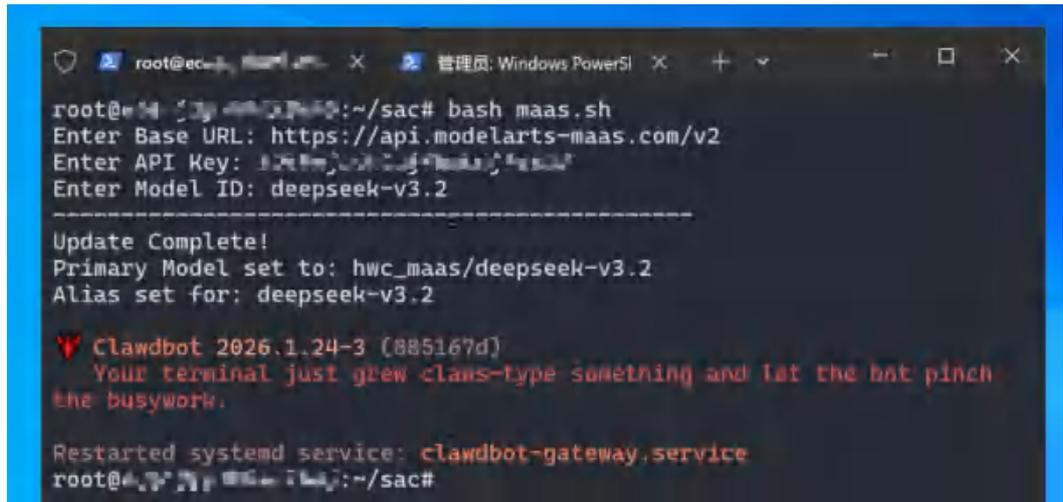
## 在华为云 MaaS 上配置模型

OpenClaw 支持自定义配置模型

**步骤 1 登录服务器：**如果您在上一个阶段没有注销服务器，您可以跳过此步骤。否则，请参考本文档中的步骤 1 "初始化 OpenClaw 配置" 登录服务器

**步骤 2 配置模型信息：**运行 `bash /root/sac/maas.sh` 命令，然后根据提示输入基本 URL、API 密钥和模型 ID

图 3-32 写入模型信息



```
root@ec-...:~/sac# bash maas.sh
Enter Base URL: https://api.modelarts-maas.com/v2
Enter API Key: ...
Enter Model ID: deepseek-v3.2
-----
Update Complete!
Primary Model set to: hwc_maas/deepseek-v3.2
Alias set for: deepseek-v3.2

👉 Clawbot 2026.1.24-3 (885167d)
Your terminal just grew claws-type something and let the bot pinch
the busywork.

Restarted systemd service: clawbot-gateway.service
root@ec-...:~/sac#
```

----结束

## 添加频道 (Discord)

📖 注意

本节以 Discord 为例。每个频道都有其自身的配置步骤。有关其他频道，请参阅官方文档。

### 步骤 1 登录服务器：如果您在前一阶段没有注销服务器，

您可以跳过此步骤。否则，请参阅本文件中“初始化 OpenClaw 配置”的步骤 1 登录服务器。

### 步骤 2 添加频道：运行 `openclaw channels add` 开始配置。

图 3-33 立即配置

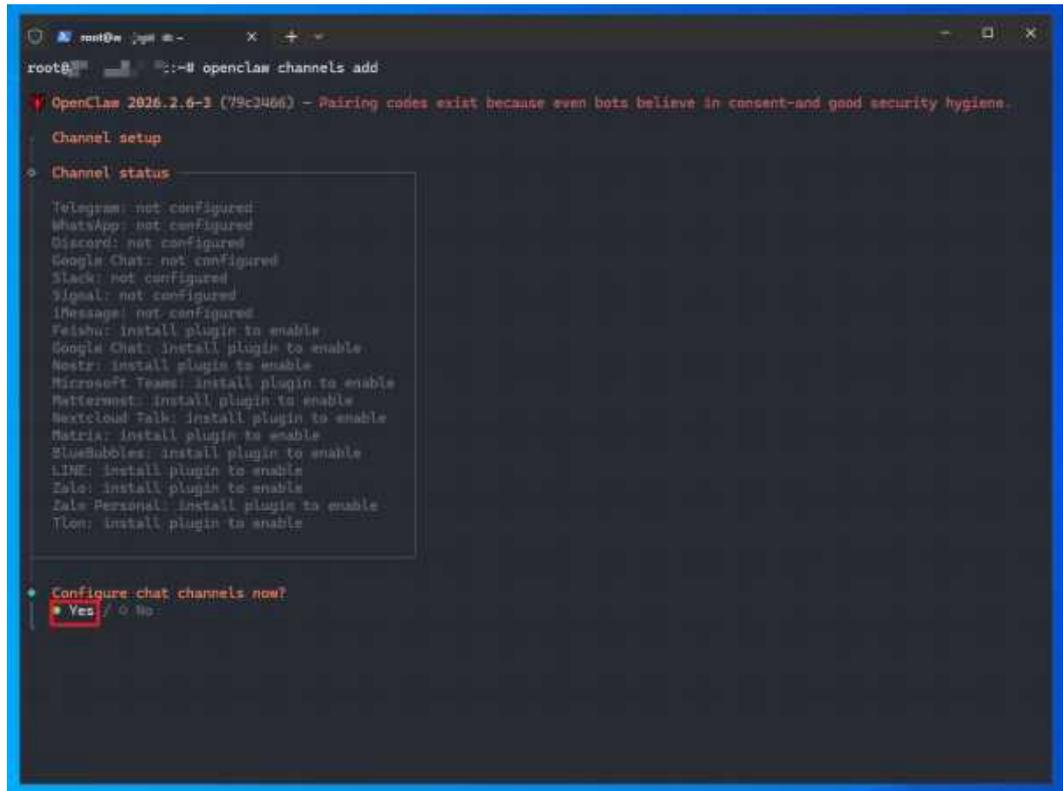


图 3-34 选择 Discord

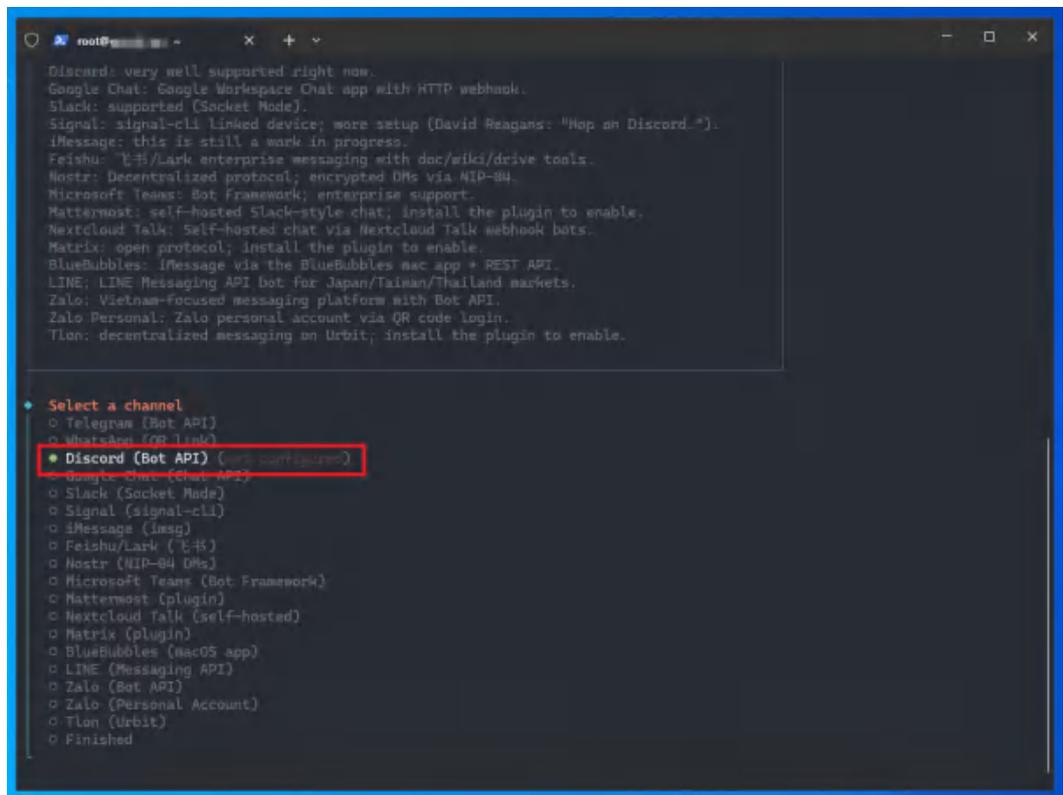


图 3-35 访问 Discord 开发者门户 (<https://discord.com/developers/applications>), 然后创建一个新的应用程序

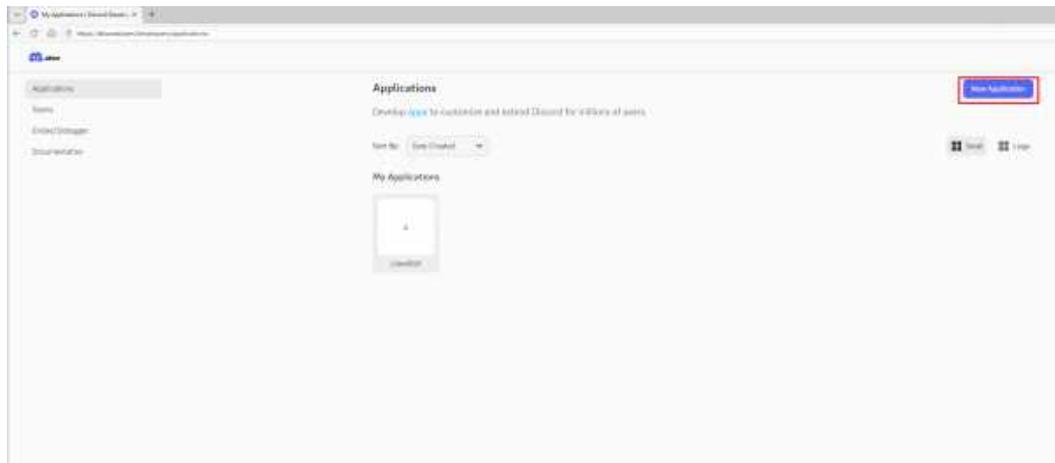


图 3-36 点击机器人 -> 重置令牌

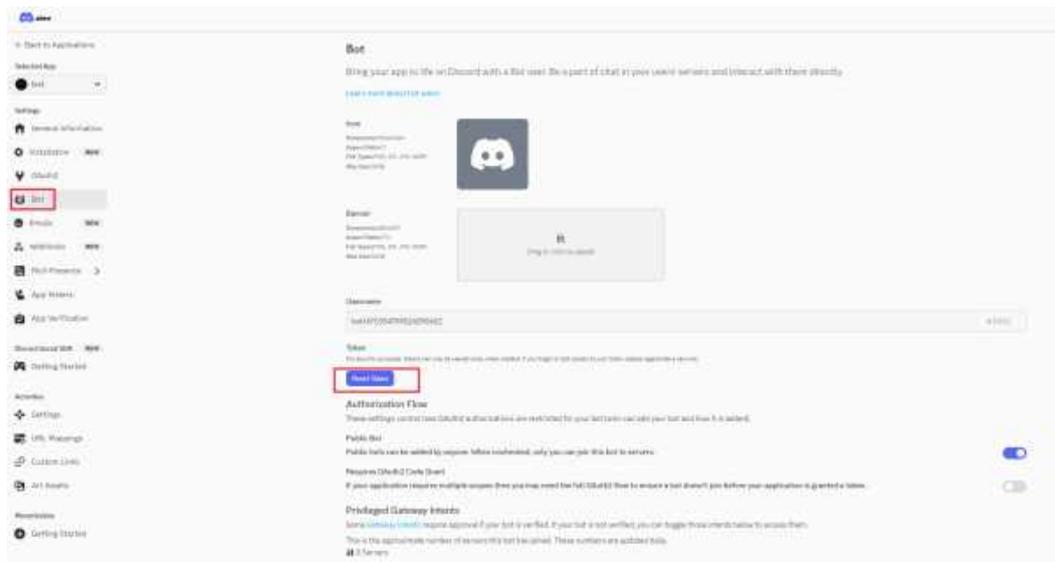


图 3-37 复制

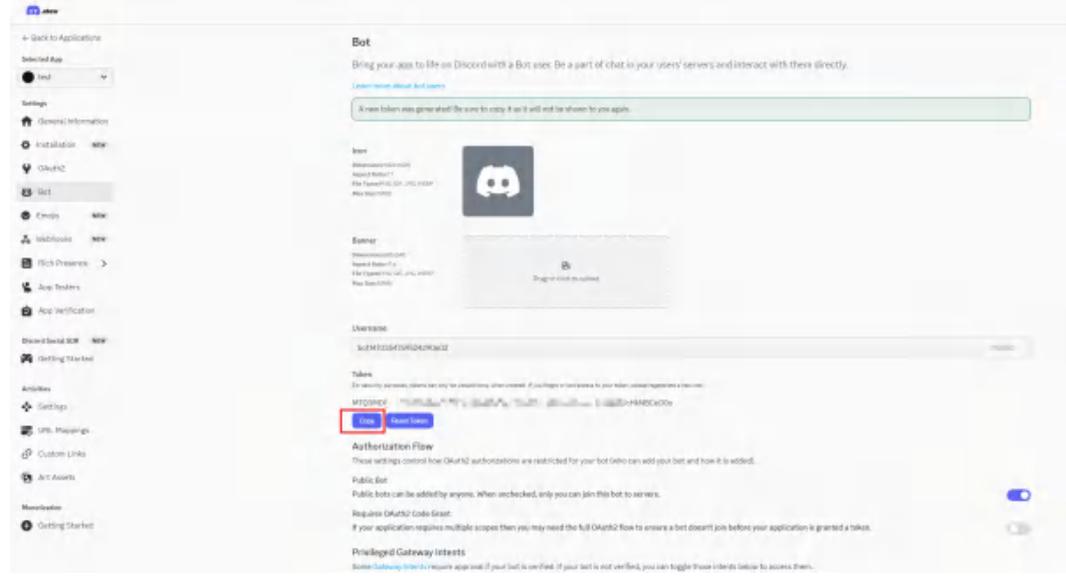


图 3-38 粘贴

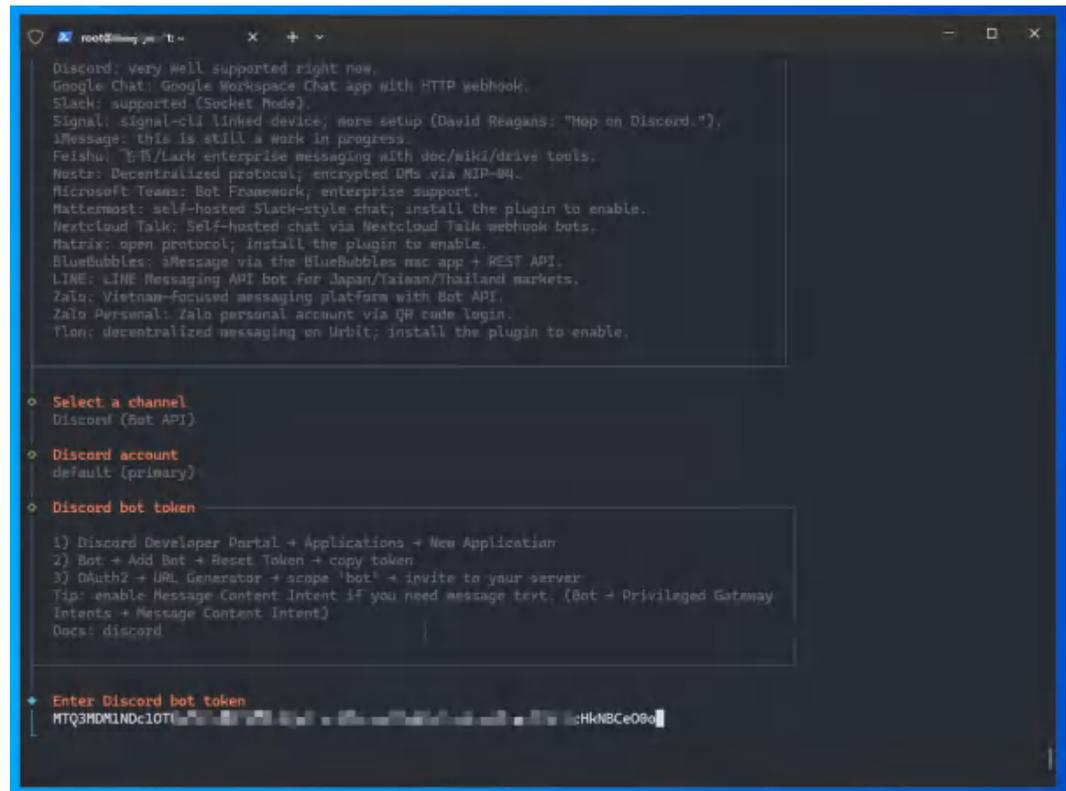


图 3-39 不要配置 Discord 频道访问（默认对所有频道开放）

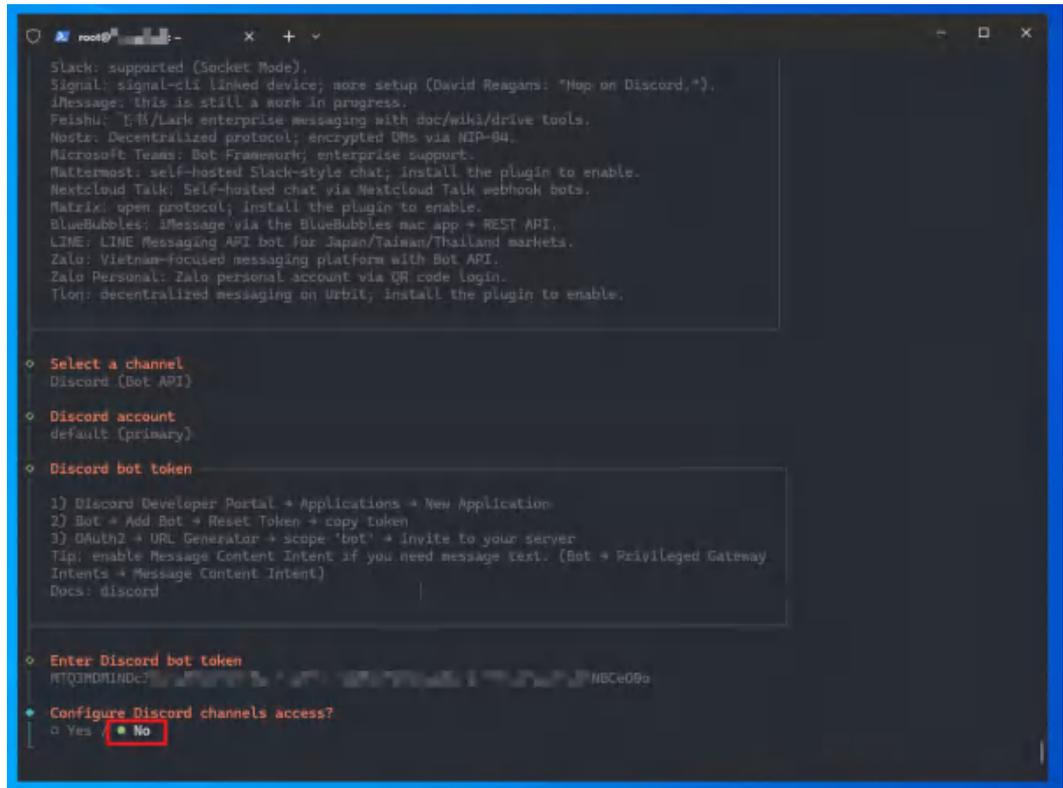


图 3-40 选择完成

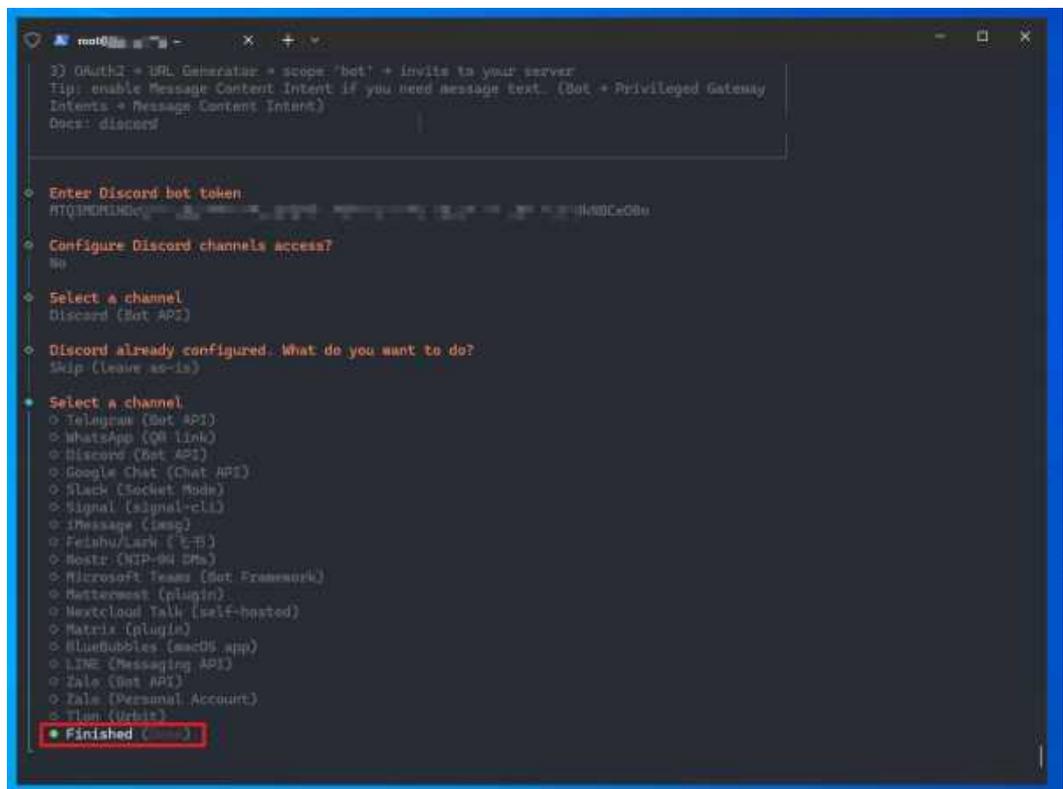


图 3-41 现在不配置 DM 访问策略

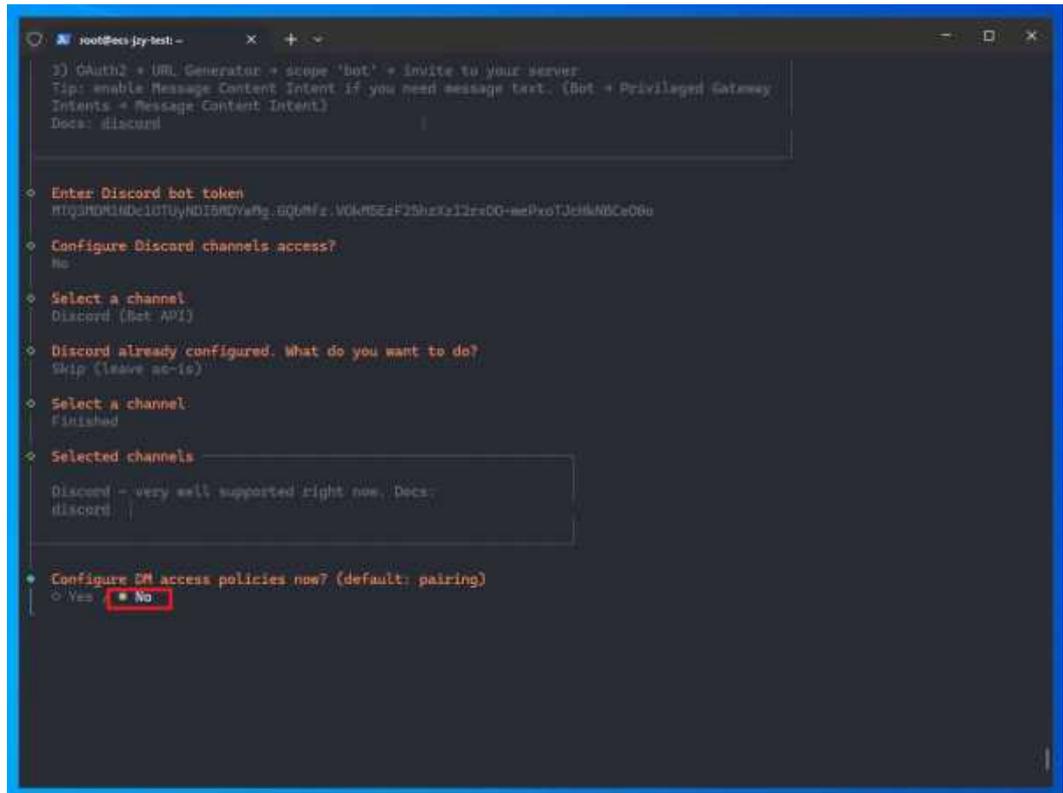


图 3-42 不显示名称

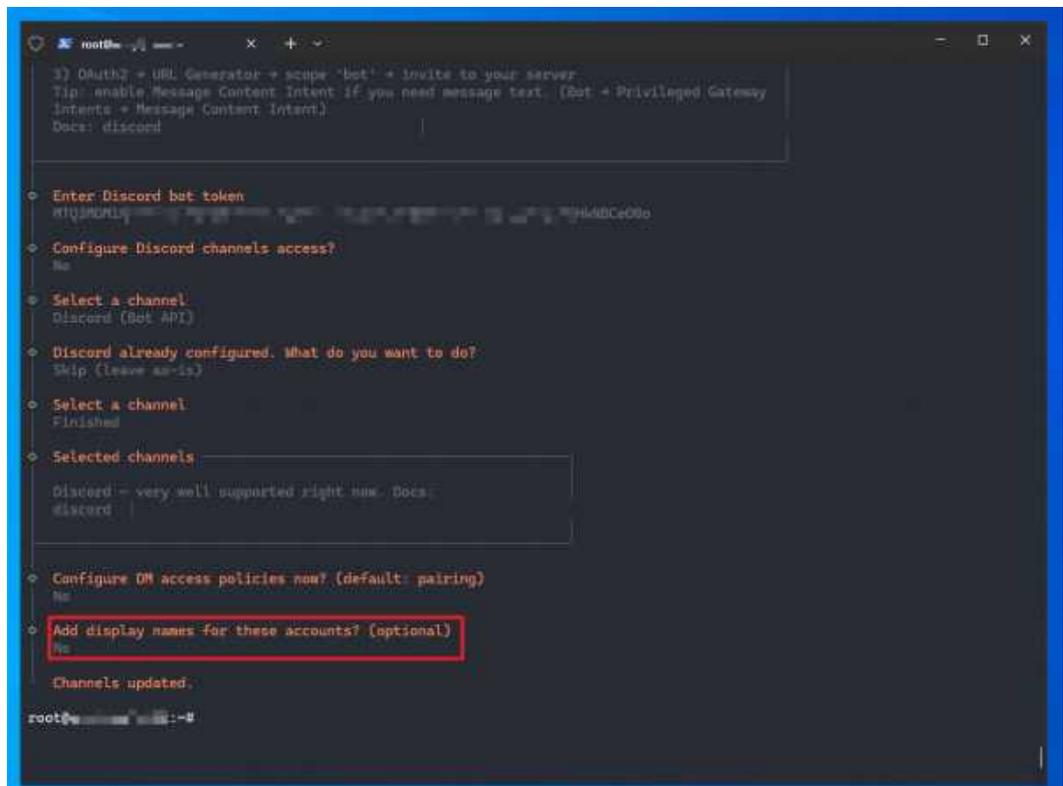




图 3-45 选择您的服务器并授权

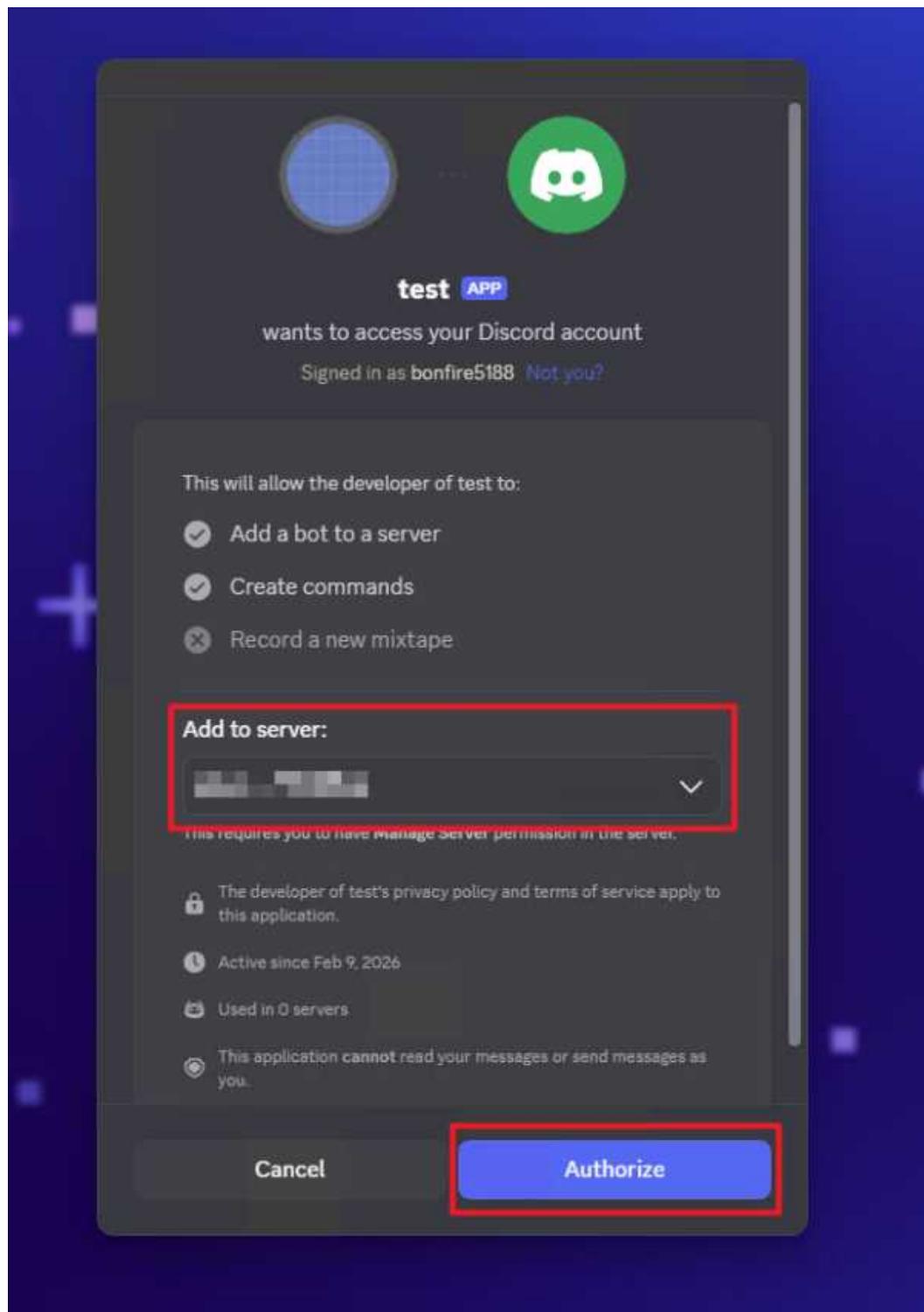
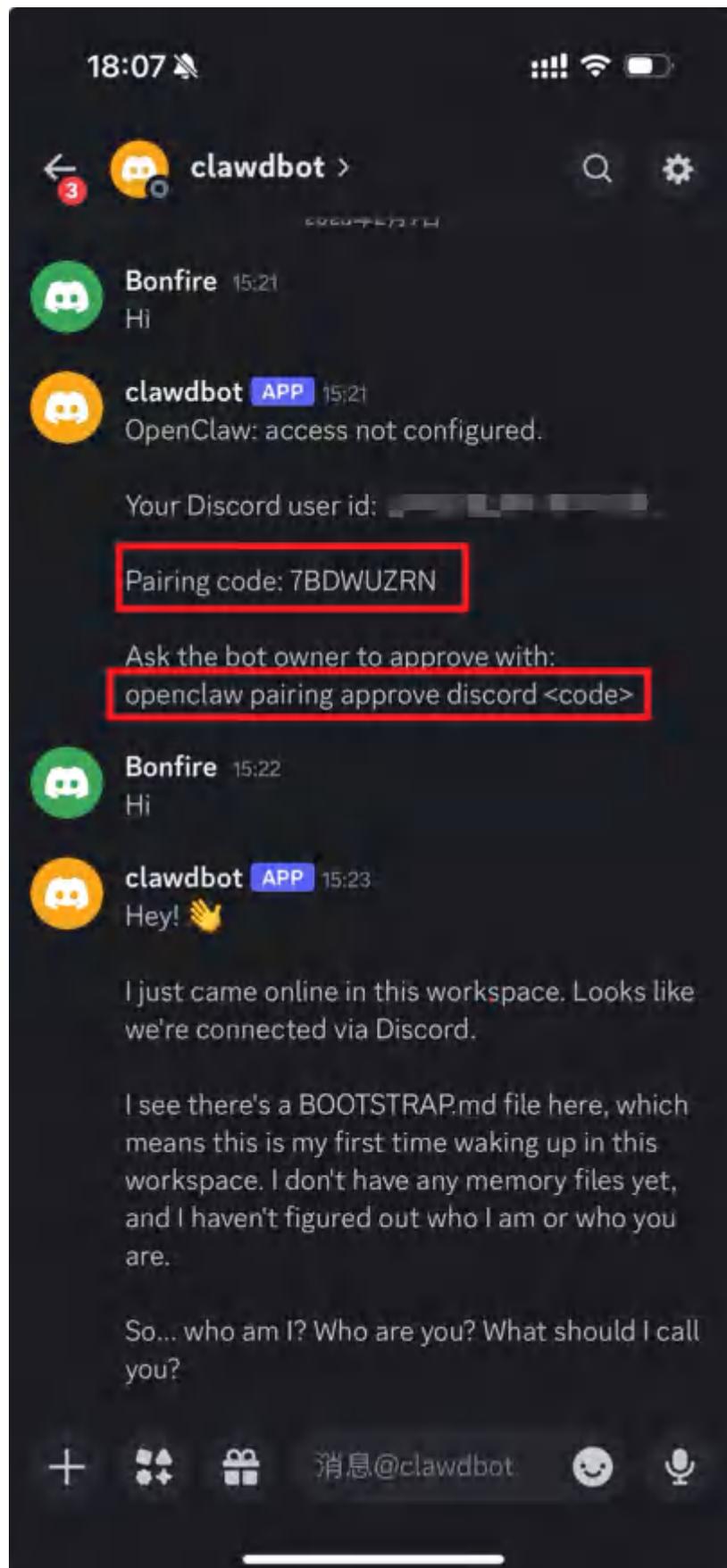


图 3-46 在第一条消息上批准访问。返回服务器并运行 `openclaw pairing approve discord <code>`



## 3.4 快速卸载

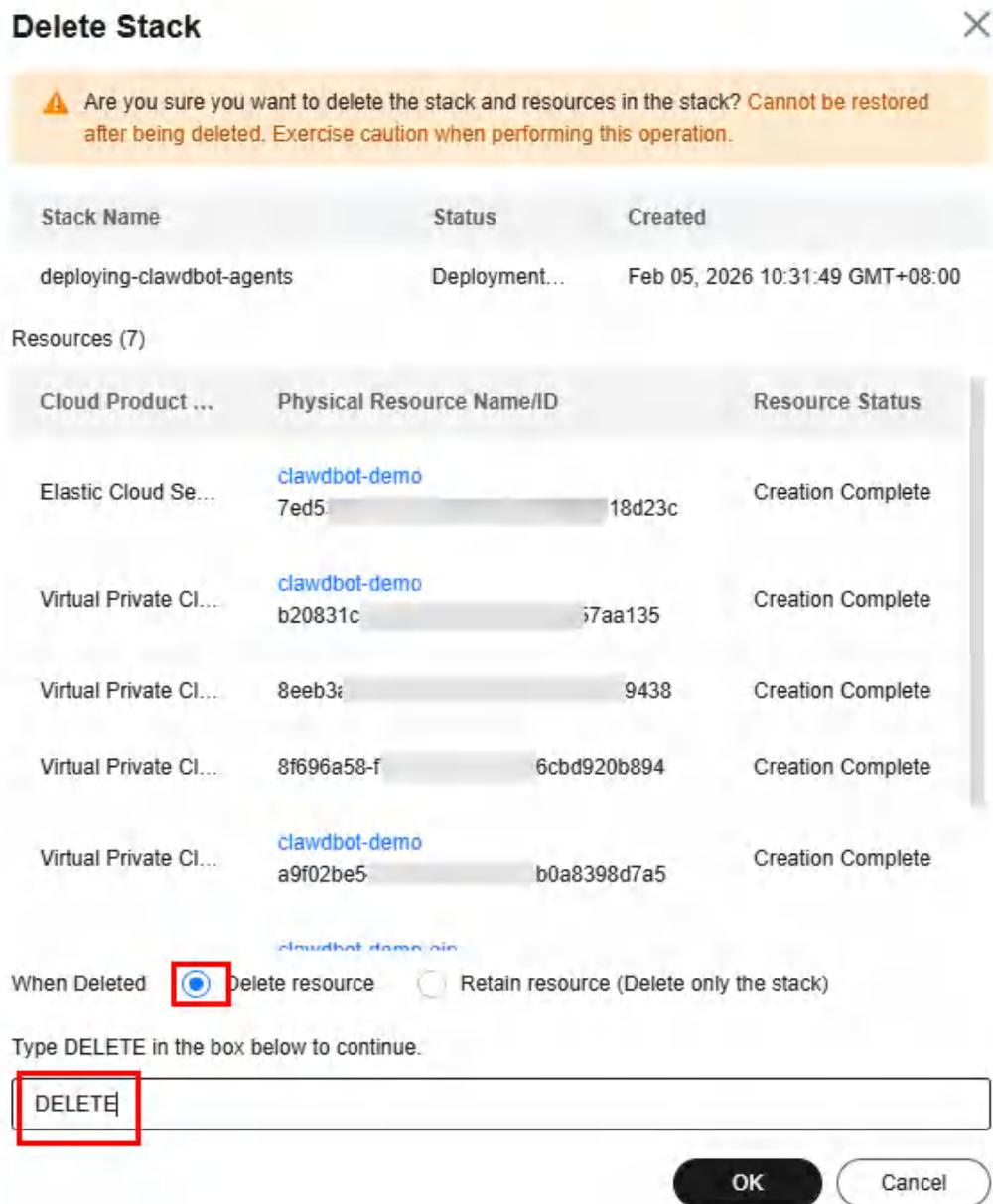
**步骤 1** 登录 RFS 控制台。在堆栈页面，找到您创建的资源堆栈并点击操作栏中的删除。  
删除。

图 3-47 删除堆栈



**步骤 2** 在显示的删除堆栈对话框中，将删除时设置为删除资源，  
输入 "删除" 并点击确定。

图 3-48 确认删除



---结束

---

## 4 附录

---

### 条款

- Flexus X 实例 (FlexusX): FlexusX 是为中小型企业 (SME) 和开发者设计的下一代灵活云服务器服务。FlexusX 提供类似于 ECS 的功能。此外, 使用 FlexusX, 您可以灵活配置 vCPU 与内存的比率, 以满足特定需求, 并在不间断服务的情况下更改服务器规格。详情请参见 Flexus X 实例 (FlexusX)。
- 弹性云服务器 (ECS): ECS 提供安全、可扩展、按需的计算资源, 使您能够灵活部署应用程序和工作负载。
- 虚拟私有云 (VPC): VPC 允许您通过虚拟私有网络隔离在线资源。VPC 使您的云资源能够安全地彼此通信, 以及与互联网和本地网络进行通信。
- 弹性IP (EIP) : EIP提供静态公共IP地址和可扩展带宽, 使您的云资源能够与互联网通信。您可以轻松将EIP绑定到FlexusX实例、ECS、BMS、虚拟IP地址、NAT网关或负载均衡器, 从而实现立即访问互联网。

## 5 变更历史

发布于	描述
2026-02-05	此问题是第一次正式发布