

解决方案实践

OpenCode: 开源编程 AI

文档版本	1.0
发布日期	2026-09-16



版权所有 © 华为技术有限公司 2026。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

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

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

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

目 录

1 方案概述.....	1
2 资源和成本规划.....	3
3 实施步骤.....	6
3.1 准备工作.....	6
3.2 快速部署.....	9
3.3 开始使用.....	16
3.4 快速卸载.....	33
4 附录.....	35
5 修订记录.....	36

1 方案概述

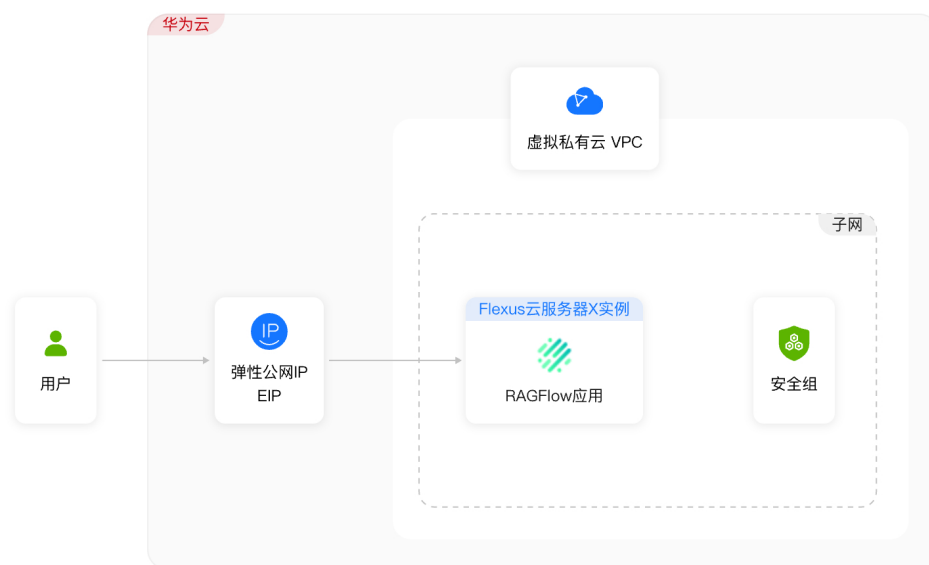
应用场景

OpenCode 是一款采用 MIT 协议，开源的终端原生 AI 编程 Agent。本方案旨在通过华为云 Flexus 云服务器 X 实例高效部署和运行 OpenCode,支持 Web Dashboard 和命令行（CLI）双模式,让开发者能够以更低成本、更高灵活性搭建属于自己的 AI 编程环境。

方案架构

该解决方案帮助您在华为云Flexus云服务器X实例上快速部署OpenCode。

图 1-1 OpenCode 架构图



该解决方案将会部署如下资源：

- 创建一个**弹性公网IP EIP**，用于提供访问公网和被公网访问能力。

- 创建一个[虚拟私有云VPC](#)，为云服务器提供隔离的虚拟网络环境。
- 创建一台[Flexus云服务器X实例](#)（[弹性云服务器 ECS](#)），用于部署RAGFlow及其依赖容器。
- 创建一个安全组，通过配置安全组规则，为云服务器提供安全防护。

方案优势

- 开源私有可控
采用 MIT 开源协议，基于 Flexus X 实例私有化部署，与模型交互数据全程留存自有环境，数据不出域，可对接本地模型离线推理，满足企业安全合规与隐私要求。
- 模型智能适配
支持接入75+主流大模型，内置双Agent安全模式与LSP集成，智能辅助代码生成、审查与重构，开发意图与产出结果相匹配，提升代码质量与流程规范性。
- 双模协同编码
OpenCode 支持命令行与 Web Dashboard 双模式运行，Web 界面支持多会话并行管理与后台常驻，灵活适配个人编码与团队协作等多元场景。

约束与限制

- 该解决方案部署前，需注册华为账号并开通华为云，完成实名认证，且账号不能处于欠费或冻结状态。如果计费模式选择“包年包月”，请确保账户余额充足以便一键部署资源的时候可以自动支付；或者在一键部署的过程进入[费用中心](#)，找到“待支付订单”并手动完成支付。
- 本内容可能包含第三方开源软件、组件或框架的技术说明与配置示例，请您独立评估并自主决定是否使用，华为云不就第三方软件的功能、性能、安全性、兼容性或合规性作出任何保证。第三方软件知识产权归各自权利人所有，您应严格遵守适用的开源许可证条款（如 MIT、Apache 2.0、GPL 等），确保不侵犯任何第三方合法权益，并自行负责安全评估与漏洞管理。因您使用本方案提及的任何第三方软件产生的直接或间接损失（包括但不限于数据丢失、业务中断、安全事件、知识产权纠纷、合规处罚等），华为云及其关联方不承担任何责任。本方案对第三方软件的提及不构成认可或背书，亦不代表华为云与第三方权利人存在任何授权或合作关系。

2 资源和成本规划

该解决方案主要部署如下资源，以下费用仅供参考，具体请参考华为云官网[价格详情](#)，实际收费以账单为准。

表 2-1 资源和成本规划（ 按需计费 ）

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	每小时预估花费
虚拟私有云 VPC	opencode-vpc	• VPC网段：172.16.0.0/16 • 区域：华北-北京四	1	0.00元
子网 Subnet	opencode-subnet	• 子网网段：172.16.1.0/24 • 区域：华北-北京四	1	0.00元
安全组 SecurityGroup	opencode-secgroup	• 允许ping：0.0.0.0/0 • 开放端口22允许 Cloud Shell 登录：121.36.59.153/32 • 开放端口4096允许网页登录opencode • 开放端口3030允许通过网页查看 opencode部署进程 • 区域：华北-北京四	1	0.00元

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	每小时预估花费
Flexus云服务器X实例	opencode-ecs	• 按需计费：0.32元/小时 • 区域：华北-北京四 • 规格：Flexus云服务器X实例 性能模式（关闭） x1.2u.4g 2核 4GB • 镜像：Ubuntu 22.04 server 64bit • 系统盘：通用SSD 100GB	1	0.32元
弹性公网IP EIP	opencode-eip	• 按需计费：0.82元/GB • 区域：华北-北京四 • 线路：动态BGP • 公网带宽：按流量计费 • 带宽大小：300Mbit/s	1	0.82元/GB
合计	-	-	-	0.32元 + 弹性公网IP EIP 费用

表 2-2 资源和成本规划（包年包月）

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	每月预估花费
虚拟私有云 VPC	opencode-vpc	• VPC网段：172.16.0.0/16 • 区域：华北-北京四	1	0.00元
子网 Subnet	opencode-subnet	• 子网网段：172.16.1.0/24 • 区域：华北-北京四	1	0.00元

华为云服务	资源名称	配置示例	数量	每月预估花费
安全组 SecurityGroup	opencode-secgroup	- 允许ping：0.0.0.0/0 - 开放端口22允许Cloud Shell 登录：121.36.59.153/32 - 开放端口4096允许网页登录opencode - 开放端口3030允许通过网页查看opencode部署进程 - 区域：华北-北京四	1	0.00元
Flexus云服务器X实例	opencode-ecs	- 包年包月 - 区域：华北-北京四 - 规格：Flexus云服务器X实例 性能模式（关闭） x1.2u.4g 2核 4GB - 镜像：Ubuntu 22.04 server 64bit - 系统盘：通用 SSD 100GB	1	178.00元
弹性公网IP EIP	opencode-eip	- 按需计费：0.82元/GB - 区域：华北-北京四 - 线路：动态BGP - 公网带宽：按流量计费 - 带宽大小：300Mbit/s	1	0.82元/GB
合计	-	-	-	178.00元 + 弹性公网IP EIP费用

3 实施步骤

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

当您首次使用华为云时注册的账号，则无需执行该准备工作，如果您使用的是IAM用户账户，请确认您是否在admin用户组中，如果您不在admin组中，则需要为您的账号[授予相关权限](#)，并完成以下准备工作。

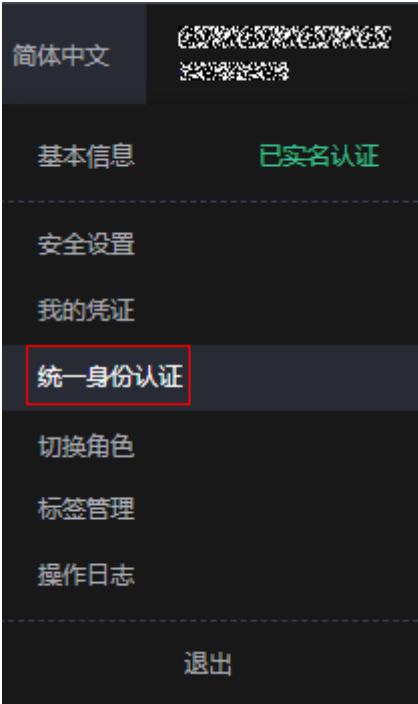
创建 rf_admin_trust 委托（可选）

步骤1 进入华为云官网，打开[控制台管理界面](#)，鼠标移动至个人账号处，打开“统一身份认证”菜单。

图 3-1 控制台管理界面



图 3-2 统一身份认证菜单



步骤2 进入“委托”菜单，搜索“rf_admin_trust”委托。

图 3-3 委托列表



- 如果委托存在，则不用执行接下来的创建委托的步骤
- 如果委托不存在时执行接下来的步骤创建委托

步骤3 单击步骤2界面中的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf_admin_trust”，委托类型选择“云服务”，输入“RFS”，单击“完成”。

图 3-4 创建委托

委托 / 创建委托

★ 委托名称

rf_admin_trust

★ 委托类型

☐ 普通账号

将账号内资源的操作权限委托给其他华为云账号。

☒ 云服务

将账号内资源的操作权限委托给华为云服务。

★ 云服务

RFS

★ 持续时间

永久

描述

请输入委托信息。

0/255

完成

取消

步骤4 单击“立即授权”。

图 3-5 委托授权

✔ 授权

✕

是否立即为当前创建的委托进行授权？

取消

立即授权

步骤5 在搜索框中输入”Tenant Administrator”并勾选搜索结果，单击“下一步”。

图 3-6 选择策略

1 选择策略

2 设置最小授权范围

3 完成

委托“rf_admin_trust”将拥有所选策略

策略已选(1)

从其他区域或项目复制策略

全部策略

所有云服务

策略搜索

Tenant Administrator

✕

Q

☒

Tenant Administrator

全部云服务管理权限（非IAM管理权限）

系统角色

步骤6 选择“所有资源”，并单击“确定”完成配置。

图 3-7 设置最小授权范围



步骤7 “委托”列表中出现“rf_admin_trust”委托则创建成功。

图 3-8 委托列表



----结束

3.2 快速部署

操作场景

本章节帮助用户高效地部署“OpenCode：开源编程AI”解决方案。一键部署该解决方案时，参照本章节中的步骤和说明进行操作，即可完成快速部署。

操作步骤

步骤1 登录[华为云解决方案实践](#)，在“OpenCode：开源编程AI”解决方案页面，单击“开始部署”，进入解决方案部署页。勾选“我已阅读”，单击“开始部署”。

图 3-9 资源栈创建页面



图 3-10 进入到创建资源栈页面，保持默认配置即可。



步骤2 在配置参数页面，根据表1 参数填写说明配置参数，然后单击“下一步”。

图 3-11 配置参数

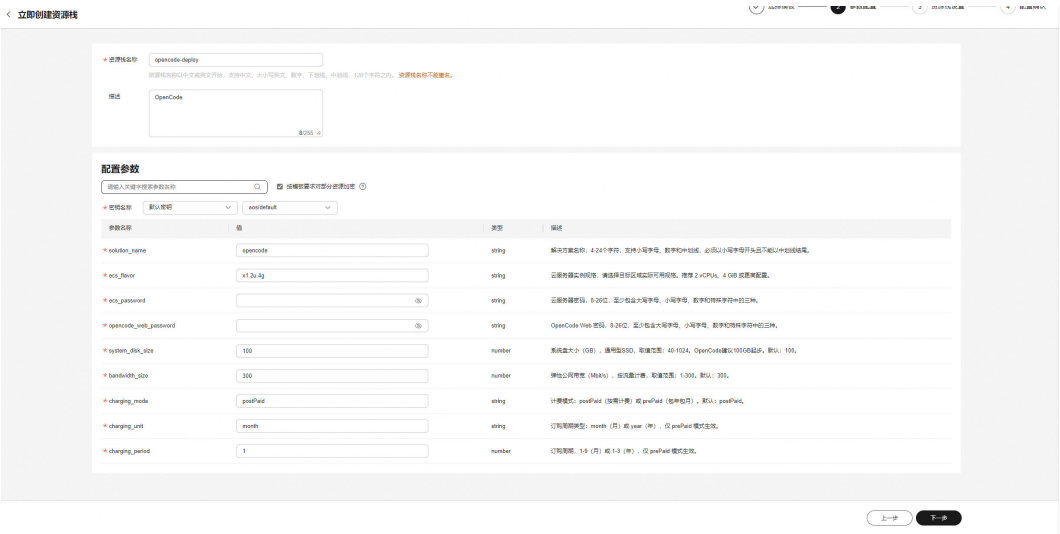


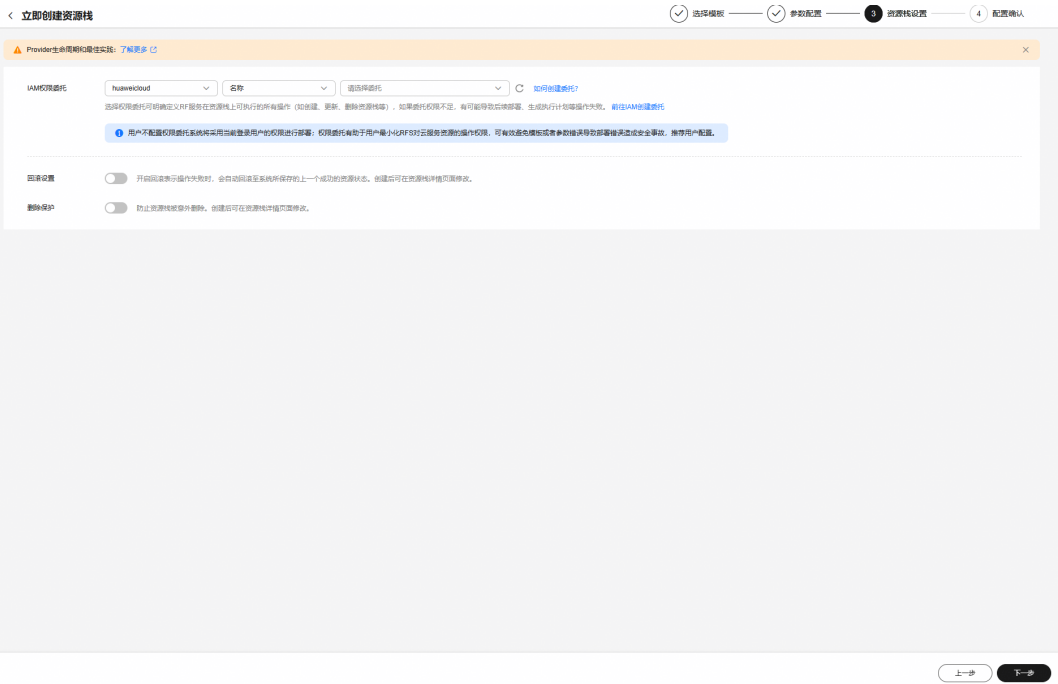
表 3-1 参数填写说明

参数名称	类型	是否可选	参数描述	默认值
solution_name	String	必填	解决方案名称，取值范围：4~24个字符，支持小写字母、数字和中划线（-）。必须以一个小写字母开头。不能以中划线（-）开头。	opencode
ecs_flavor	String	必填	云服务器实例规格，支持弹性云服务器（ECS）和华为云 Flexus X 实例。Flexus X 实例规格 ID 遵循命名模式 x1.?.?.g，例如 2vCPUs4GiB 对应 x1.2u.4g。有关具体的华为云 Flexus X 实例规格，请参阅控制台。有关 ECS 规格，请参阅部署指南配置，参见 弹性云服务器规格清单 。	x1.2u.4g
ecs_password	String	必填	云服务器密码，长度为8-26位，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]{};.,/?）中的三种。管理员账户默认root。	Empty
opencode_web_password	String	必填	OpenCode Web 密码，长度为8-26位，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]{};.,/?）中的三种。管理员账户默认opencode。	Empty
system_disk_size	Number	必填	云服务器系统盘大小，磁盘类型默认为通用型SSD，单位：GB，取值范围为40-1,024，不支持缩盘。	100

参数名称	类型	是否可选	参数描述	默认值
bandwidth_size	Number	必填	弹性公网带宽大小，该模板计费方式为按流量计费。单位：Mbit/s，取值范围：1-300Mbit/s。	300
charging_mode	String	必填	云服务器计费模式，默认自动扣费，可选值为：postPaid（按需计费）、prePaid（包年包月）。	postPaid
charging_unit	String	必填	云服务器订购周期类型，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效，此时该参数为必填参数。取值范围：month（月），year（年）。	month
charging_period	Number	必填	云服务器订购周期，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效，此时该参数为必填参数。取值范围：charging_unit=month（周期类型为月）时，取值为1-9；charging_unit=year（周期类型为年）时，取值为1-3。	1

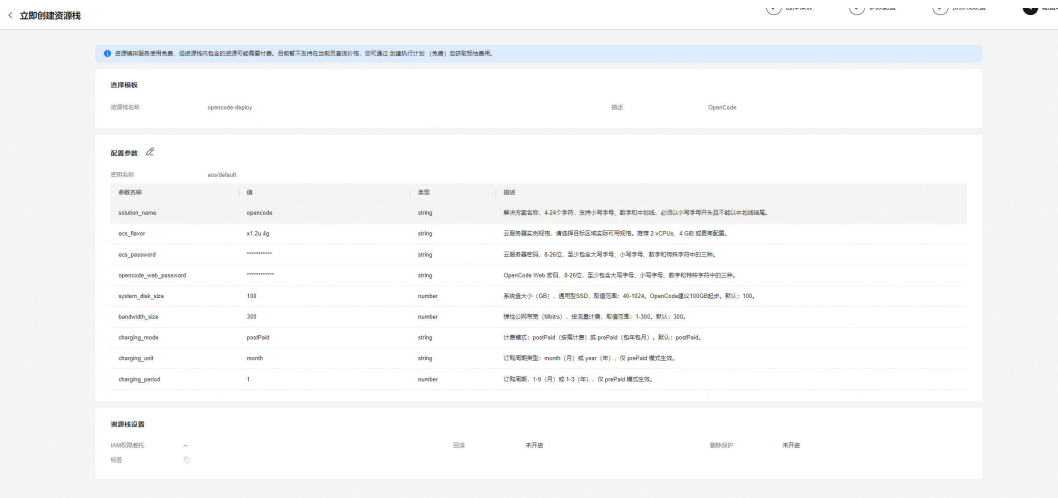
步骤3 （可选，如果使用华为主账号或admin用户组下的IAM子账户可不选委托）在资源设置界面中，在权限委托下拉框中选择“rf_admin_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-12 资源栈设置



步骤4 确认配置，然后单击“创建执行计划”。

图 3-13 配置确认



步骤5 在显示的对话框中，输入执行计划名称，然后单击OK。

图 3-14 创建执行计划



步骤6 等待执行计划状态变为可用，然后在操作列中单击部署。在显示的对话框中，单击执行。

图 3-15 执行计划



图 3-16 确认执行计划



- 步骤7** （可选）如果计费模式选择“包年包月”，在余额不充足的情况下（所需总费用请参考[表2 资源和成本规划（包年包月）](#)）请及时登录费用中心，手动完成待支付订单的费用支付。
- 步骤8** 待“事件”中出现“Apply required resource success”，堆栈部署成功，表示顺利完成资源的下发和部署。堆栈部署成功后，平台部署脚本开始执行，耐心等待10分钟左右（受网络波动影响）。

图 3-17 部署完成

事件时间	事件类型	事件描述
2026/09/11 11:48:52 G...	日志	Apply required resource success.

图 3-18 查看访问链接

请输入关键字			
名称	类型	值	描述
access_method_1	string	请在浏览器中访问以下地址以查看 OpenCo...	访问方式1:
access_method_1_url	string	http://...	OpenCode Web 地址
access_method_2	string	请进入ECS弹性云服务器控制台，使用clou...	访问方式2:
deploy_status_url	string	http://...	部署进度日志地址（部署期间可实时查看安装进度；部署完成后...

- 步骤9** 通过3030端口查看RAGFlow部署进程。

图 3-19 opencode 实时部署日志查看页

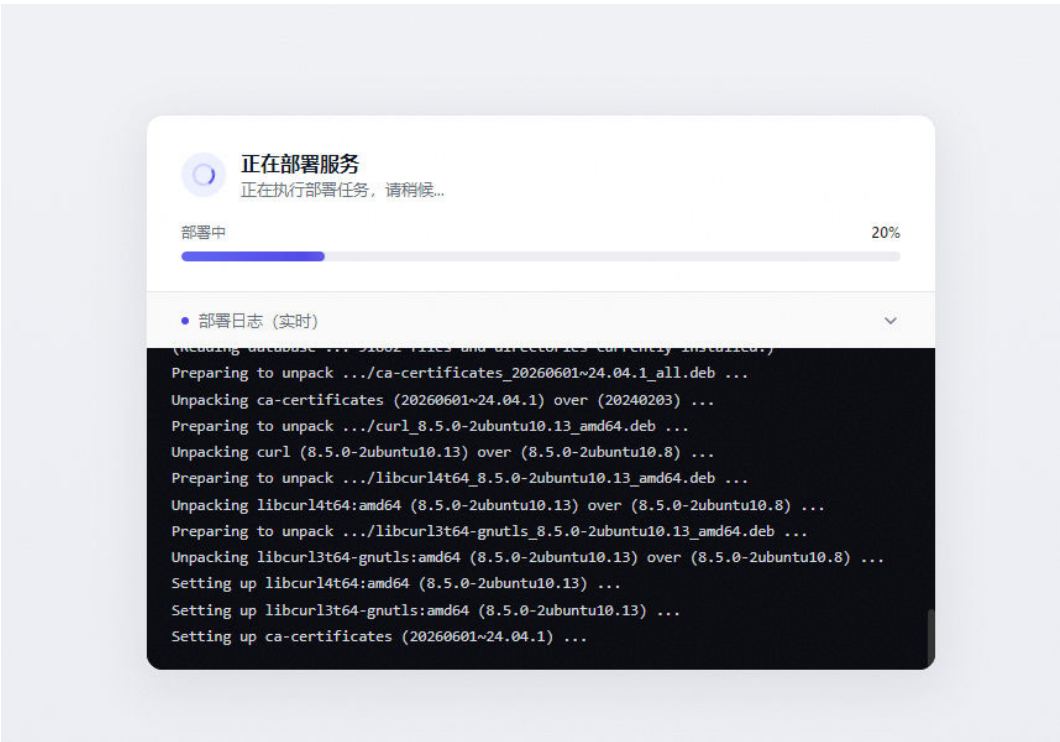


图 3-20 部署成功后，单击进入服务开始使用 RAGFlow。



----结束

3.3 开始使用

该解决方案使用22端口CloudShell方式远程登录云服务器，默认已配置IP地址白名单，若需远程登录云服务器，可直接使用CloudShell远程登录。

该解决方案部署成功后，环境初始化及应用安装预计10~15分钟不等，受网络、带宽影响，部署时间会有波动，部署完成方可正常使用。

安全组规则修改（可选）

安全组实际是网络流量访问策略，包括网络流量入方向规则和出方向规则，通过这些规则为安全组内具有相同保护需求并且相互信任的云服务器、云容器、云数据库等实例提供安全保护。

如果您的实例关联的安全组策略无法满足使用需求，比如需要添加、修改、删除某个TCP端口，请参考以下内容进行修改。

- 添加安全组规则：根据业务使用需求需要开放某个TCP端口，请参考[添加安全组规则](#)添加入方向规则，打开指定的TCP端口。
- 修改安全组规则：安全组规则设置不当会造成严重的安全隐患。您可以参考[修改安全组规则](#)，来修改安全组中不合理的规则，保证云服务器等实例的网络安全。
- 删除安全组规则：当安全组规则入方向、出方向源地地址/目的地地址有变化时，或者不需要开放某个端口时，您可以参考[删除安全组规则](#)进行安全组规则删除。

opencode 使用配置

opencode部署完成后支持两种使用方式：1.Web网页使用；2.命令行使用。下面分别演示两种使用方式的使用配置：

Web网页使用配置：

- 步骤1** 在部署完成后的输出页查看并访问opencode网址，登录时用户名默认为opencode，密码为用户在部署资源时设置的opencode_webe_password密码。

图 3-21 opencode 登录网址

基本信息 资源 输出 事件 模板 执行计划 标签

请输入关键字

Q

名称 令	类型 令	值 令	描述 令
access_method_1	string	请在浏览器中访问以下地址以查看 OpenCo...	访问方式1:
access_method_1_url	string	http.	OpenCode Web 地址
access_method_2	string	请进入ECS弹性云服务器控制台，使用clou...	访问方式2:
deploy_status_url	string	http.	部署进度日志地址（部署期间可实时查看安装进度，部署完成后...

图 3-22 opencode 网页登录界面

登录以访问此站点

http://... 要求进行身份验证
与此站点的连接不安全

用户名

密码

登录

取消

步骤2 了解使用opencode的相关内容。1、根据需求配置通用设置，这里以打开显示智能体为例；2、了解快捷键，方便快捷使用；3、根据需求进行服务器信息修改。

图 3-23 通用设置页



图 3-24 显示两种智能体选择

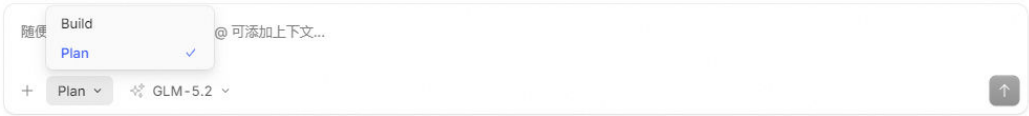


图 3-25 快捷键总览页

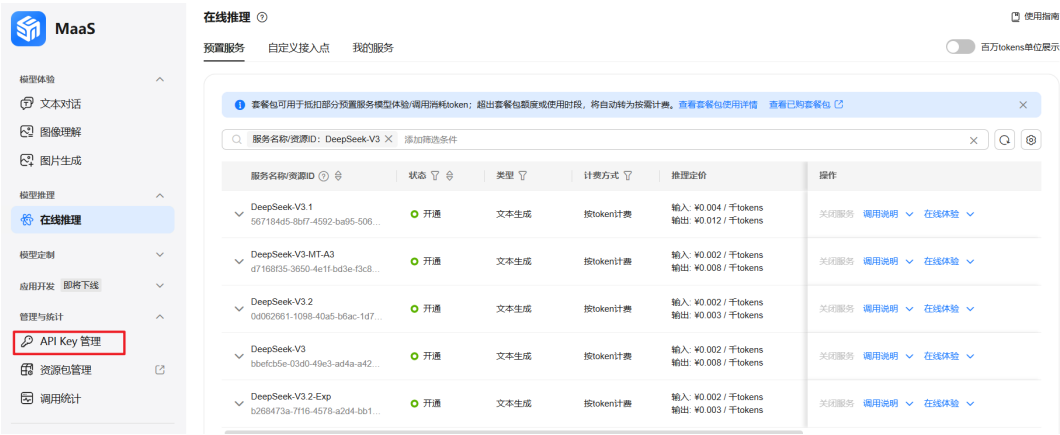


图 3-26 服务器信息修改页



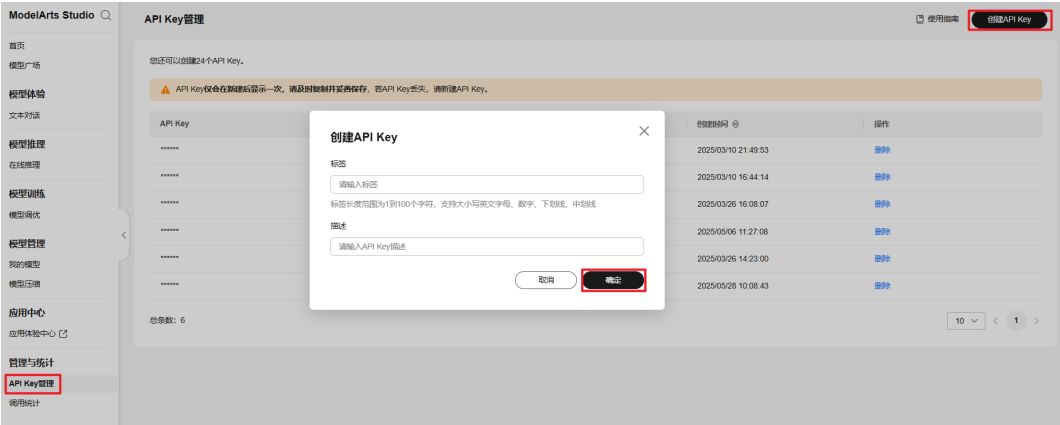
步骤3 获取模型API Key。登录[MaaS平台](#)，在左侧导航栏，单击“API Key管理”（最多可创建30个密钥。每个密钥仅在创建时显示一次，请确保妥善保存。如果密钥丢失，无法找回，需要重新创建API Key以获取新的访问密钥）。如已有apikey或仅使用opencode免费模型请下拉到步骤5继续模型配置。

图 3-27 API Key 管理



步骤4 在“API Key管理”页面，单击右上角“创建API Key”，填写标签（自定义API Key的标签，标签具有唯一性，不可重复。仅支持大小写英文字母、数字、下划线、中划线，长度范围为1~100个字符）和描述（自定义API Key的描述，长度范围为1~100个字符）信息后，单击“确定”。标签和描述信息在创建完成后，不支持修改。

图 3-28 创建 API Key



步骤5 opencode内置免费模型，同时也支持用户自主添加模型。

图 3-29 免费模型

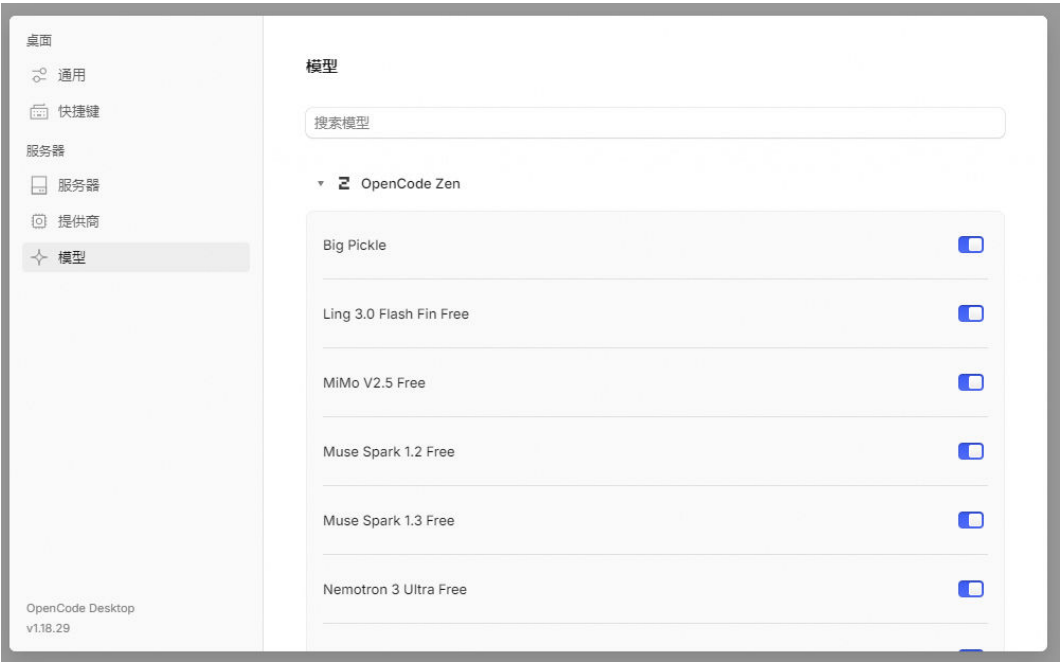


图 3-30 用户自主添加模型

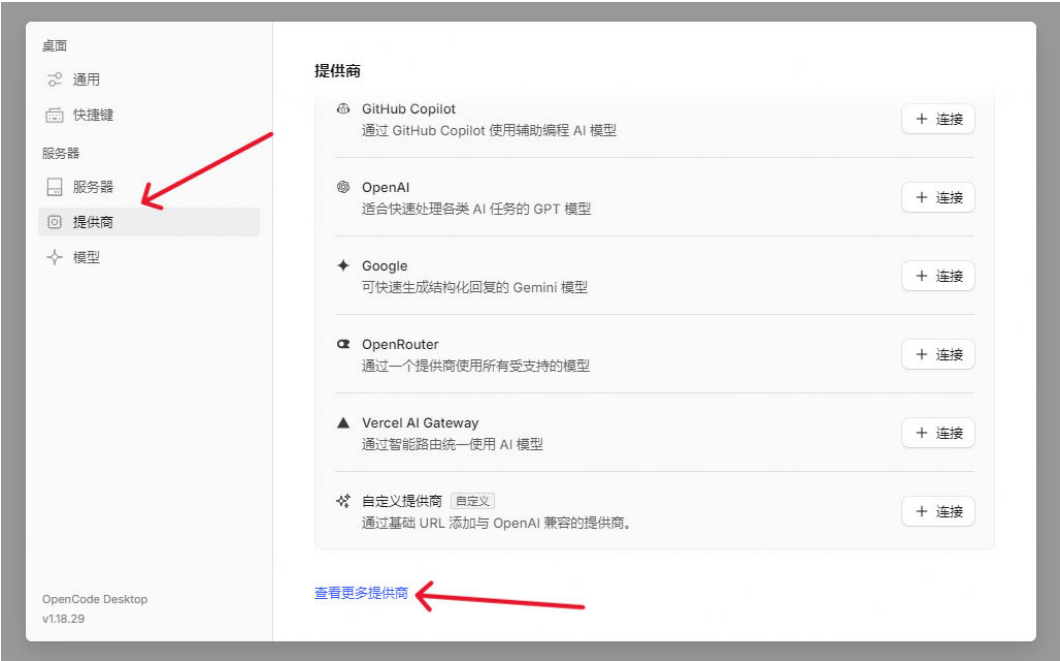
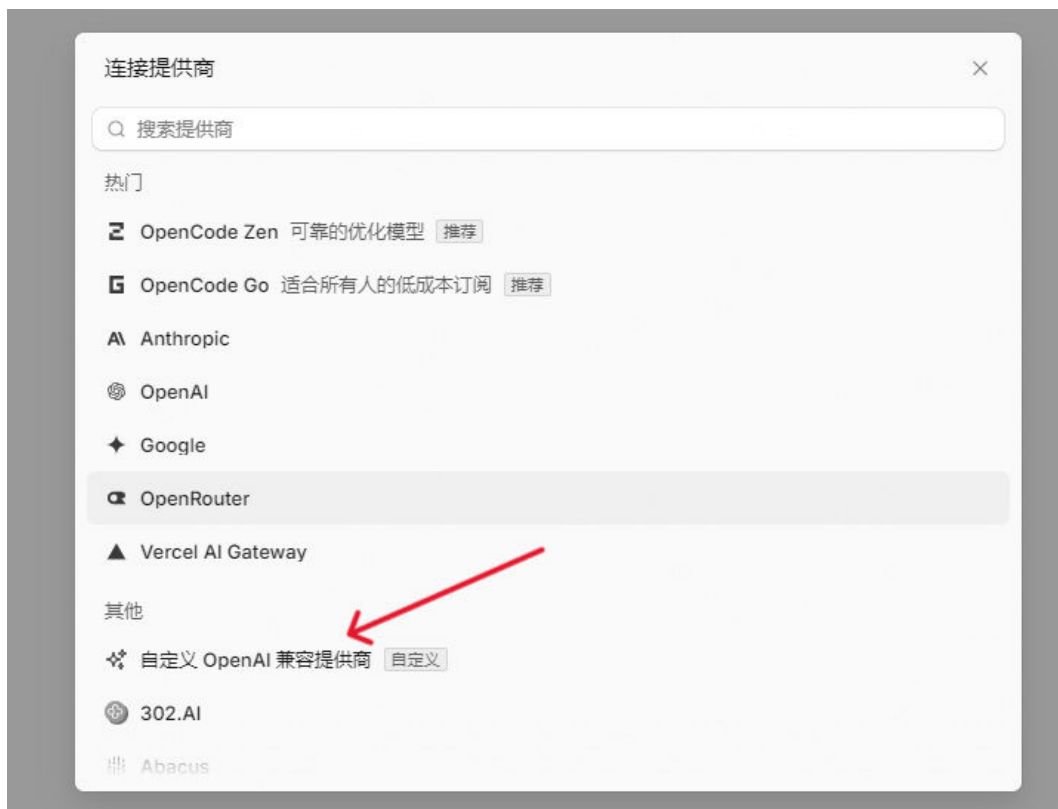


图 3-31 用户可选提供商



步骤6 自主添加模型详细演示，这里以通过华为云MaaS模型API Key添加自定义openAI兼容提供商模型为例。单击箭头所指位置开始配置模型。

图 3-32 自定义 openAI 兼容提供商入口



步骤7 按照提示依次填写相关信息，API base URL、API key的填写详见说明。其中提供商ID和显示名称的填写仅用于用户区分添加的模型，不影响添加模型的使用，可以根据需求填写。model-id填写请正确填写模型官方id，显示名称字段填写无强制要求。单击model-id字段下的添加模型可一次性添加多个API key支持的模型。

图 3-33 自定义提供商信息填写页

自定义提供商

配置与 OpenAI 兼容的提供商。请查看[提供商配置文档](#)。

提供商 ID

myprovider

使用小写字母、数字、连字符或下划线

显示名称

我的 AI 提供商

基础 URL

https://api.myprovider.com/v1

API 密钥

API 密钥

可选。如果你通过请求头管理认证，可留空。

图 3-34 续自定义提供商信息填写页

模型

model-id

显示名称

model-id

显示名称

+ 添加模型

说明

模型配置华为云MaaS为样例：API base URL固定填写：“https://api.modelarts-maas.com/v1”,API key填写：参考步骤3创建apikey或使用已有apikey；

选择模型需要注意：模型已经开通，查询地址：华为云MaaS平台[模型列表](#)

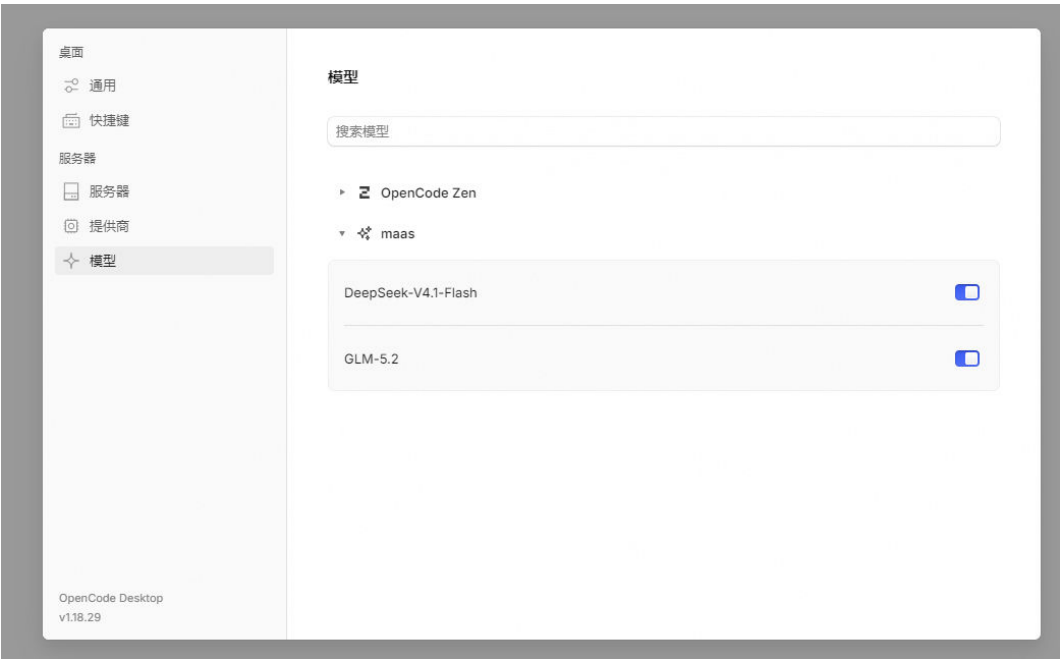
步骤8 在填写好相关信息后单击提交完成模型配置。

图 3-35 提交模型配置



步骤9 在模型栏目查看已添加的模型。

图 3-36 已添加模型列表



步骤10 单击添加项目，打开projects文件，新建对话验证已添加模型，到此模型配置完毕。

图 3-37 新建项目

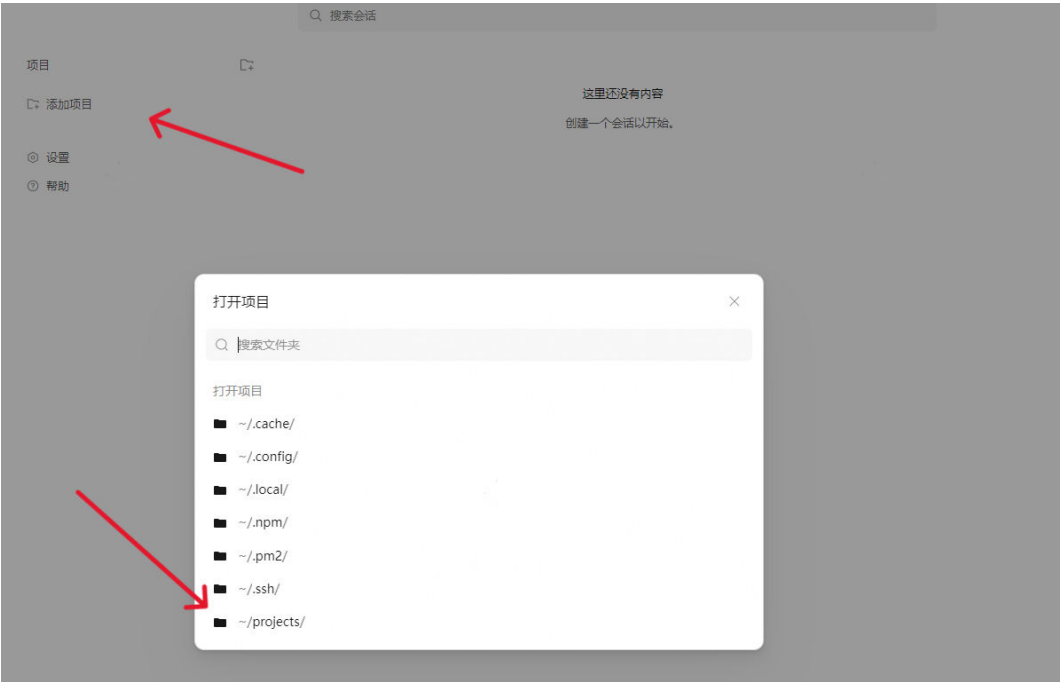


图 3-38 对话模型选择

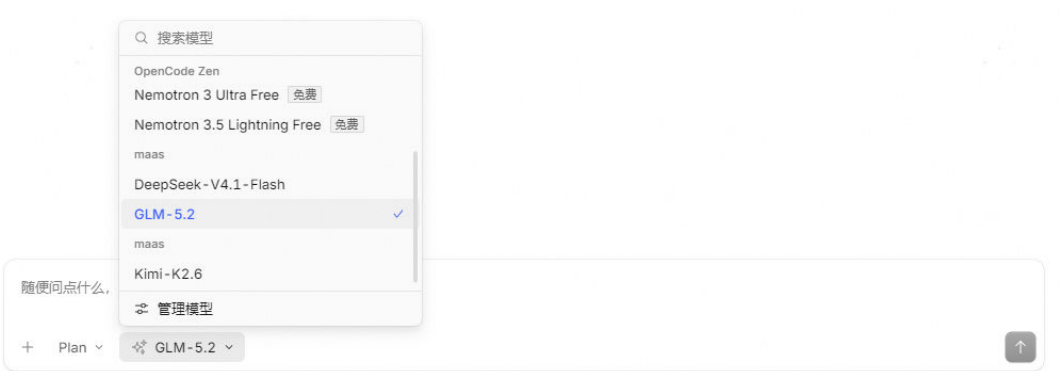


图 3-39 对话验证



----结束

命令行使用配置：

步骤1 在RFS资源栏单击opencode-ecs进入控制台，单击远程登录，选择CloudShell登录，填写ecs_password完成登录。

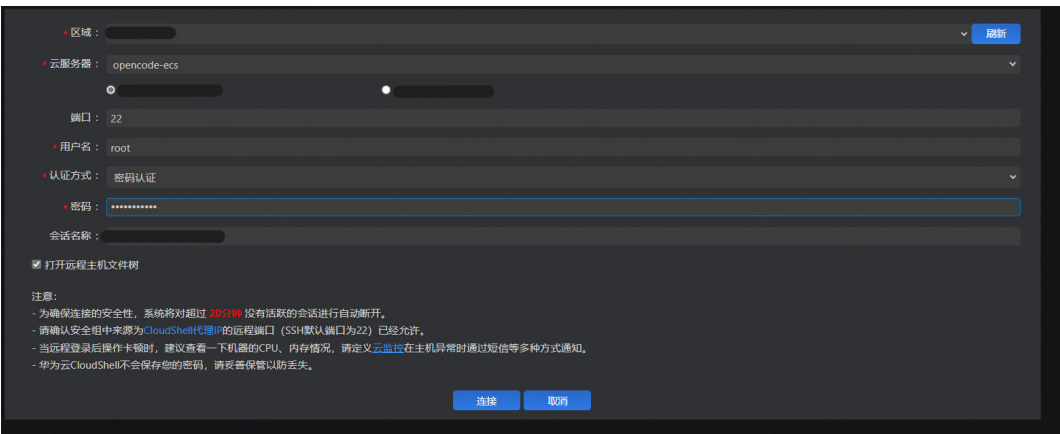
图 3-40 跳转 ecs



图 3-41 CloudShell 登录（默认使用 22 端口）



图 3-42 填写 ecs_password



步骤2 在ecs中一次运行以下代码完成模型配置。其中baseURL，apikey，model_id需要替换为实际值。

图 3-43 配置代码

```
# 1. 准备目录
mkdir -p ~/.config/opencode

# 2. 写入配置（明文）
cat > ~/.config/opencode/opencode.json <<'EOF'
{
  "$schema": "https://opencode.ai/config.json",
  "provider": {
    "huawei-maas": {
      "npm": "@ai-sdk/openai-compatible",
      "name": "Huawei Cloud MaaS",
      "options": {
        "baseUrl": "__BASE_URL__",
        "apiKey": "__API_KEY__"
      },
      "models": {
        "__MODEL_ID__": {
          "name": "Huawei MaaS"
        }
      }
    }
  },
  "model": "huawei-maas/__MODEL_ID__"
}
EOF

# 3. 校验 JSON
python3 -m json.tool ~/.config/opencode/opencode.json > /dev/null && echo "config OK"
```

步骤3 在进行完以上操作后，在命令行输入opencode，进入对话界面，在对话框中输入/model回车，选中添加的模型就可以开始使用添加的模型了，到此模型配置结束。

图 3-44 选择模型

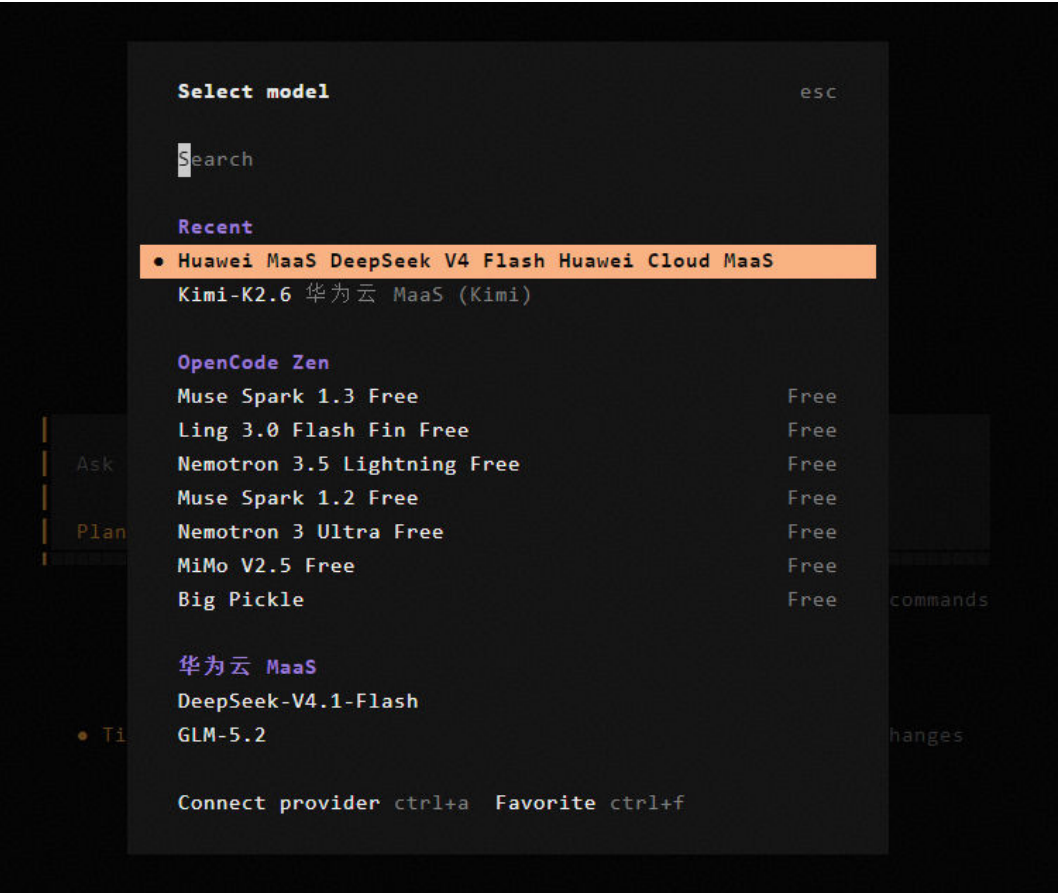
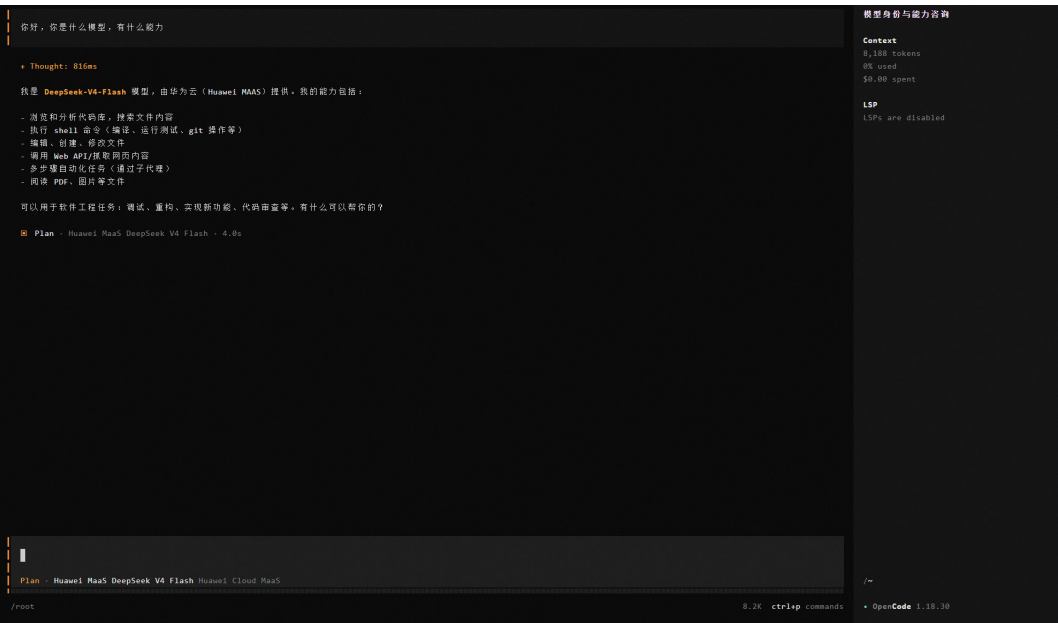


图 3-45 对话验证



----结束

opencode 基础使用指南

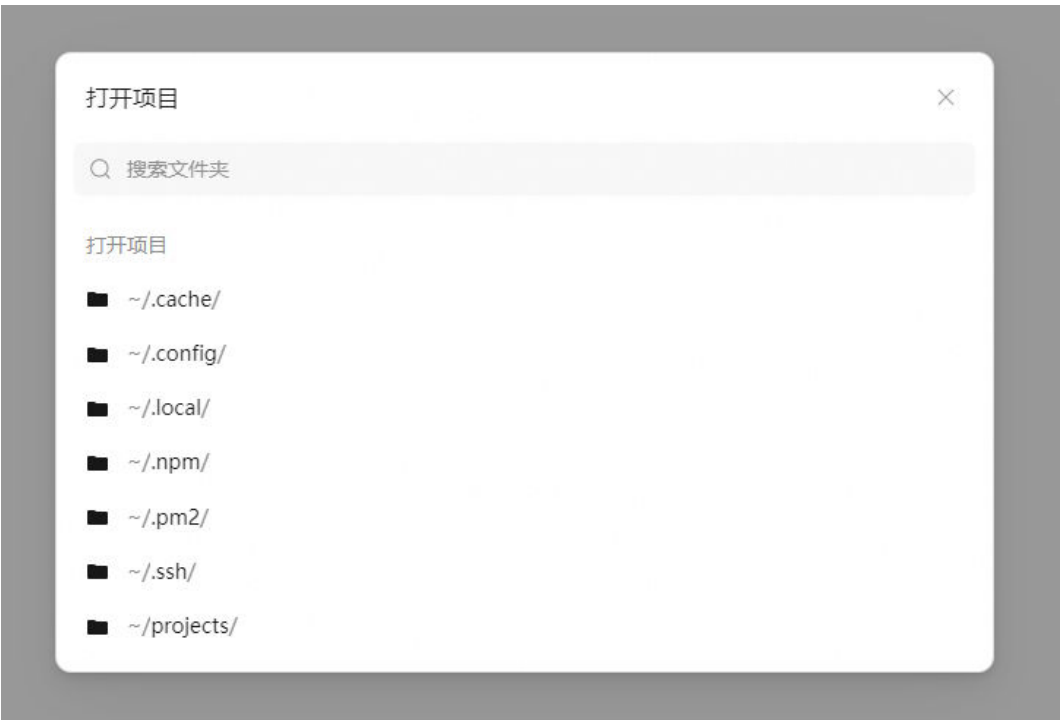
Web网页使用：

步骤1 单击图25所示位置打开文件，选择projects文件夹。

图 3-46 打开文件



图 3-47 文件夹选择



步骤2 单击新建对话，选择对话模式和模型开始使用。其中Plan模式是任务规划模式，在此模式下opencode对用户的指令不会直接执行，只会列出计划；Build模式下用户指令会直接执行。

图 3-48 新建对话



图 3-49 选择对话模式

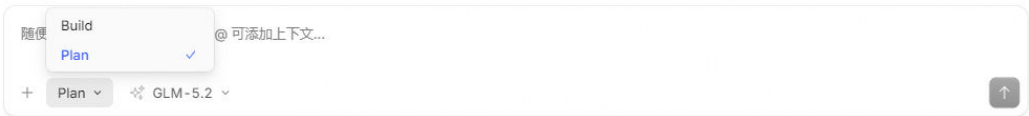


图 3-50 选择模型

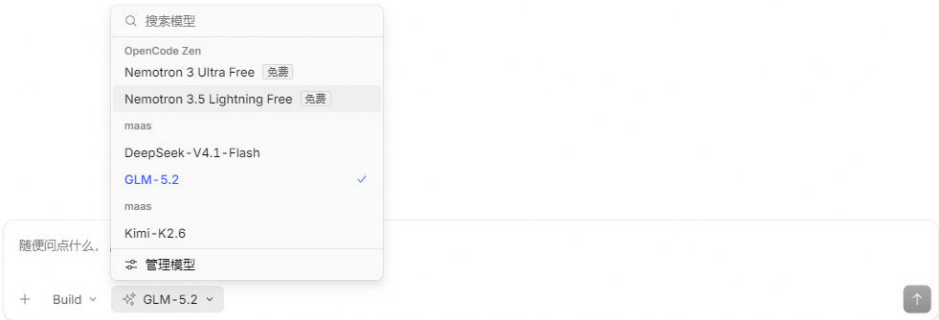


图 3-51 使用示例



步骤3 单击箭头所示位置打开对话侧边栏查看对话信息。关于对话相关功能，需要注意归档功能单击后对话会在web页面消失，但是仍然在存储中存在。如果要在web页面恢复对话则需要使用shell指令。

图 3-52 对话侧边栏

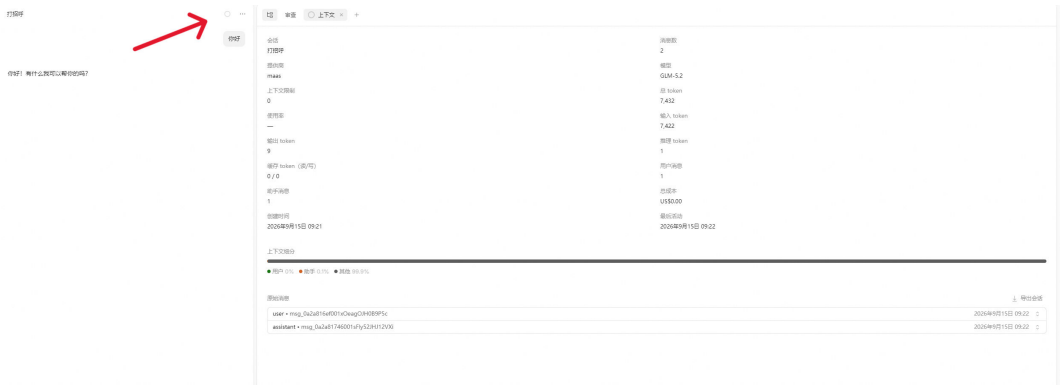


图 3-53 对话相关功能



图 3-54 归档文档恢复指令

1. 先查出被归档会话的 ID:

```
opencode db "SELECT id, title, time_archived FROM session WHERE time_archived IS NOT NULL"
```

2. 用 ID 恢复指定会话:

```
opencode db "UPDATE session SET time_archived = NULL WHERE id = '<sessionID>'"
```

3. 一次性恢复全部归档会话:

```
opencode db "UPDATE session SET time_archived = NULL WHERE time_archived IS NOT NULL"
```

执行后刷新 Web 页面（或重启 opencode web），会话即重新出现在首页列表。

----结束

命令行使用:

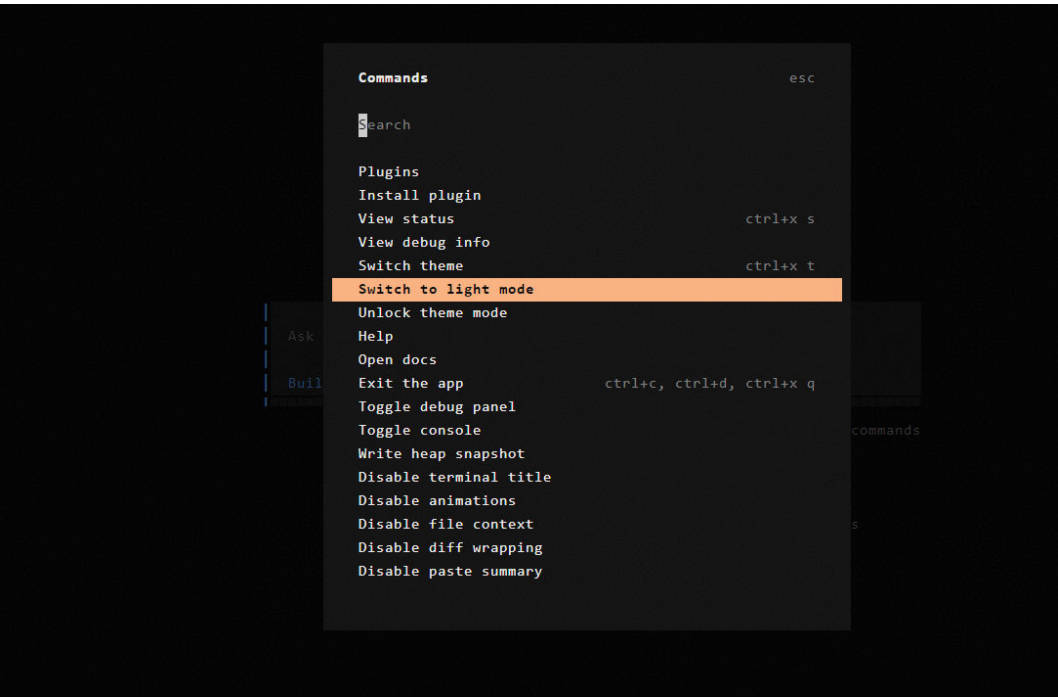
步骤1 使用CloudShell登录ecs，输入opencode进入使用界面。如果需要退出

图 3-55 ecs 使用界面



步骤2 Ctrl+P打开opencode命令查看，根据需求选择命令。

图 3-56 查看命令

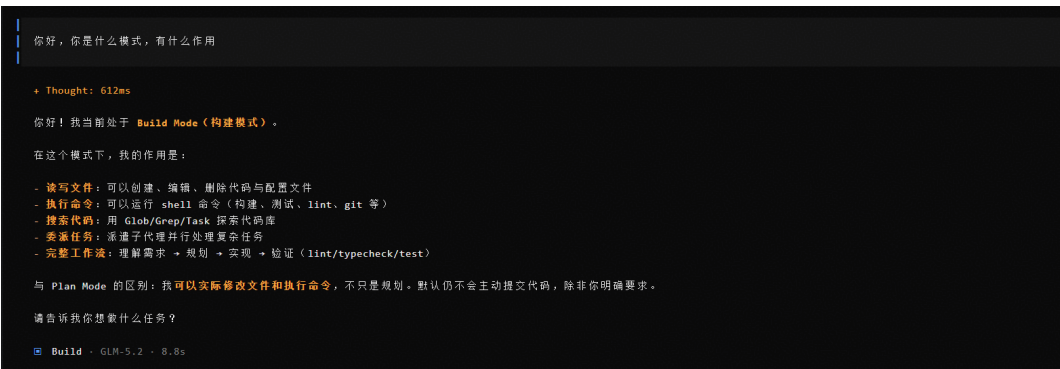


步骤3 单击tab键切换opencode运行模式，选择需要的模式开启使用。

图 3-57 Plan 模式



图 3-58 Build 模式

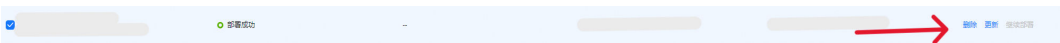


----结束

3.4 快速卸载

步骤1 登录[资源编排 RFS资源栈](#)，找到该解决方案创建的资源栈，单击资源栈名称右侧“删除”按钮。

图 3-59 一键卸载



步骤2 在弹出的删除资源栈确定框中，删除方式选择删除资源，输入DELETE，单击“确定”，即可卸载解决方案。

图 3-60 删除资源栈确认



----结束

4 附录

名词解释

- Flexus云服务器X实例：Flexus云服务器X实例是新一代面向中小企业和开发者打造的柔性算力云服务器。Flexus云服务器X实例功能接近ECS，同时还具备独有特点，例如Flexus云服务器X实例具有更灵活的vCPU内存配比、支持热变配不中断业务变更规格、支持性能模式等。
- 弹性云服务器 ECS：是一种云上可随时自助获取、可弹性伸缩的计算服务，可帮助您打造安全、可靠、灵活、高效的应用环境。
- 虚拟私有云 VPC：是用户在华为云上申请的隔离的、私密的虚拟网络环境。用户可以基于VPC构建独立的云上网络空间，配合[弹性公网IP](#)、[云连接](#)、[云专线](#)等服务实现与Internet、云内私网、跨云私网互通，帮您打造可靠、稳定、高效的专属云上网络。
- 弹性公网IP EIP：提供独立的公网IP资源，包括公网IP地址与公网出口带宽服务。可以与弹性云服务器、裸金属服务器、虚拟IP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑，提供访问公网和被公网访问能力。

5 修订记录

表 5-1 修订记录

发布日期	修订记录
2026-09-15	版本发布