

开发者空间 Developer Space 开发指南

文档版本

01

发布日期

2026-01-30



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 空间介绍..... 1
 - 1.1 什么是开发者空间..... 1
 - 1.2 产品优势..... 1
 - 1.3 工具介绍..... 1
- 2 快速开始..... 3
 - 2.1 开发者空间快速开始..... 3
 - 2.1.1 开发桌面快速开始..... 3
 - 2.1.2 虚机版云开发环境快速开始..... 6
 - 2.1.3 容器版云开发环境快速开始..... 8
- 3 动态与公告..... 12
 - 3.1 最新动态..... 12
- 4 用户指南..... 14
 - 4.1 云主机..... 14
 - 4.1.1 云主机使用说明..... 14
 - 4.1.2 云主机基础操作指导..... 15
 - 4.1.2.1 配置..... 15
 - 4.1.2.2 重启..... 16
 - 4.1.2.3 关机..... 17
 - 4.1.2.4 重置..... 18
 - 4.1.2.5 延时..... 20
 - 4.1.3 云主机操作指导..... 20
 - 4.1.4 同步项目操作指导..... 25
 - 4.1.5 安装 cloud-init..... 27
 - 4.1.6 制作镜像操作指导..... 34
 - 4.1.7 分享镜像操作指导..... 40
 - 4.2 云开发环境..... 50
 - 4.2.1 云开发环境使用说明..... 50
 - 4.2.2 IDE 插件-VSCode 使用指导..... 50
 - 4.2.2.1 快速入门..... 50
 - 4.2.2.1.1 登录开发者空间..... 50
 - 4.2.2.1.2 创建并启动云开发环境..... 53
 - 4.2.2.1.3 连接云开发环境..... 55

4.2.2.2 登录免登.....	56
4.2.2.3 账号被限制的提示和处理.....	57
4.2.2.3.1 账号未签署协议.....	57
4.2.2.3.2 账号未实名认证.....	59
4.2.2.3.3 账号为未加入团队空间子账号.....	60
4.2.2.4 云开发环境关机.....	61
4.2.2.5 重置 SSH 凭据.....	62
4.2.2.6 删除云开发环境.....	63
4.2.2.7 使用命令操作开发者空间.....	64
4.2.2.8 常见错误处理.....	65
4.2.2.8.1 proxy 存在缓存导致接口请求报错.....	65
4.2.2.9 帮助和反馈.....	66
4.2.3 虚拟机版云开发环境操作指导.....	66
4.2.3.1 Web 页面管理云开发环境.....	67
4.2.3.2 CLI 客户端工具方式接入云开发环境.....	71
4.2.3.2.1 Windows 系统使用 CLI 客户端工具接入云开发环境.....	71
4.2.3.2.2 使用第三方工具连接云开发环境（可选）.....	81
4.2.3.3 IDE 插件方式接入云开发环境.....	84
4.2.3.3.1 VScode 接入云开发环境.....	84
4.2.4 容器版云开发环境操作指导.....	100
4.2.4.1 概述.....	100
4.2.4.1.1 容器开发环境的核心要素.....	100
4.2.4.1.2 容器开发环境的主要功能.....	101
4.2.4.2 创建容器开发环境.....	101
4.2.4.2.1 基于公开模板创建容器开发环境.....	102
4.2.4.2.2 基于私有模板创建容器开发环境.....	103
4.2.4.2.3 从空白创建容器开发环境.....	105
4.2.4.3 操作容器开发环境.....	107
4.2.4.3.1 查看.....	107
4.2.4.3.2 编辑.....	107
4.2.4.3.3 开机.....	108
4.2.4.3.4 关机.....	109
4.2.4.3.5 删除.....	109
4.2.4.3.6 远程连接.....	110
4.2.4.4 计量规则.....	112
4.2.4.4.1 计量触发.....	112
4.2.4.4.2 计量内容.....	112
4.2.4.4.3 计量方式.....	112
4.2.4.4.4 显示与统计.....	112
4.2.5 GitCode 直连开发环境（容器版）操作指导.....	113
4.2.6 开发桌面版云开发环境操作指导.....	121
4.3 存储空间.....	134

- 4.3.1 存储空间使用指导..... 134
- 4.4 鸿蒙云手机..... 146
 - 4.4.1 鸿蒙云手机操作指导..... 146
 - 4.4.2 获取 AK_SK..... 168
- 4.5 计费说明..... 169
 - 4.5.1 计费概述..... 169
 - 4.5.2 配额说明..... 170
 - 4.5.2.1 配额账户..... 170
 - 4.5.2.1.1 体验账户..... 170
 - 4.5.2.1.2 专业账户..... 170
 - 4.5.2.2 配额查询..... 171
 - 4.5.3 费用账单..... 172
 - 4.5.4 欠费说明..... 173
- 4.6 团队空间..... 173
 - 4.6.1 团队空间使用指南..... 173

1 空间介绍

开发者空间介绍

1.1 什么是开发者空间

开发者空间是面向开发者行业的“经验即服务”云。

汇集开发者流量，以开发者为中心，提供覆盖全场景的基于华为鲲鹏、昇腾、鸿蒙、高斯等根生态技术的开发资源、工具和知识服务。

赋能开发者高效创新，共同成长。

1.2 产品优势

在开发者空间，用户的旅程可以分四条主线：

- **体系化学习与共创**，开发者可以通过学习探索触达到华为根技术的各种学习课程，可以使用华为提供的云文档能力做学习笔记，可以参与华为案例文档的共创。
- **多模态开发与实操**，开发者可以获取到免费的云开发环境（基于鲲鹏、昇腾算力），通过 CLI、IDE 插件、WEB 多入口访问到不同形态的云开发环境，并结合案例实践进行实操，体验业界最新热点技术和华为云开发环境等能力的结合实操，也可作为自己的远程开发环境进行自己项目的开发创作工作。
- **工具服务快捷体验**，开发者可以在空间开发平台直接体验华为云的一些云服务产品的免费版，如 AI Agent 开发平台 Versatile，低代码开发平台 Astro，Serverless 的云函数 FunctionGraph 等，快捷直达体验华为云服务。
- **开发者权益与资源**，开发者可以在空间不定期领取各种开发资源权益，包含 MAAS 服务的 tokens 代金券、高斯 DB 的免费实例、免费的鸿蒙云手机等资源及权益。

1.3 工具介绍

- **云开发环境**：提供容器版、虚拟机版和桌面版三种形态。
 - （1）容器版：提供灵活的容器化环境，支持声明式定义配置，能够快速搭建环境与部署服务，提升开发和调测效率，助力敏捷开发。

(2) 虚拟机版：能够快速搭建云服务器环境，实现高效快捷的开发、调测和部署工作，降低了开发成本，可以更加专注于核心业务逻辑的实现。

(3) 桌面版：提供开发桌面服务，预置IDE、JDK、仓颉等开发工具与插件，无需投入硬件部署，即可按需申请轻松使用。

- **鸿蒙云手机**：基于华为云虚拟化技术，在云端提供原生鸿蒙系统实例，实现移动应用在云端与本地终端间的无缝流转。通过 CLI、DevEco Testing 和 DevEco Studio 连接鸿蒙云手机，能立即对鸿蒙APP应用进行实时测试与预览，极大地提高了开发调试效率。
- **Versatile Agent**：提供一站式AI应用搭建能力，平台提供多种能力组合，支持构建不同复杂度的Agent开发场景。Versatile包含应用管理、组件库、知识库、提示词开发、配置管理、模型接入调测等功能模块，覆盖体验设计、代码开发、应用运行、资产管理、数据处理、测试发布、运营监控、安全保障八大面，为用户提供开箱即用的大模型应用开发工具链。
- **AI Notebook**：提供强大的免费AI学习资源，即开即用，可助力用户高效开展AI模型的开发、调试与训练工作。
- **Astro 低代码开发**：提供零代码和低代码应用开发平台，提供了云上无码化、低码化、支持多码化的应用开发模式，通过界面、逻辑、对象等可视化编排工具，以“拖、拉、拽”的方式来快速构建应用，屏蔽了技术的复杂性，提升了开发的效率。
- **云函数**：提供基于事件驱动的函数托管计算服务。使用云函数，只需编写业务函数代码并设置运行的条件，无需配置和管理服务器等基础设施，函数以弹性、免运维、高可靠的方式运行。此外，按函数实际执行资源计费，不执行不产生费用。
- **CodeArts生产线**：提供一站式云端平台，即开即用，随时随地在云端交付软件全生命周期，覆盖需求下发、代码提交、代码检查、代码编译、验证、部署、发布，打通软件交付的完整路径，提供软件研发流程的端到端支持。
- **云数据库GaussDB**：提供分布式关系型数据库，支持分布式事务，同城跨AZ 部署，数据0丢失，支持1000+的扩展能力，PB级海量存储。同时拥有云上高可用，高可靠，高安全，弹性伸缩，一键部署，快速备份恢复，监控告警等关键能力，能为用户提供功能全面，稳定可靠，扩展性强，性能优越的数据库服务。
- **iDME设计服务**：是工业软件开发与运营平台，用于创建和设计应用及数据模型，打造“基于模型+数据驱动”的公共底座，为协同打造全栈自主可控工业软件体系提供根技术服务，助力快速构建和运营云化SaaS化工业软件。
- **ModelArts Studio**：是一站式AI开发平台，提供海量数据预处理及半自动化标注、大规模分布式训练、自动化模型生成及端-边-云模型按需部署能力，帮助用户快速创建和部署模型，管理全周期AI工作流。
- **MetaStudio**：是数字内容生产解决方案平台，提供数字人视频与直播、智能交互等服务，使能千行百业场景应用。

2 快速开始

2.1 开发者空间快速开始

2.1 开发者空间快速开始

2.1.1 开发桌面快速开始

1. 进入 “**开发者空间-开发平台-云开发环境**” 页面，如图 1 所示。

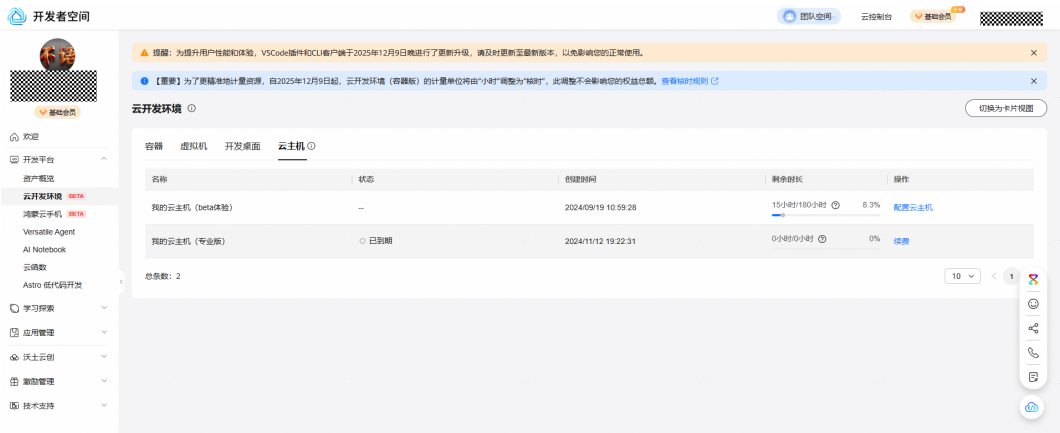


图 2-1

2. 点击 “配置云主机”，如图 2 所示。



图 2-2

3. 根据需求配置个人开发桌面，之后点击“安装”，如图 3 所示。

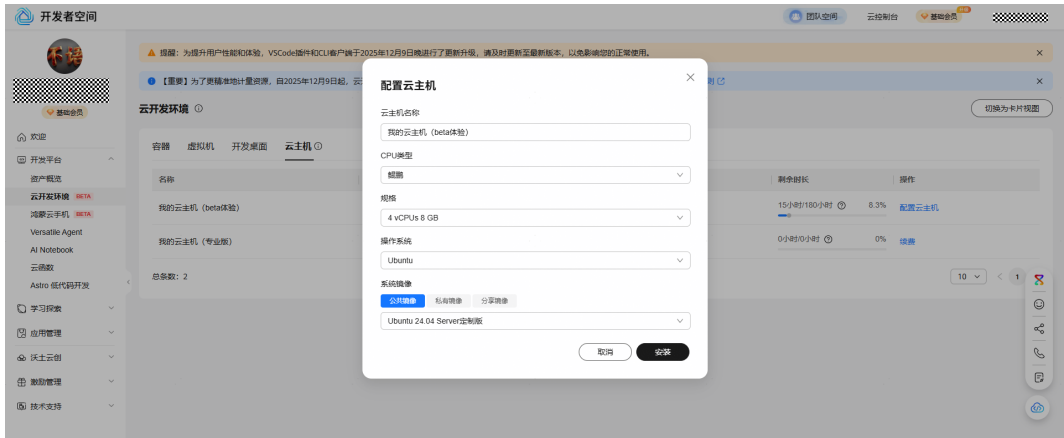


图 2-3

4. 点击“进入主机”，如图 4 和图 5 所示。如果提示实名认证，按照流程指引进行实名认证后再打开使用开发桌面即可。

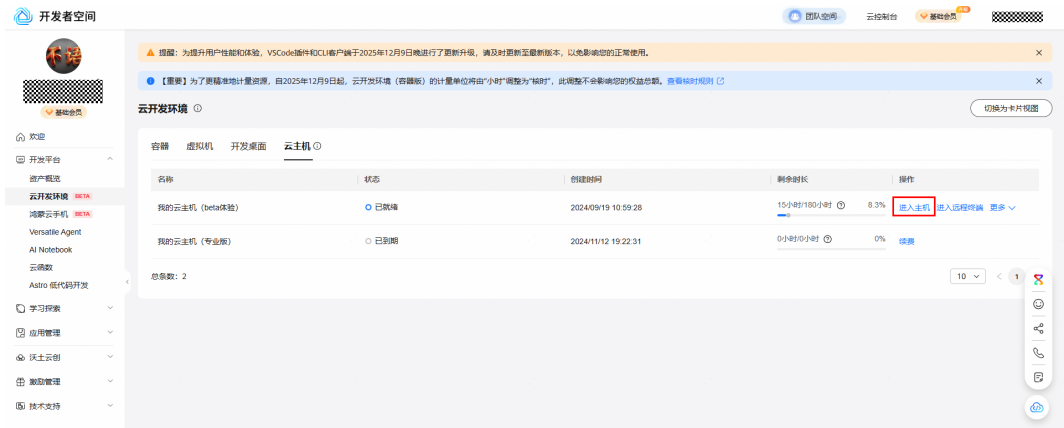


图 2-4



图 2-5

5. 环境准备中，大约需要 1-2 分钟，如图 6 所示。



图 2-6

6. 安装完成，进入云桌面，如图 7 所示。



图 2-7

2.1.2 虚拟机版云开发环境快速开始

- 1. 进入 “[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)” 页面
- 2. 点击 “虚拟机” 下方的 “创建” 图标，如图 1 所示。



图 2-8

- 3. 输入开发环境名称，点击 “确认”，创建开发环境，如图 2 所示。



图 2-9

4. 界面可以看到已经创建好的开发环境，状态显示为“已就绪”，如图 3 所示。

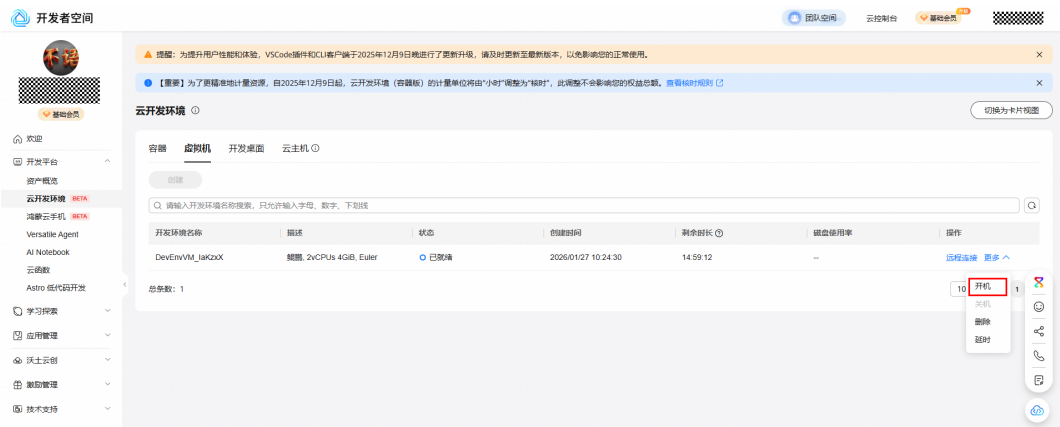


图 2-10

5. 点击“更多”选项中的“开机”，开机完成后，状态将由“已就绪”变更为“运行中”，如图 4 所示。

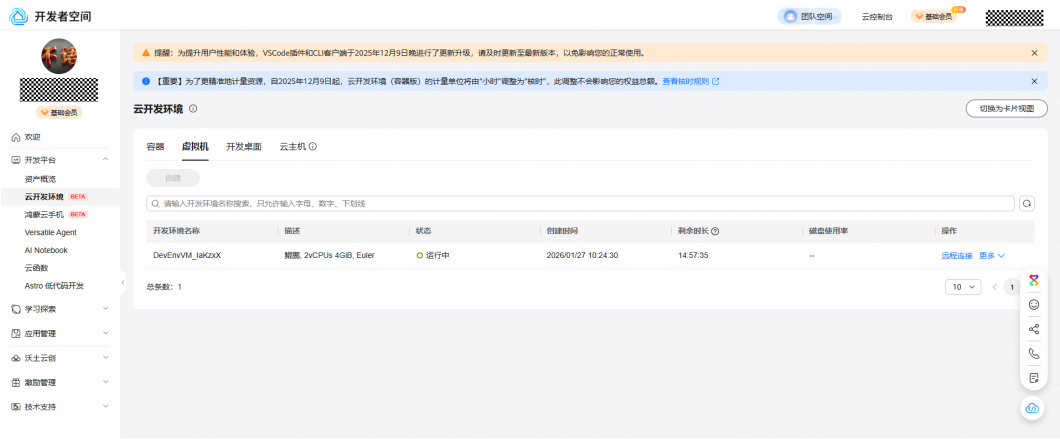


图 2-11

6. 在列表信息操作列中，选择“远程连接”，将弹出虚拟机开发环境支持的 IDE 列表，如图 5 所示。

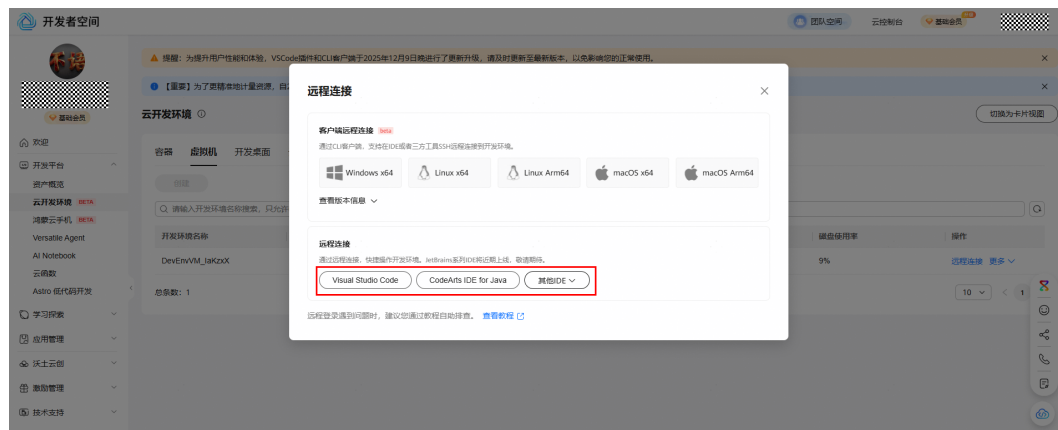


图 2-12

点击“VSCode”，如果本地已安装 VSCode，将打开远程连接的弹窗来唤醒本地 VSCode 进行远程连接，如果本地未安装 VSCode，需要根据提示信息点击前往下载，跳转到官网下载页面。请在下载安装 VSCode 后，再返回当前页面，点击“远程连接 - VSCode”进行远程连接。

2.1.3 容器版云开发环境快速开始

1. 进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面
2. 点击“容器”下方的“创建”按钮，如图 1 所示。



图 2-13

3. 进入模板选择界面，云开发环境提供 Java、Python、Go、Node 以及 All In One 五种开发环境预置模板，请选择 任意开发环境模板，如图 2 所示。



图 2-14

4. 输入“开发环境名称”，如图 3 所示。

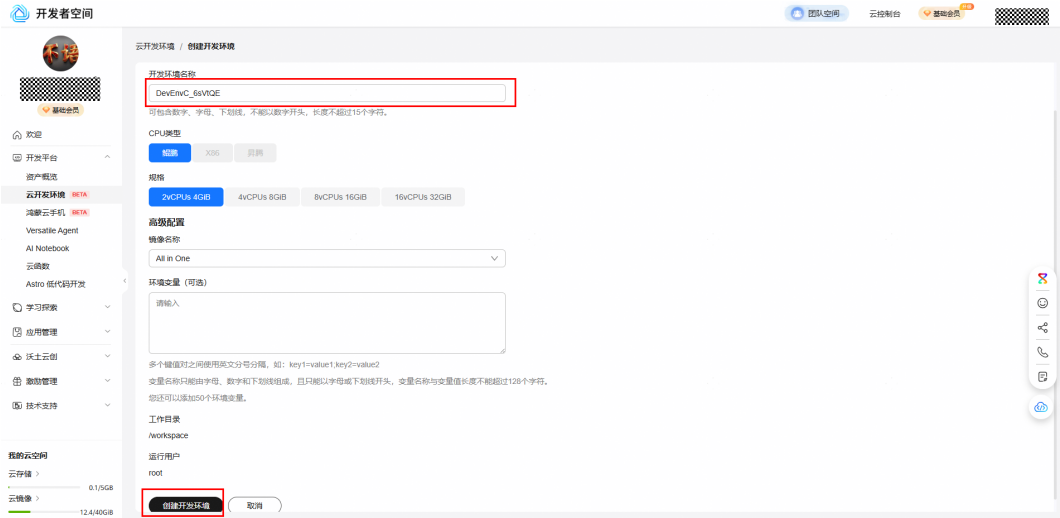


图 2-15

5. 点击“创建开发环境”按钮，创建完成后即可在容器列表中看到创建好的开发环境，如图 4 所示。

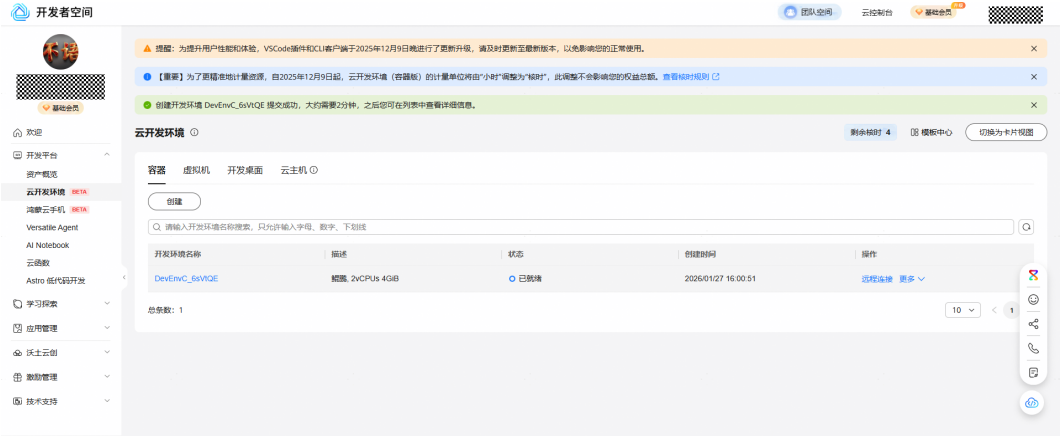


图 2-16

6. 在容器列表中找到需要开机的环境，点击“更多”选项中的“开机”，如图 5 所示。

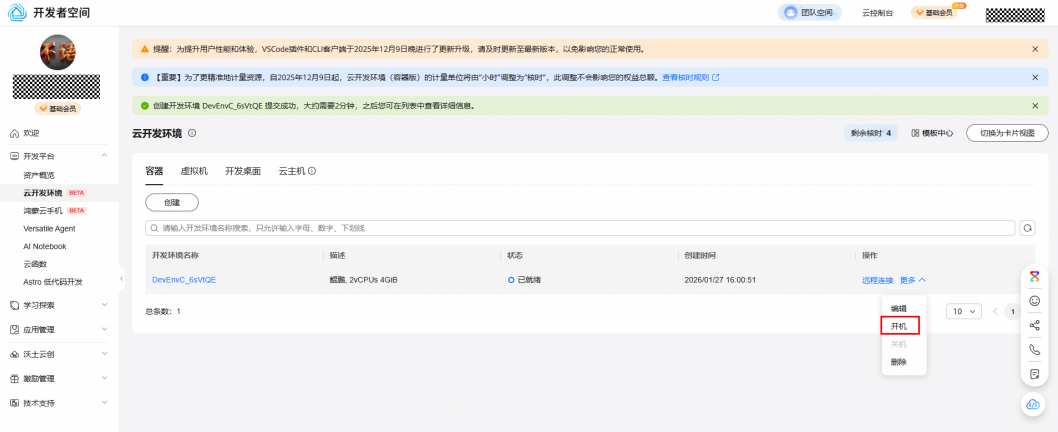


图 2-17

7. 开机完成后，状态将由“已就绪”变为“运行中”，如图 6 所示。



图 2-18

8. 在列表信息操作列中，选择“远程连接”，将弹出容器开发环境支持的 IDE 列表。点击“Visual Studio Code”，如果本地已安装 Visual Studio Code，将唤醒本地 Visual Studio Code 进行远程连接，如果本地未安装 Visual Studio Code，则跳转 Visual Studio Code 官网下载页面，请在下载安装 Visual Studio Code 后，再返回当前页面，点击“远程连接 - Visual Studio Code”进行远程连接。如图 7 所示，具体操作指导见 [IDE插件-vscode使用指导](#)。

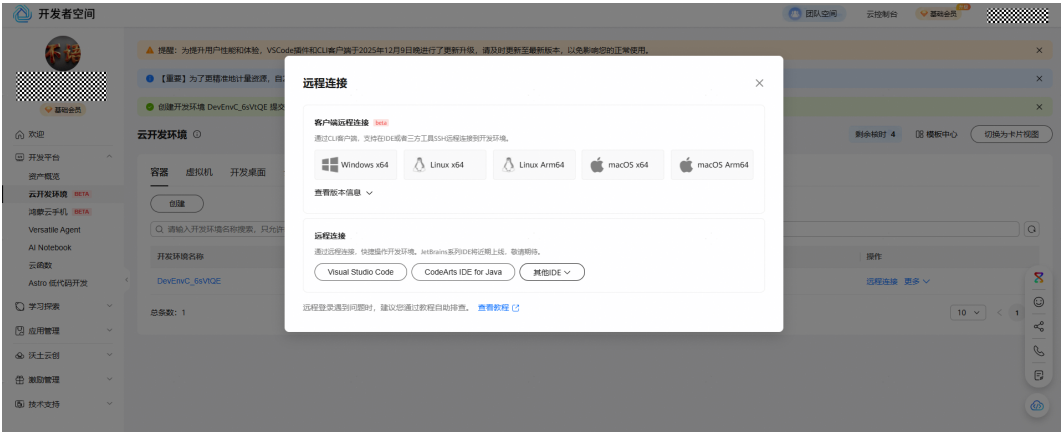


图 2-19

3 动态与公告

3.1 最新动态

3.1 最新动态

本文介绍了开发者空间各特性版本的功能发布和对应的文档动态，欢迎体验。

2026年1月

序号	功能名称	功能描述	相关文档
1	云开发环境（虚拟机、开发桌面）支持核時計费	核時計费是以核时为基础计量单位，按实际消耗的 CPU 资源量进行用量统计，免费额度覆盖大部分开发者个人需求。	计费说明
2	开发者空间云开发环境（虚拟机、开发桌面）支持企业子用户使用	支持子用户使用（虚拟机、开发桌面）开发环境。	团队空间说明

2025年12月

序号	功能名称	功能描述	相关文档
1	开发者空间支持鸿蒙云手机	基于华为云裸金属服务器虚拟出的带有原生安卓操作系统，同时具有虚拟手机功能的云服务器。支持远程实时控制云手机，实现安卓APP的云端运行；也可以基于云手机的基础算力，高效搭建应用。	鸿蒙云手机操作说明

序号	功能名称	功能描述	相关文档
2	云开发环境（容器版）支持核時計费	核時計费是以核时为基础计量单位，按实际消耗的 CPU 资源量进行用量统计，免费额度覆盖大部分开发者个人需求。	计费说明
3	云开发环境（容器版）支持多实例	云开发环境容器版支持 2vCPUs 4GiB、4vCPUs 8GiB、8vCPUs 16GiB、16vCPUs 32GiB 四种规格。	创建容器开发环境
4	开发者空间云开发环境支持企业子用户使用	支持创建团队空间，加入子用户到团队空间，支持子用户使用容器版开发环境。	团队空间说明

2025年11月

序号	功能名称	功能描述	相关文档
1	GitCode 直连云开发环境	支持 GitCode 一键跳转到华为云容器版云开发环境，快速完成代码下载、环境创建与 VS Code 端调试。	GitCode 直连开发环境（容器版）操作指导
2	CLI 支持开发环境（容器版）创建并管理	开发者可以通过Cli 在本地创建和管理云开发环境，通过该工具建立与云开发环境的连接，进而实现对云开发环境的远程操作。	CLI 客户端工具方式接入云开发环境
3	VSCode 系列 IDE 插件支持访问云开发环境（虚拟机版）	开发者可支持通过开发者空间的 VSCode 插件访问云开发环境（虚拟机版）。	VSCode插件访问云开发环境

4 用户指南

- [4.1 云主机](#)
- [4.2 云开发环境](#)
- [4.3 存储空间](#)
- [4.4 鸿蒙云手机](#)
- [4.5 计费说明](#)
- [4.6 团队空间](#)

4.1 云主机

4.1.1 云主机使用说明

进入主机桌面前

1. 云主机首次配置后，CPU类型、规格、操作系统、系统镜像需要重置开发桌面后可重新配置。
2. 点击进入桌面，加载云端系统桌面，需要 3-5 分钟的等待时间。
3. 请将您自己电脑的输入法切换成英文，以便在开发桌面内能够正常输入。

进入主机桌面后

1. 进入主机后，初始默认可使用时长为 15 小时，剩余时长小于等于 60 分钟后，可以点击申请延时按钮继续使用。
2. 为了保证数据的隐私安全，本地主机和云主机之间的数据传输通过安全剪贴板来传输。
3. 云主机内提供了关机操作，为避免时长额度浪费，在您不用的时候请关机。
4. 如果您很久未使用云主机，我们将对资源进行回收，以服务更多的开发者。
5. 如果您修改系统默认密码会影响云主机使用。

退出主机桌面后

- 1. 若您的主机还在运行中，您可以点击关机。
 - 2. 若您的剩余使用时长小于等于 60 分钟，可以点击申请延时按钮。
- 如需了解详细信息，请在开发者空间[提交工单](#)，填写工单信息，获取技术支持。

4.1.2 云主机基础操作指导

4.1.2.1 配置

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，点击“配置云主机”，如图 1 所示。

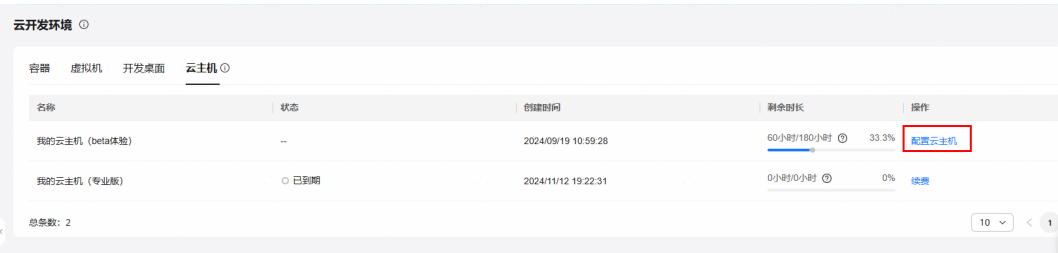


图 4-1

自定义云主机名称，选择 CPU 架构、操作系统、系统镜像/私有镜像/分享镜像（下拉选项按需选取），点击安装云主机，如图 2 所示。

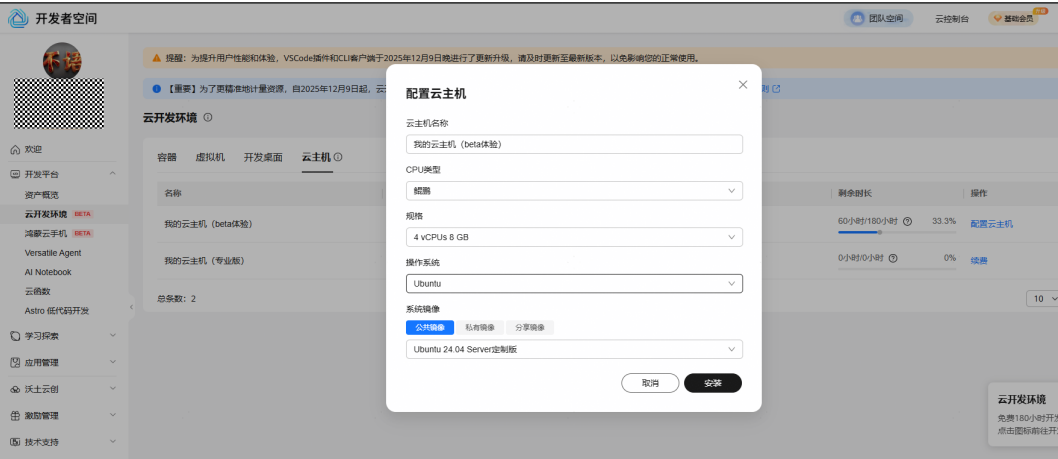


图 4-2

安装成功页面，可体验云主机进入桌面（开机）、更多选项中 查看使用说明、查看配置信息、申请延时、同步项目等功能，如图 3 所示。

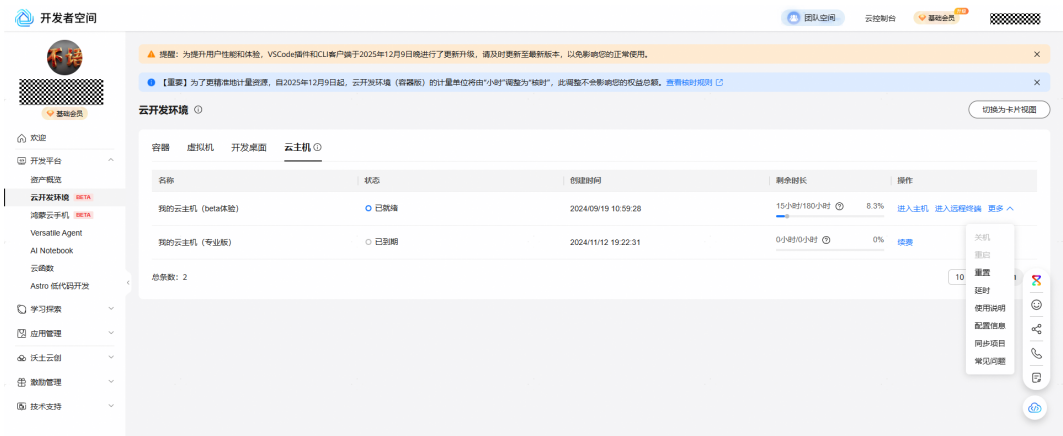


图 4-3

4.1.2.2 重启

重启功能介绍：

- 1.可将云主机系统重启，释放机器已使用的内存、cpu资源等。
- 2.若云主机中安装 插件、软件等 需要重启才可生效，可使用本功能代替关机再开机。

操作指导：

“运行中” 状态下，点击重启按钮，如图 1 所示。

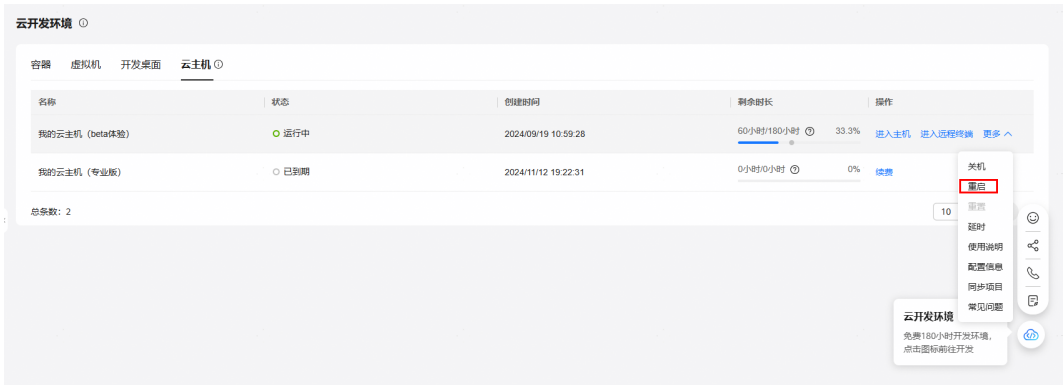


图 4-4

重启系统中，预计需要等待 1 分钟，如图 2 所示。

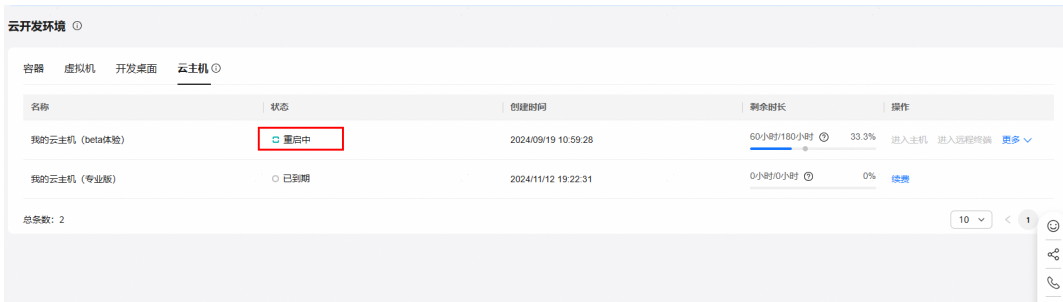


图 4-5

重启完成，可继续使用，如图 3 所示。

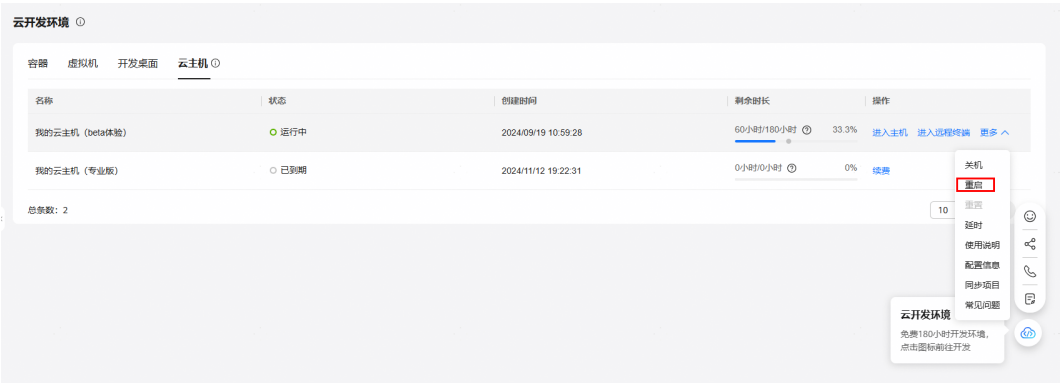


图 4-6

4.1.2.3 关机

使用完成后，可关闭云主机，避免时长消耗，资源浪费。

方式一：桌面点击“关机”按钮，如图 1 所示。

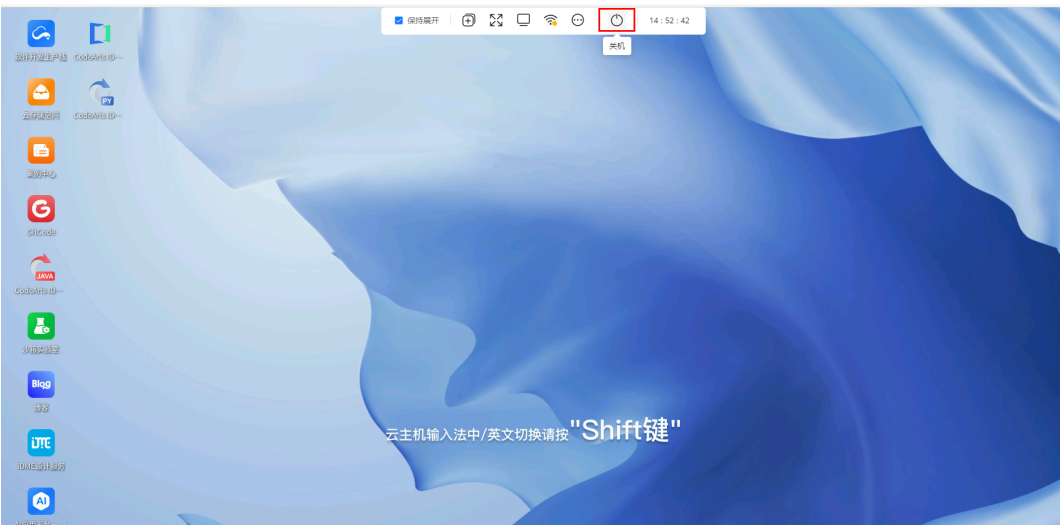


图 4-7

方式二：工作台卡片，点击“关机”按钮，如图 2 所示。

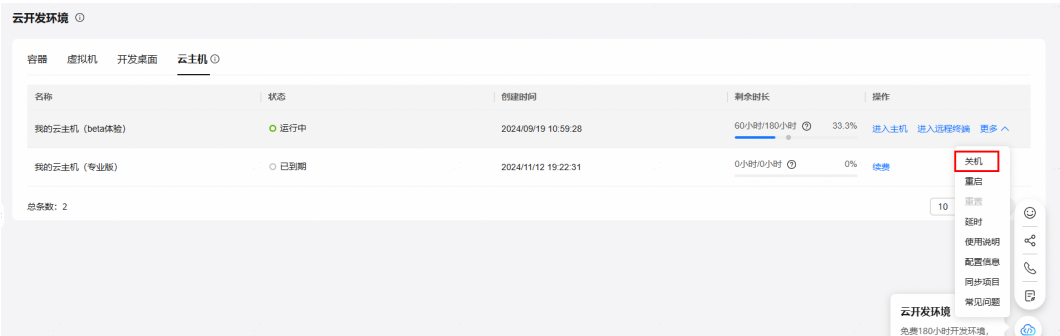


图 4-8

关机中，不可操作，等待关机完成，如图 3 所示。

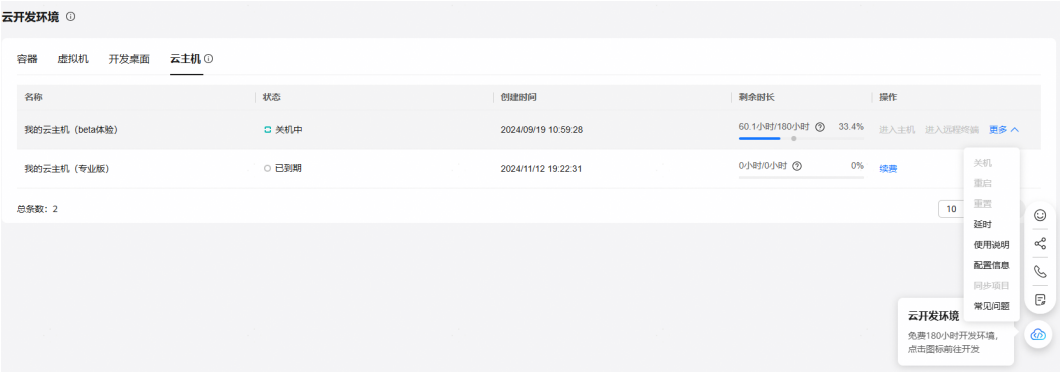


图 4-9

关机完成，如图 4 所示。

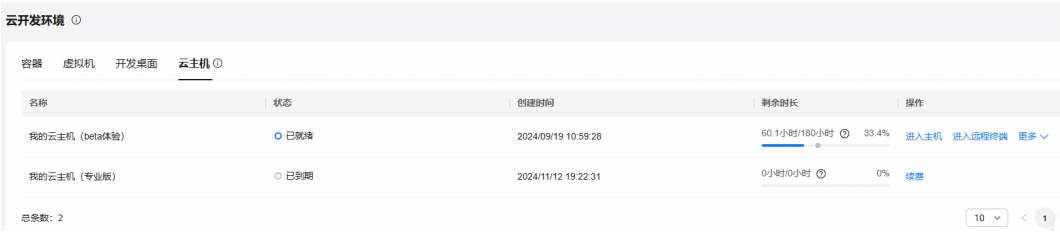


图 4-10

4.1.2.4 重置

登录开发者空间

[华为云开发者官网_华为云 \(huaweicloud.com\)](https://huaweicloud.com)

进入开发者空间，“已就绪”状态下，点击“重置按钮”，如图 1 所示

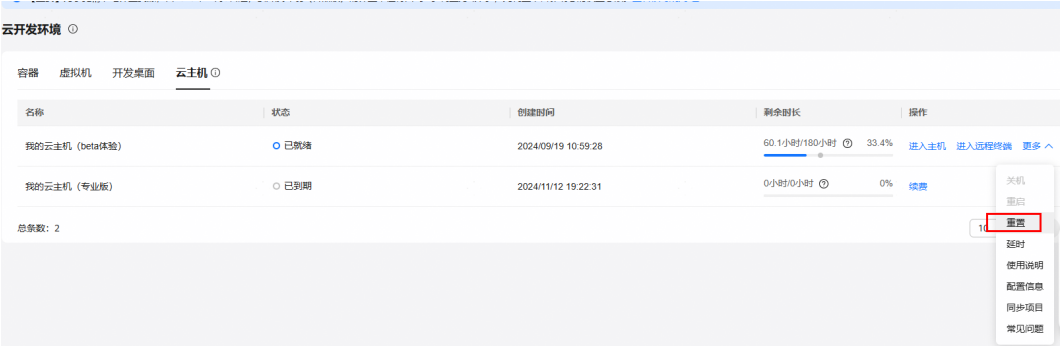


图 4-11

确认重置，如图 2 所示。



图 4-12

选择配置云主机，即可按需选择云主机配置，如图 3 所示。

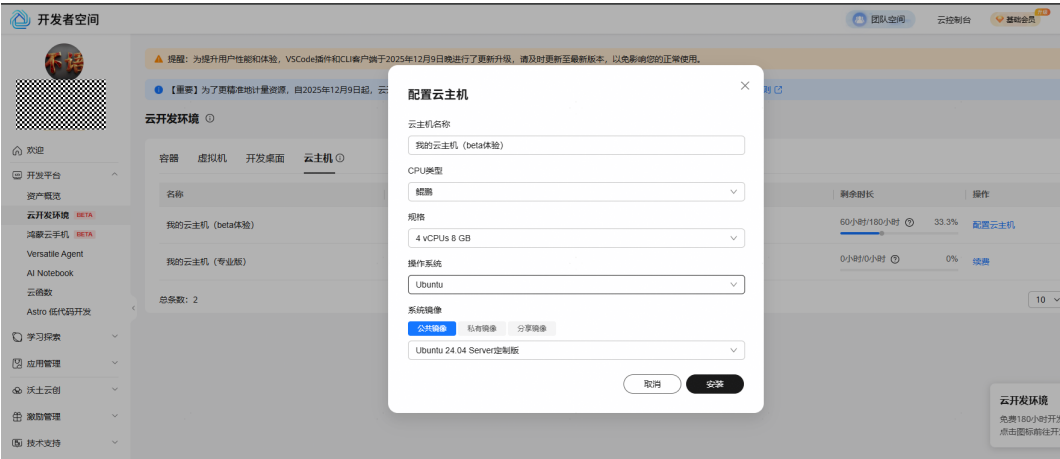


图 4-13

安装完成，如图 4 所示。

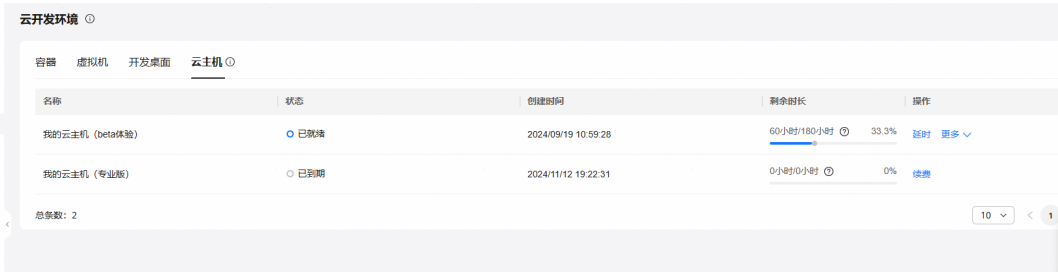


图 4-14

4.1.2.5 延时

情景一：用户总剩余时长未用完，使用时长未达到 100%，点击申请延时，如图 1 所示。

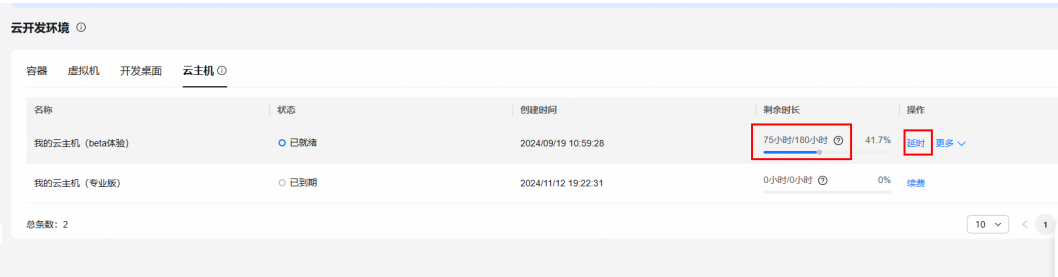


图 4-15

情景二：用户总剩余时长已用完，使用时长达到100%，如图 2 所示，可提交工单进行延时。



图 4-16

4.1.3 云主机操作指导

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，点击“进入主机”按钮，等待连接到远程桌面，如图 1 所示。



图 4-17

成功连接到远程桌面页面，如图 2 所示。

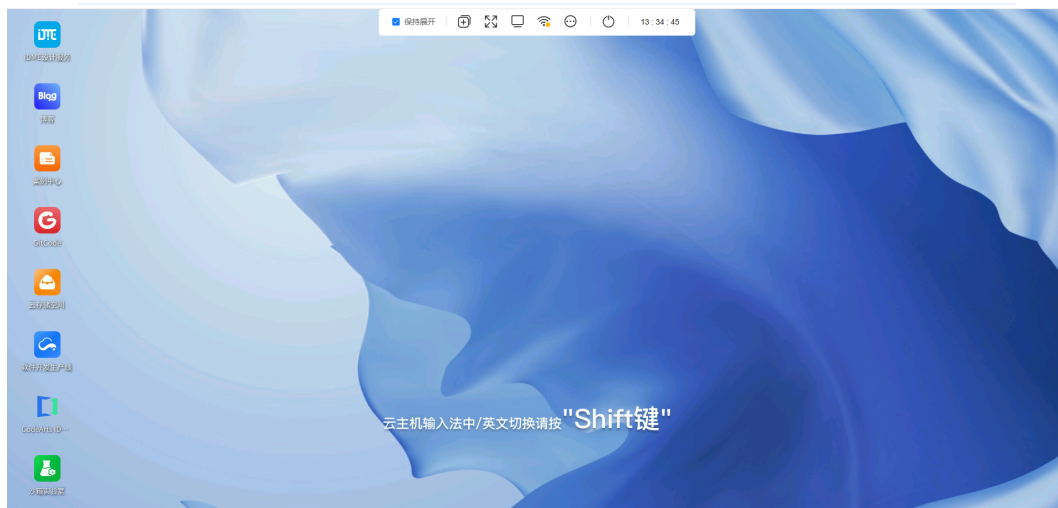


图 4-18

一、剪贴板使用

1. 需点击上方工具栏中剪贴板图标，如图 3 所示。

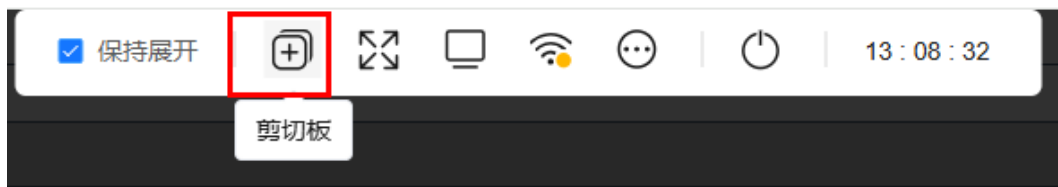


图 4-19

2. 可在剪贴板中复制/粘贴/输入文字内容

剪贴板使用场景

场景1，想要复制开发桌面内代码/文字等信息，粘贴到私人电脑使用

先把复制内容粘贴到剪贴板，再将剪贴板的内容复制，即可粘贴到私人电脑，如图 4 所示。

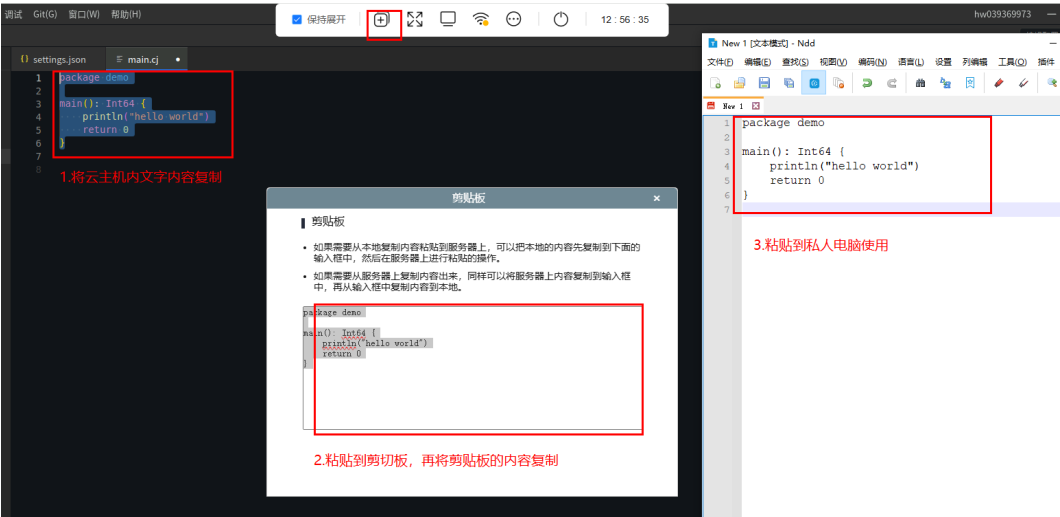


图 4-20

场景2，想要复制私人电脑内代码/文字等信息，粘贴到云主机使用

先把复制内容粘贴到剪切板，再将剪切板的内容复制，即可粘贴到云主机内使用，如图 5 所示。

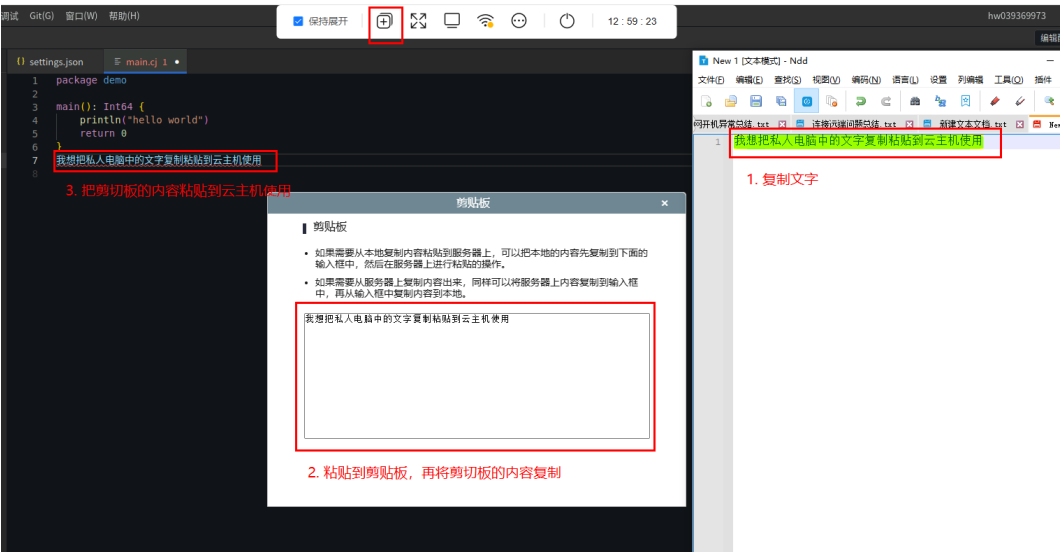


图 4-21

二、桌面共享功能使用

远程桌面共享操作指导

1.需点击上方工具栏中共享桌面图标，如图 6 所示



图 4-22

2. 弹出共享桌面弹窗，点击复制链接。将此链接分享他人，可以实时共享云主机页面（通过链接共享观看页面不可操作此云主机，该链接只做共享使用），如图 7 所示。

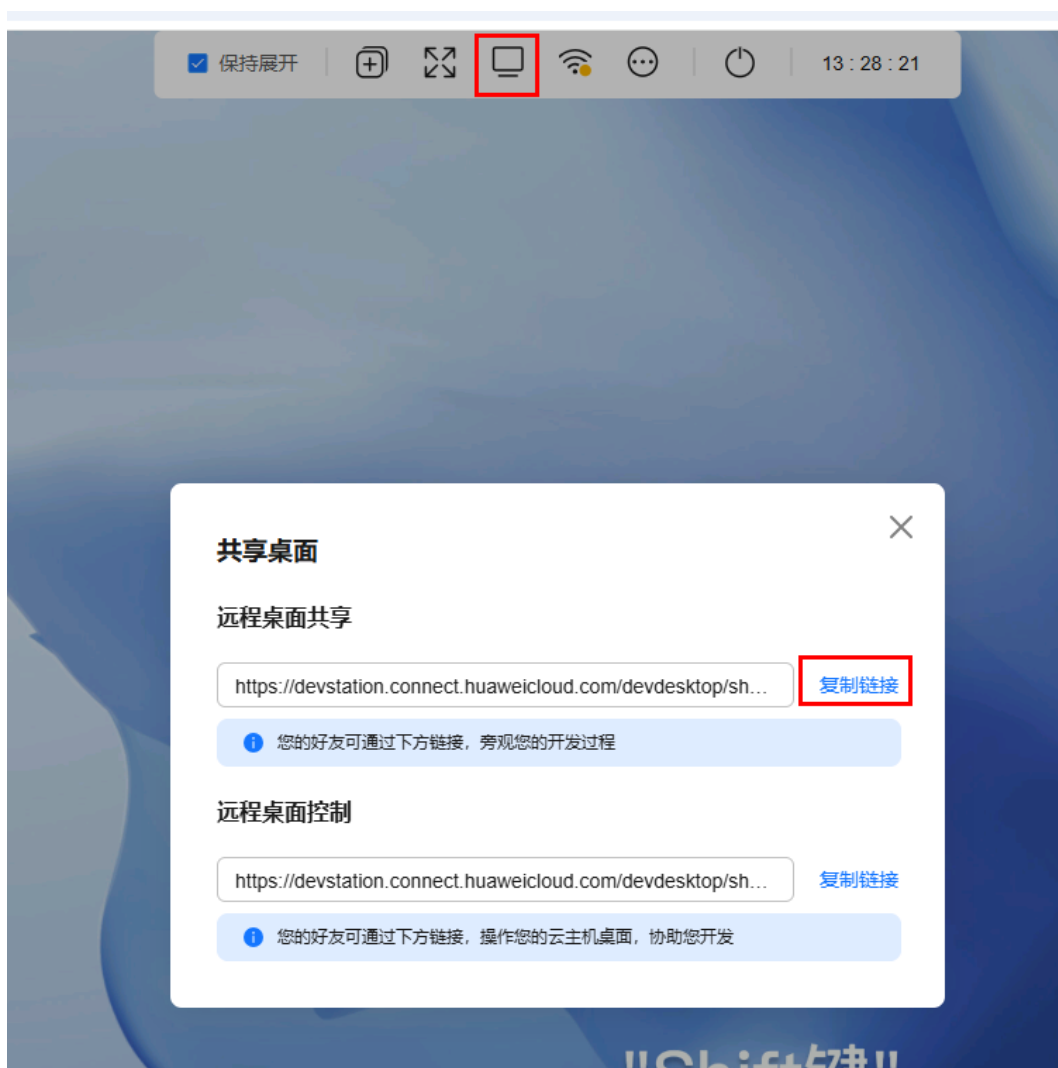


图 4-23

远程桌面控制操作指导

1. 需点击上方工具栏中共享桌面图标，如图 8 所示。



图 4-24

2. 弹出共享桌面弹窗，点击复制链接。将此链接分享他人，可以实时共享页面，被分享者可以同时操作云主机，如图 9 所示。



图 4-25

4.1.4 同步项目操作指导

1.1 我的云主机点击同步项目按钮（首次需绑定账号并授权），如图 1 所示。

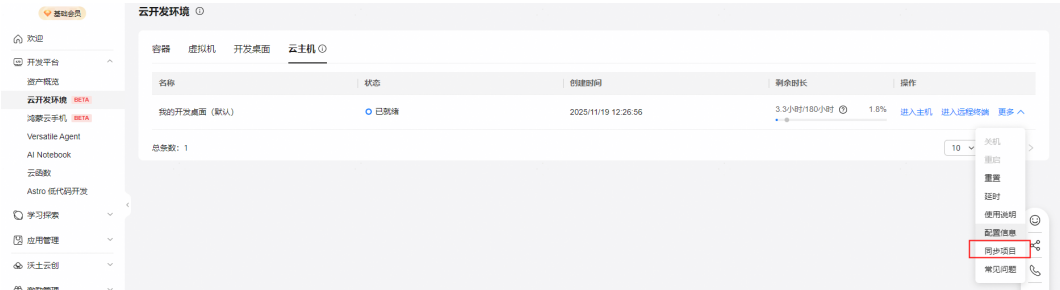


图 4-26

账号授权提示页面，如图 2 所示。



图 4-27

1.2 开发桌面创建新项目，如图 3 所示。

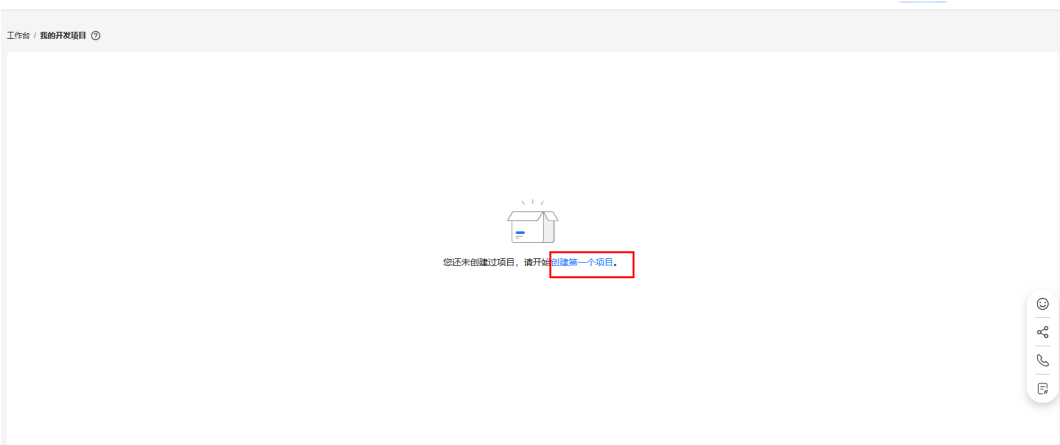


图 4-28

GitCode页面新建项目，如图 4 所示。

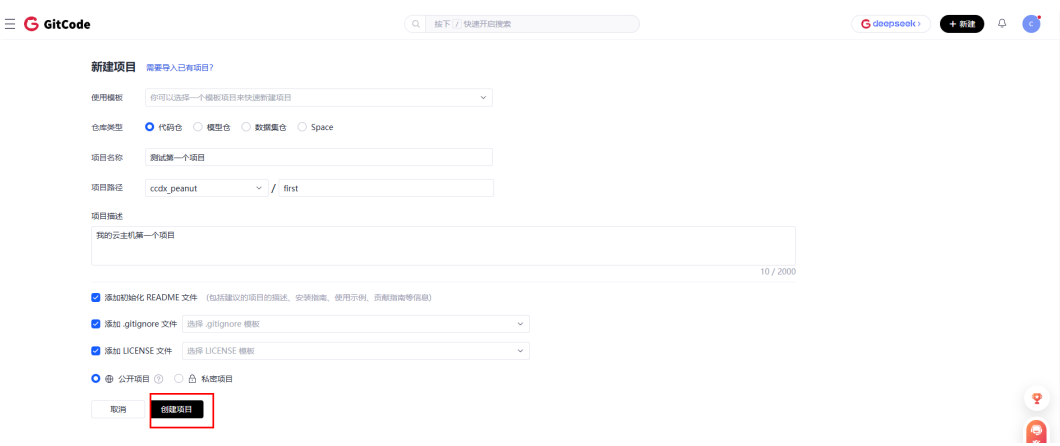


图 4-29

1.3 新建GitCode项目成功后，开发桌面页面可以查看，如图 5 所示。

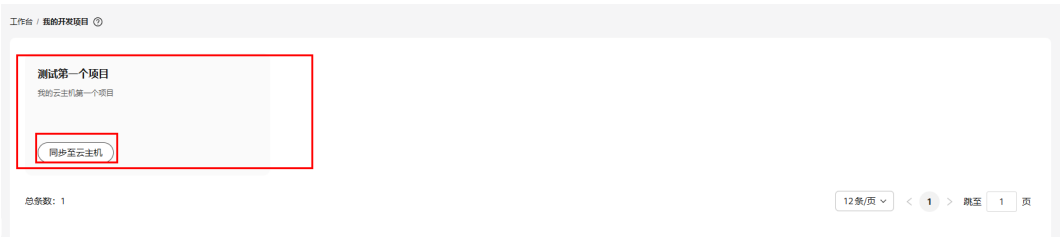


图 4-30

1.4 点击同步至开发桌面按钮，再点击进入桌面按钮。开发桌面时会将该项目下载地址信息同步至开发桌面，项目代码加载依赖IDE开发环境，如开发桌面已安装CodeArts IDE，打开IDE将自动加载项目代码，如图 6 所示。

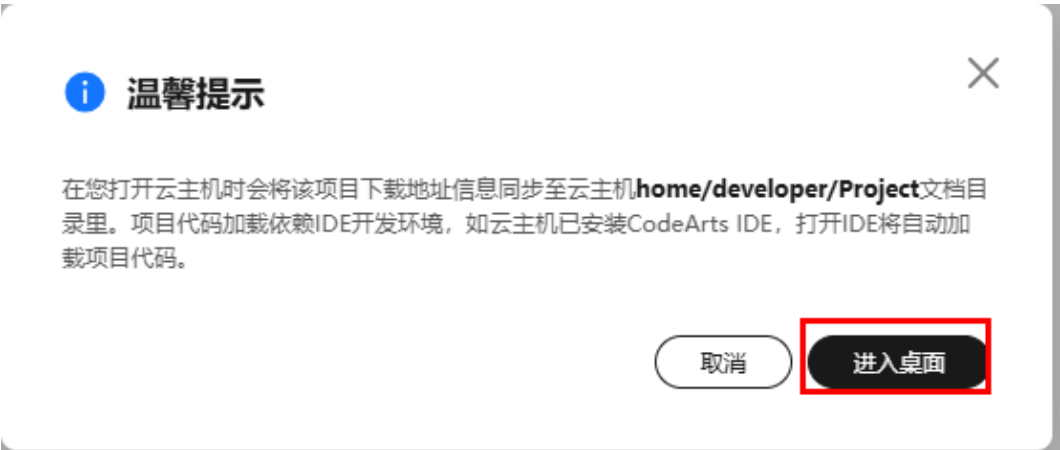


图 4-31

1.5 开发桌面开机后，点击桌面的IDE开发工具，可自动弹出同步项目初始化提示，如图 7 所示。

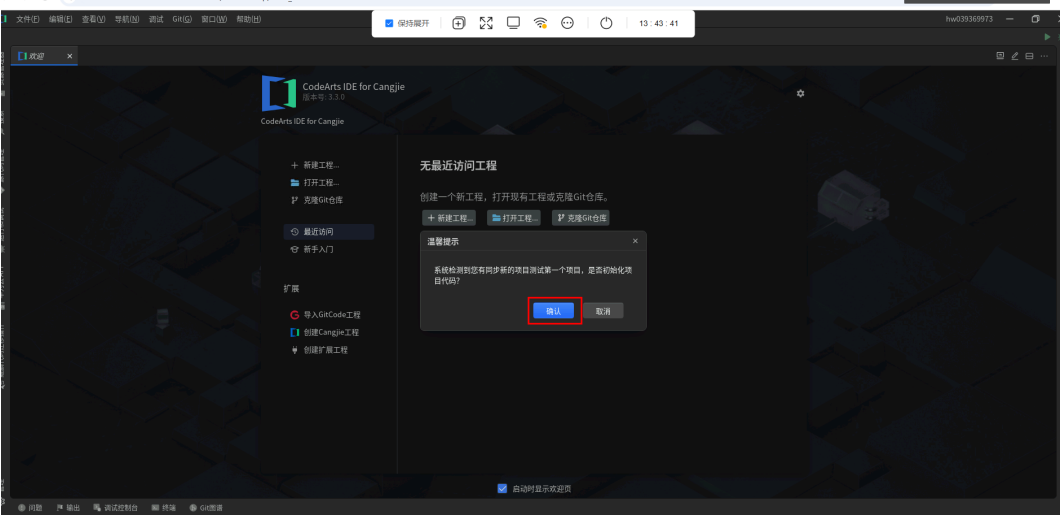


图 4-32

4.1.5 安装 cloud-init

ARM_Ubuntu 镜像

1、打开terminal，更新包列表；移除`cloud-init` 软件包

```
sudo apt-get update
sudo apt-get remove cloud-init
```

如图 1 所示。

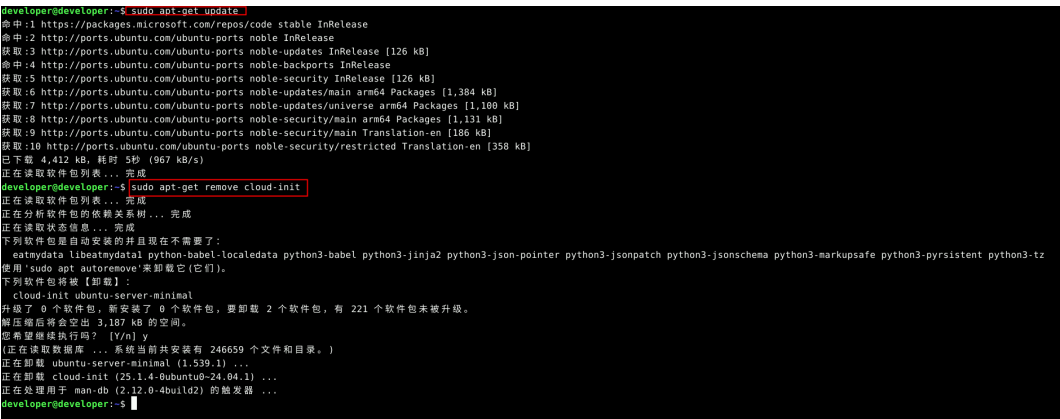


图 4-33

2、删除cloud-init相关文件

```
sudo rm -rf /var/lib/cloud/*;sudo rm -f /var/log/cloud-init*
sudo rm -rf /etc/cloud/cloud.cfg.d/*
```

如图 2 所示。

```
developer@developer:~$ sudo rm -rf /var/lib/cloud/*;sudo rm -f /var/log/cloud-init*
developer@developer:~$ sudo rm -rf /etc/cloud/cloud.cfg.d/*
developer@developer:~$
```

图 4-34

3、安装Cloud-Init

```
sudo apt-get install cloud-init
```

如图 3 所示。

```
developer@developer:~$ sudo apt-get install cloud-init
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树... 完成
正在读取状态信息... 完成
下列【新】软件包将被安装：
  cloud-init
升级了 0 个软件包，新安装了 1 个软件包，要卸载 0 个软件包，有 221 个软件包未被升级。
需要下载 607 kB 的归档。
解压后会消耗 3,169 kB 的额外空间。
获取:1 http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports noble-updates/main arm64 cloud-init all 25.1.4-0ubuntu0-24.04.1 [607 kB]
已下载 607 kB，耗时 3秒 (211 kB/s)
正在预设软件包 ...
正在选中未选择的软件包 cloud-init。
(正在读取数据库 ... 系统当前共安装有 246269 个文件和目录。)
准备解压 .../cloud-init 25.1.4-0ubuntu0-24.04.1_all.deb ...
正在解压 cloud-init (25.1.4-0ubuntu0-24.04.1) ...
正在设置 cloud-init (25.1.4-0ubuntu0-24.04.1) ...
正在处理用于 man-db (2.12.0-4build2) 的触发器 ...
正在处理用于 rsyslog (8.2312.0-3ubuntu9) 的触发器 ...
Scanning processes...
Scanning candidates...
Scanning linux images...

Pending kernel upgrade!
Running kernel version:
  6.8.0-55-generic
Diagnostics:
  The currently running kernel version is not the expected kernel version 6.8.0-78-generic.

Restarting the system to load the new kernel will not be handled automatically, so you should consider rebooting.
```

图 4-35

4、创建目录

```
sudo install -d -m 755 /etc/cloud/cloud.cfg.d
```

如图 4 所示。

```
developer@developer:~$ sudo install -d -m 755 /etc/cloud/cloud.cfg.d
developer@developer:~$
```

图 4-36

5、配置 OpenStack 环境的元数据源

```
sudo tee /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-openstack-datasource.cfg >/dev/null <<'EOF'
datasource_list: [ OpenStack ]
datasource:
  OpenStack:
    metadata_urls: ['http://169.254.169.254']
    max_wait: 120
```



```
timeout: 5
apply_network_config: false
EOF
```

如图 5 所示。

```
developer@developer:~$ sudo tee /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-openstack-datasource.cfg >/dev/null <<'EOF'
datasource_list: [ OpenStack ]
datasource:
  OpenStack:
    metadata_urls: ['http://169.254.169.254']
    max_wait: 120
    timeout: 5
    apply_network_config: false
EOF
developer@developer:~$
```

图 4-37

6、删除`cloud-init.disabled`文件

```
sudo rm /etc/cloud/cloud-init.disabled
```

如图 6 所示。

```
developer@developer:~$ sudo rm /etc/cloud/cloud-init.disabled
developer@developer:~$
```

图 4-38

7、设置cloud-init相关服务为开机自启动

```
sudo systemctl enable cloud-init-local.service cloud-init.service cloud-config.service cloud-final.service
```

如图 7 所示。

```
developer@developer:~$ sudo systemctl enable cloud-init-local.service cloud-init.service cloud-config.service cloud-final.service
developer@developer:~$
```

图 4-39

8、重启云主机，重新进入桌面

如图 8 所示。



图 4-40

9、查看cloud-init 状态，必须为active才可用

```
sudo systemctl status cloud-init-local.service cloud-init.service cloud-config.service cloud-final.service
```

如图 9 所示。

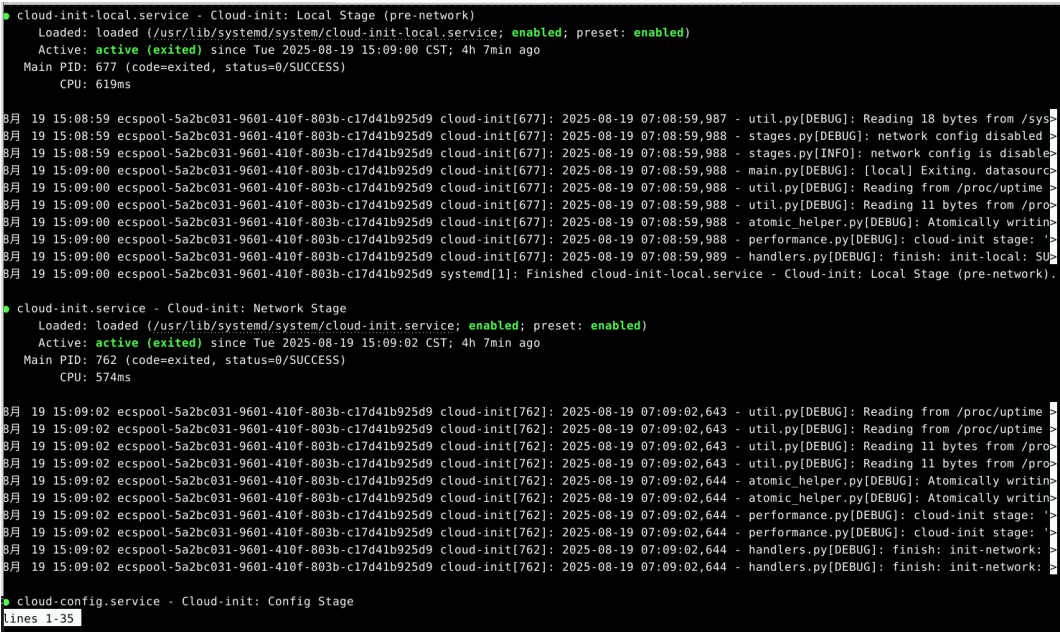


图 4-41

备注：以上为ARM-Ubuntu安装cloud-init步骤，执行完成关机，制作镜像后可进行分享操作

ARM_Euler 镜像

1. 清除所有yum缓存的数据后重新安装cloud-init软件包

```
sudo yum clean all
sudo yum makecache
sudo yum install cloud-init
sudo mv /etc/cloud/cloud.cfg /etc/cloud/cloud.cfg.bak
sudo install -d -m 755 /etc/cloud/
```

如图 10 和图 11 所示。

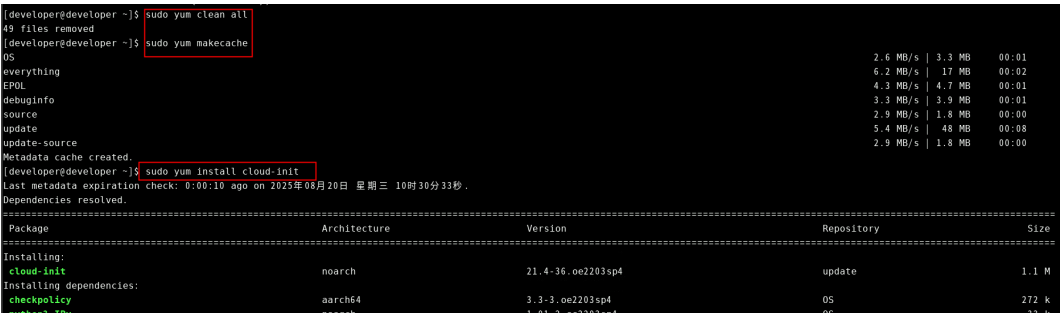


图 4-42

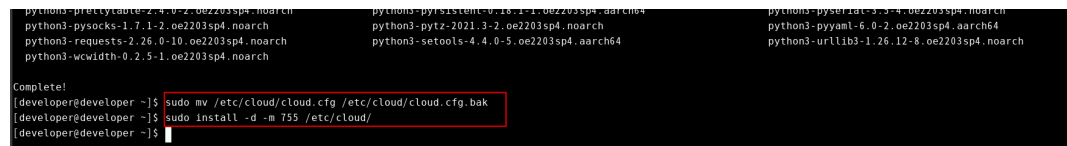


图 4-43

2、配置 OpenStack 环境的元数据源

命令如下（全部内容进行复制）：

```
sudo tee /etc/cloud/cloud.cfg >/dev/null <<'EOF'
# The top level settings are used as module
# and system configuration.
# A set of users which may be applied and/or used by various modules
# when a 'default' entry is found it will reference the 'default_user'
# from the distro configuration specified below
users:
  - default

# If this is set, 'root' will not be able to ssh in and they
# will get a message to login instead as the default $user
disable_root: false

# mount_default_fields: [~, ~, 'auto', 'defaults,nofail', '0', '2']
# resize_rootfs_tmp: /dev
# ssh_pwauth: 0

# This will cause the set+update hostname module to not operate (if true)
preserve_hostname: true

# If you use datasource_list array, keep array items in a single line.
# If you use multi line array, ds-identify script won't read array items.
# Example datasource config
# datasource:
#   Ec2:
#     metadata_urls: [ 'blah.com' ]
#     timeout: 5 # (defaults to 50 seconds)
#     max_wait: 10 # (defaults to 120 seconds)
# datasource_list: [ OpenStack ]
datasource:
  OpenStack:
    metadata_urls: ['http://169.254.169.254']
    max_wait: 120
    timeout: 5
    apply_network_config: false

# do not generate dsa
#ssh_genkeytypes: ['rsa', 'ecdsa', 'ed25519']

# The modules that run in the 'init' stage
cloud_init_modules:
  - seed_random
  - bootcmd
  - write_files
  - growpart
  - resizefs
  - disk_setup
  - mounts
  - ca_certs
```

```
- rsyslog
- users_groups
- set_passwords

# The modules that run in the 'config' stage
cloud_config_modules:
- wireguard
- snap
- ssh_import_id
- keyboard
- locale
- grub_dpkg
- apt_pipelining
- apt_configure
- ntp
- timezone
- disable_ec2_metadata
- runcmd
- byobu

# The modules that run in the 'final' stage
cloud_final_modules:
- package_update_upgrade_install
- fan
- landscape
- lxd
- ubuntu_drivers
- write_files_deferred
- puppet
- chef
- ansible
- mcollective
- salt_minion
- reset_rmc
- scripts_vendor
- scripts_per_once
- scripts_per_boot
- scripts_per_instance
- scripts_user
- ssh_authkey_fingerprints
- keys_to_console
- install_hotplug
- phone_home
- final_message
- power_state_change

# System and/or distro specific settings
# (not accessible to handlers/transforms)
system_info:
  # This will affect which distro class gets used
  distro: openeuler
  # Default user name + that default users groups (if added/used)
  default_user:
    name: openeuler
    lock_passwd: True
    gecol: openeuler Cloud User
    groups: [wheel, adm, systemd-journal]
    shell: /bin/bash
  # Other config here will be given to the distro class and/or path classes
  paths:
    cloud_dir: /var/lib/cloud/
    templates_dir: /etc/cloud/templates/
EOF
```

如图 12 所示。

```
[developer@developer ~]$ sudo tee /etc/cloud/cloud.cfg >/dev/null <<'EOF'
> # The top level settings are used as module
> # and system configuration.
> # A set of users which may be applied and/or used by various modules
> # when a 'default' entry is found it will reference the 'default_user'
> # from the distro configuration specified below
> users:
>   - default
>
>
>
> # If this is set, 'root' will not be able to ssh in and they
> # will get a message to login instead as the default $user
> disable_root: false
>
> mount_default_fields: [~, ~, 'auto', 'defaults,nofail', '0', '2']
> resize_rootfs_tmp: /dev
> #ssh_pwauth: 0
>
> # This will cause the set+update hostname module to not operate (if true)
> preserve_hostname: true
>
>
> # If you use datasource_list array, keep array items in a single line.
> # If you use multi line array, ds-identify script won't read array items.
> # Example datasource config
> # datasource:
> #   Ec2:
> #     metadata_urls: [ 'blah.com' ]
> #     timeout: 5 # (defaults to 50 seconds)
> #     max_wait: 10 # (defaults to 120 seconds)
> datasource_list: [ OpenStack ]
> datasource:
```

图 4-44

3. 设置cloud-init相关服务为开机自启动

```
sudo systemctl enable cloud-init-local.service cloud-init.service cloud-config.service cloud-final.service
```

如图 13 所示。

```
developer@developer:~$ sudo systemctl enable cloud-init-local.service cloud-init.service cloud-config.service cloud-final.service
developer@developer:~$
```

图 4-45

4. 重启云主机，重新进入桌面

如图 14 所示。



图 4-46

5. 查看cloud-init 状态，必须为active才可用

```
sudo systemctl status cloud-init-local.service cloud-init.service cloud-config.service cloud-final.service
```

如图 15 所示。

```
● cloud-init-local.service - Cloud-init: Local Stage (pre-network)
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/cloud-init-local.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (exited) since Tue 2025-08-19 15:09:00 CST; 4h 7min ago
   Main PID: 677 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CPU: 619ms

8月 19 15:08:59 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,987 - util.py[DEBUG]: Reading 18 bytes from /sys
8月 19 15:08:59 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,988 - stages.py[DEBUG]: network config disabled
8月 19 15:08:59 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,988 - stages.py[INFO]: network config is disable
8月 19 15:09:00 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,988 - main.py[DEBUG]: [local] Exiting. datasourc
8月 19 15:09:00 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,988 - util.py[DEBUG]: Reading from /proc/uptime
8月 19 15:09:00 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,988 - util.py[DEBUG]: Reading 11 bytes from /pro
8月 19 15:09:00 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,988 - atomic.helper.py[DEBUG]: Atomically writin
8月 19 15:09:00 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,988 - performance.py[DEBUG]: cloud-init stage: '
8月 19 15:09:00 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[677]: 2025-08-19 07:08:59,989 - handlers.py[DEBUG]: finish: init-local: SU
8月 19 15:09:00 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 systemd[1]: Finished cloud-init-local.service - Cloud-init: Local Stage (pre-network).

● cloud-init.service - Cloud-init: Network Stage
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/cloud-init.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (exited) since Tue 2025-08-19 15:09:02 CST; 4h 7min ago
   Main PID: 762 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CPU: 574ms

8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,643 - util.py[DEBUG]: Reading from /proc/uptime
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,643 - util.py[DEBUG]: Reading from /proc/uptime
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,643 - util.py[DEBUG]: Reading 11 bytes from /pro
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,643 - util.py[DEBUG]: Reading 11 bytes from /pro
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,644 - atomic.helper.py[DEBUG]: Atomically writin
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,644 - atomic.helper.py[DEBUG]: Atomically writin
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,644 - performance.py[DEBUG]: cloud-init stage: '
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,644 - performance.py[DEBUG]: cloud-init stage: '
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,644 - handlers.py[DEBUG]: finish: init-network:
8月 19 15:09:02 ecspool-5a2bc031-9601-410f-803b-c17d41b925d9 cloud-init[762]: 2025-08-19 07:09:02,644 - handlers.py[DEBUG]: finish: init-network:

● cloud-config.service - Cloud-init: Config Stage
lines 1-35
```

图 4-47

备注：以上为ARM-Euler安装cloud-init步骤，执行完成关机，制作镜像后可进行分享操作

4.1.6 制作镜像操作指导

介绍

该指南将指导您如何基于您指定的开发桌面制作镜像。

前置条件

您已完成华为云实名认证。

您已领取、使用过开发桌面，且指定开发桌面已**安装cloud-init**并处于关机状态。

您的镜像空间有足够剩余空间。

操作步骤

1. 打开 [开发者空间](#) 页面，使用已实名的账号完成登录。
2. 点击左侧栏目中的云开发环境，点击云主机，确认已领取、使用过云主机，且该云主机当前处于“已就绪”状态，如图 1 所示。

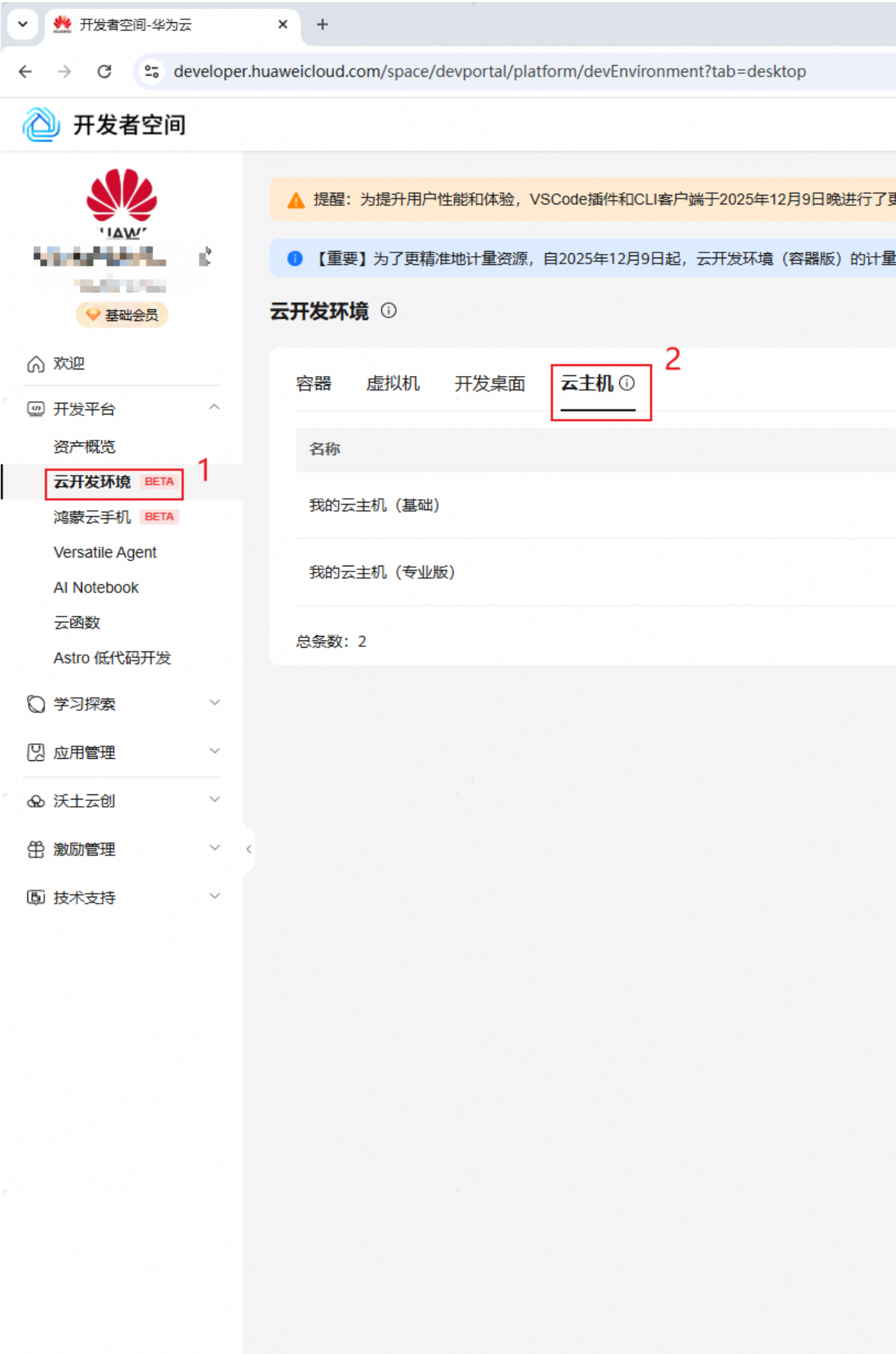


图 4-48

3. 点击左侧栏目中的“云镜像”，如图 2 所示。



图 4-49

4. 检查剩余空间是否充足，点击制作镜像按钮，如图 3 所示。



图 4-50

5. 自定义镜像名称、镜像描述和镜像源，勾选镜像服务协议，点击确定按钮，如图 4 所示。

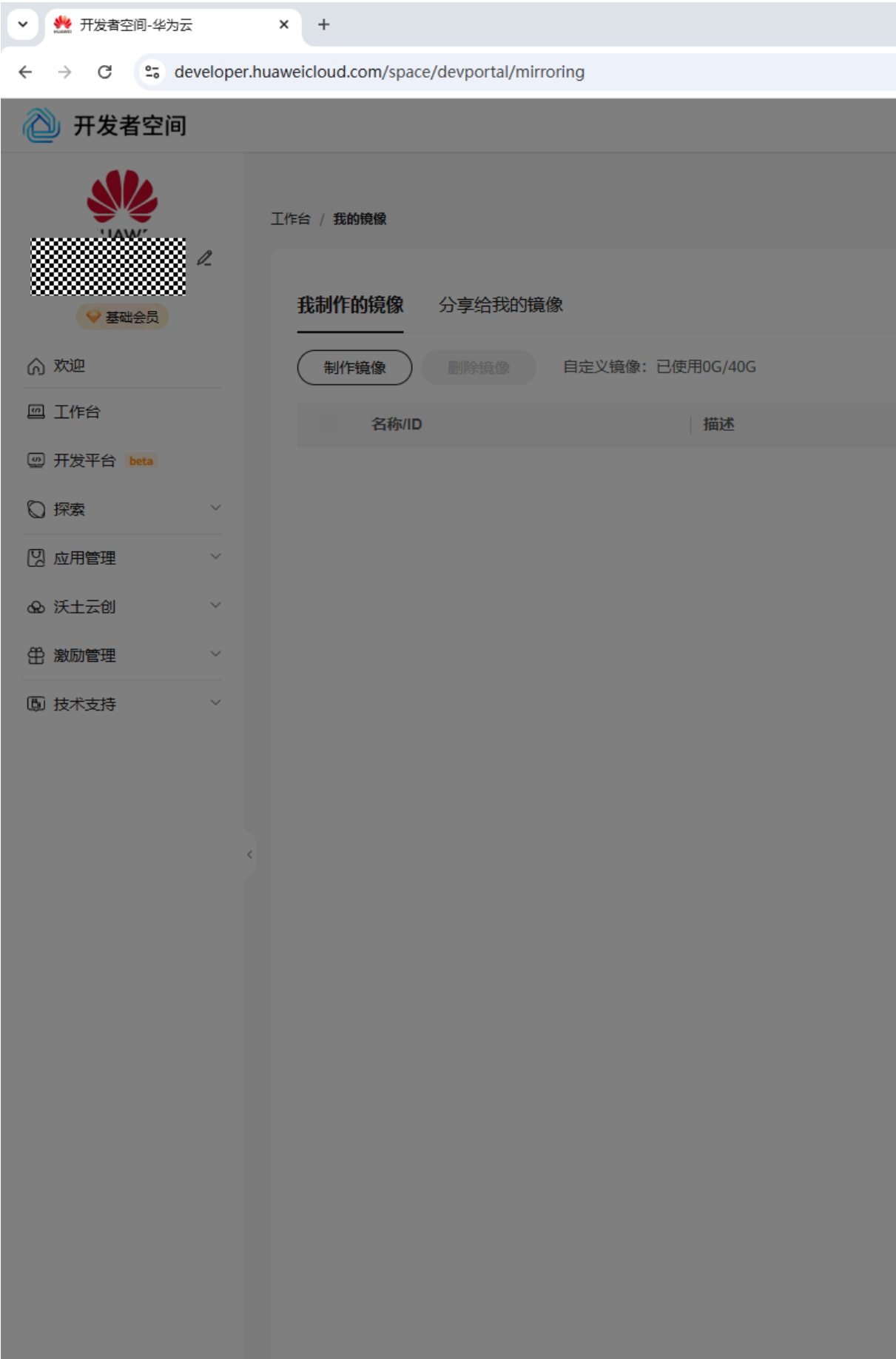


图 4-51

6. 等待镜像制作完成，制作中->>可用，如图 5 所示。



图 4-52

4.1.7 分享镜像操作指导

介绍

该指南将指导您如何分享您制作完成的镜像。

前置条件

已完成华为云实名认证。

镜像制作完成且处于“可用”状态。

操作步骤

- 1. 打开[开发者空间](#)页面，使用已实名的账号完成登录。
- 2. 点击左侧栏目中的“云镜像”，如图 1 所示。

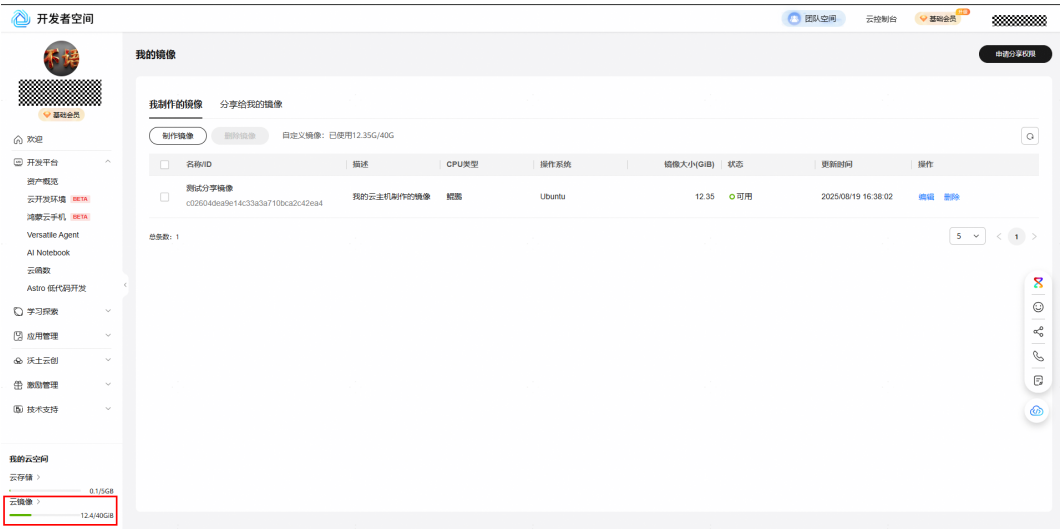


图 4-53

- 3. 分享镜像处于“可用”状态，如图 2 所示。

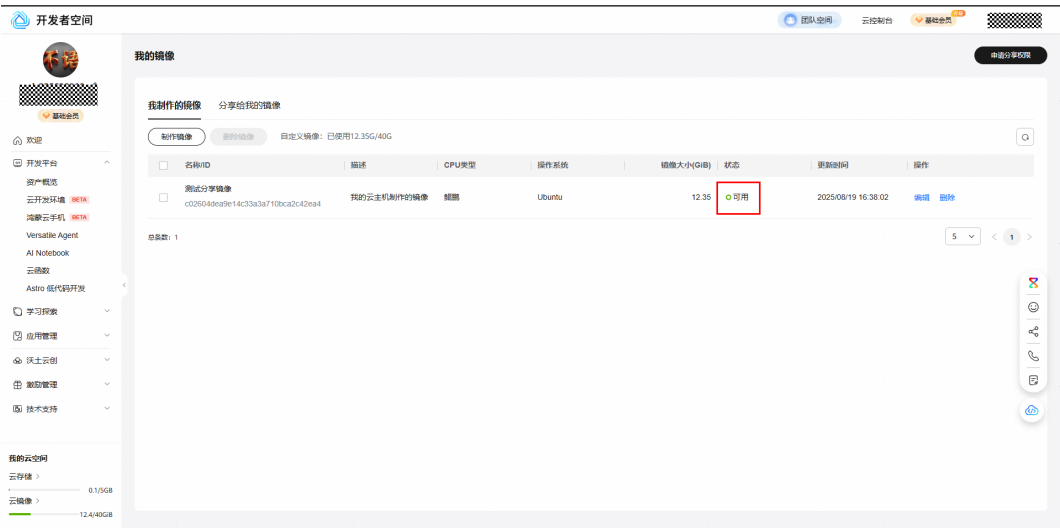


图 4-54

- 4. 点击申请分享权限，如图 3 所示，填写申请信息，点击“确定”按钮，如图 4 所示。



图 4-55



图 4-56

5. 镜像分享权限申请审核需要1-3个工作日，审核通过，如图 5 所示。

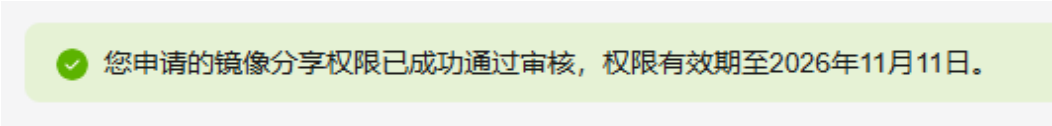


图 4-57

6. 镜像扫描，如图 6 所示。

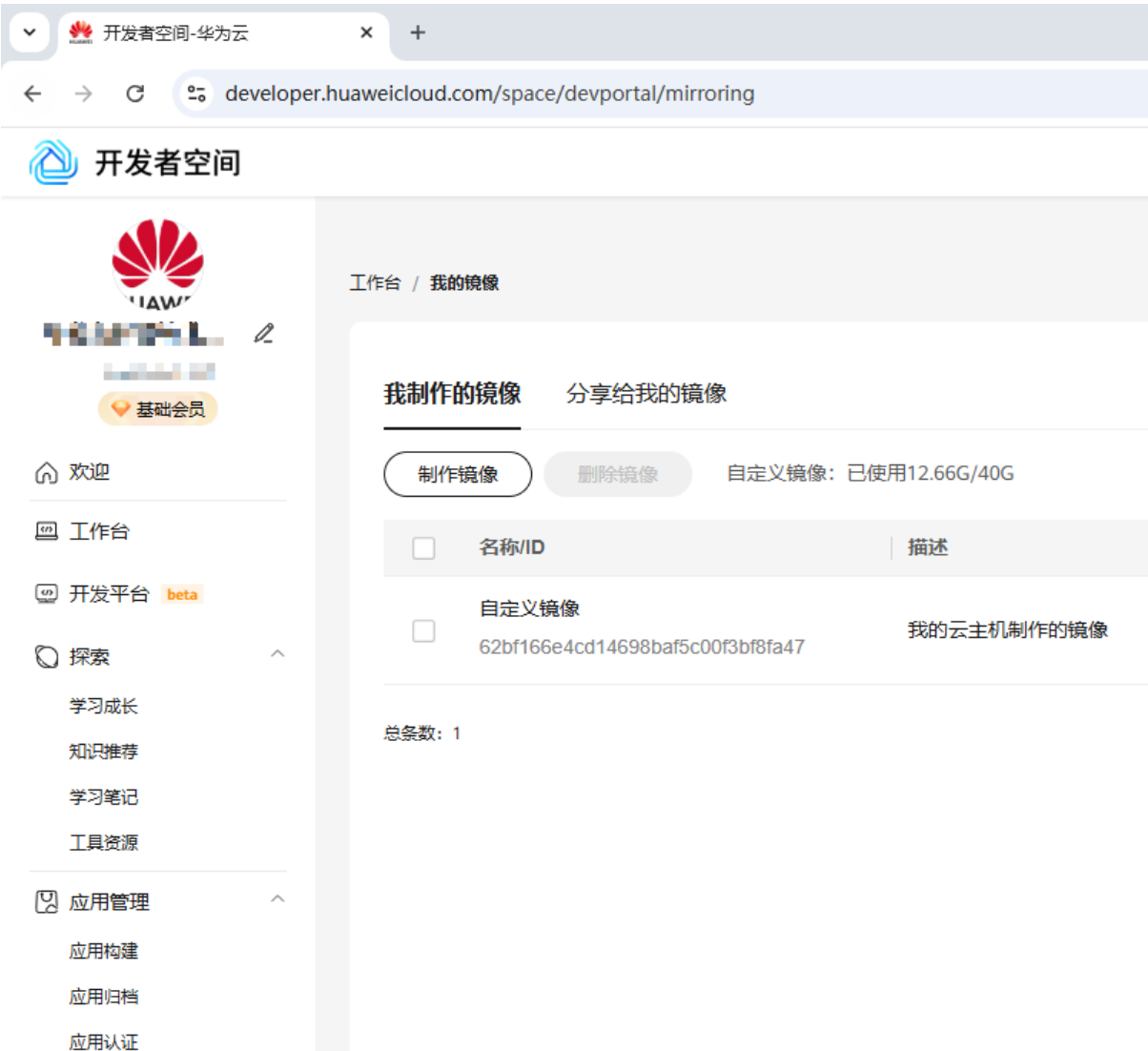


图 4-58

7. 点击“立即扫描”，如图 7 所示。



图 4-59

8. 安全扫描预计需要1小时，如图 8 所示。



图 4-60

9.扫描成功，列表状态更新为可用，分享按钮高亮，如图 9 所示。

图 4-61

10. 点击“分享”，自定义分享范围和有效期，点击“复制链接”，将链接发送给被分享目标，如图 10 所示。



图 4-62

4.2 云开发环境

4.2.1 云开发环境使用说明

连接开发环境前

1. 点击创建开发环境，需要等待 2~5 分钟。
2. 如果您的核时配额已耗尽，云开发环境将无法开机。

开机后

1. 云开发环境内提供了关机操作，为避免时长额度浪费，在您不用的时候请关机。
2. 如果您的核时配额已耗尽，云开发环境将自动关机。

退出连接开发环境后

1. 如果您的云开发环境还在运行中，您可以点击关机。

如需了解详细信息，请在开发者空间[提交工单](#)，填写工单信息，获取技术支持。

4.2.2 IDE 插件-VSCode 使用指导

4.2.2.1 快速入门

4.2.2.1.1 登录开发者空间

安装开发者空间插件

打开 VSCode，在 VSCode 中打开插件市场，在插件市场中搜索 Huawei Developer Space 并安装开发者空间插件，如图 1 所示。

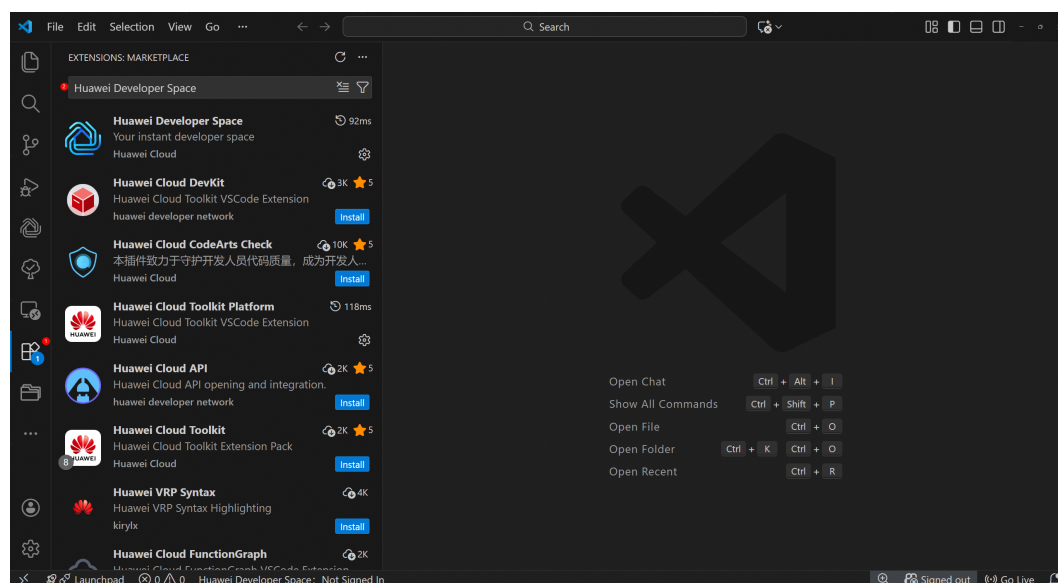


图 4-63

安装成功后活动栏会出现开发者空间图标，悬浮显示开发者空间；

侧边栏开发者空间下有三个视图：云开发环境（容器）、云开发环境（虚拟机）、帮助和反馈；

底部状态栏会出现开发者空间登录状态；

编辑器组会出现开发者空间欢迎页面，如图 2 所示。

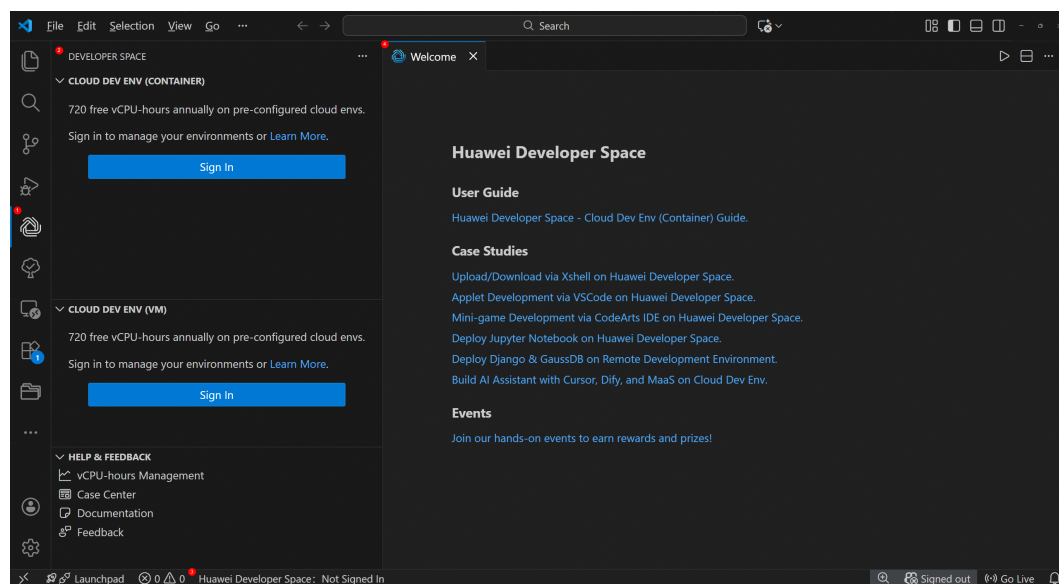


图 4-64

登录开发者空间

可以通过以下三种方式进行登录，如图 1 所示。

1. 点击登录按钮；
2. 点击底部状态栏登录信息；
3. Ctrl+Shift+P 呼出命令面板输入 devspace 筛选命令，点击登录开发者空间。

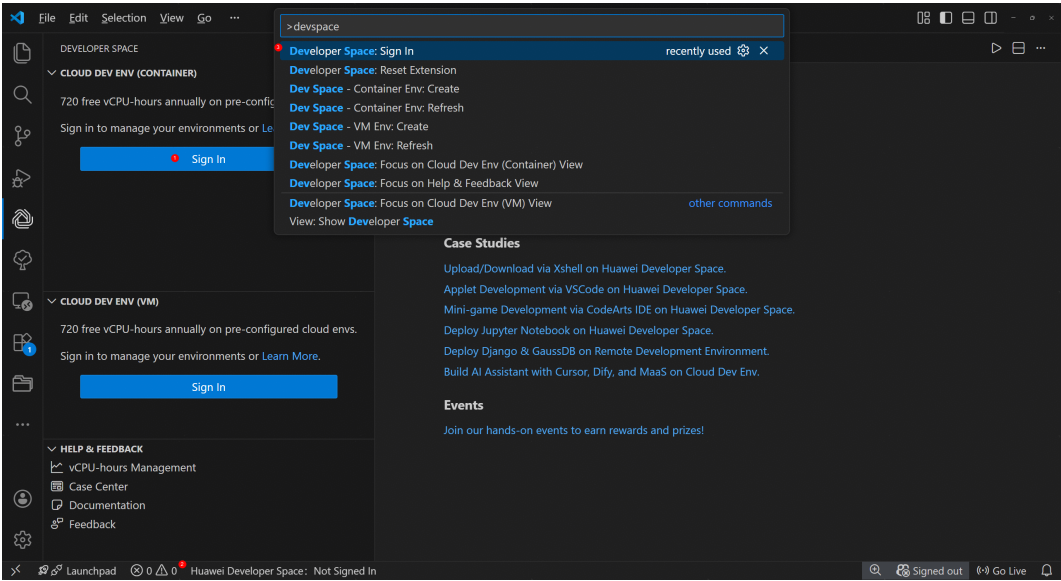


图 4-65

点击登录会提示用户打开外部网站即开发者空间登录授权页面，如图 2 所示。

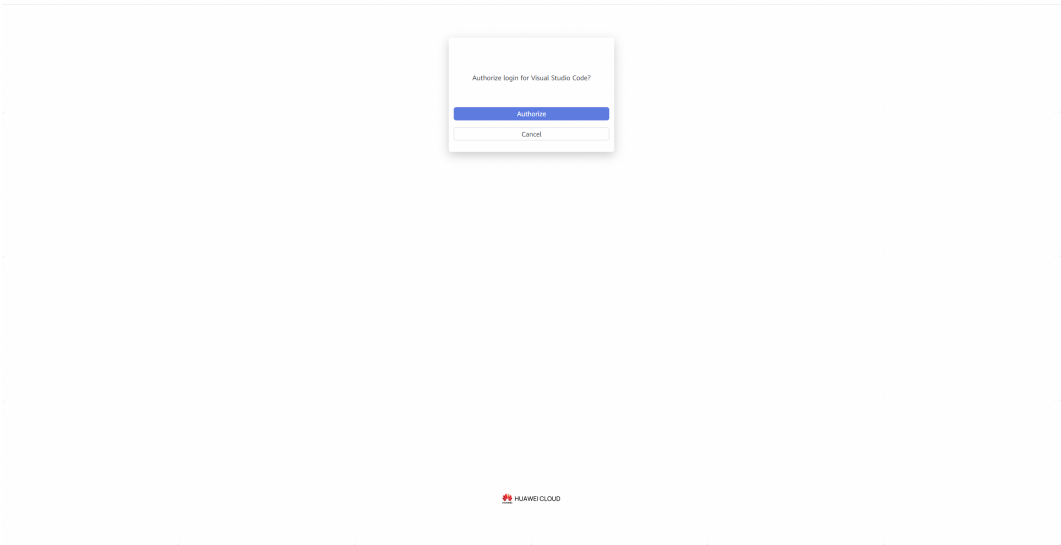


图 4-66

点击确认授权会跳转到登录页进行登录，如图 3 所示。

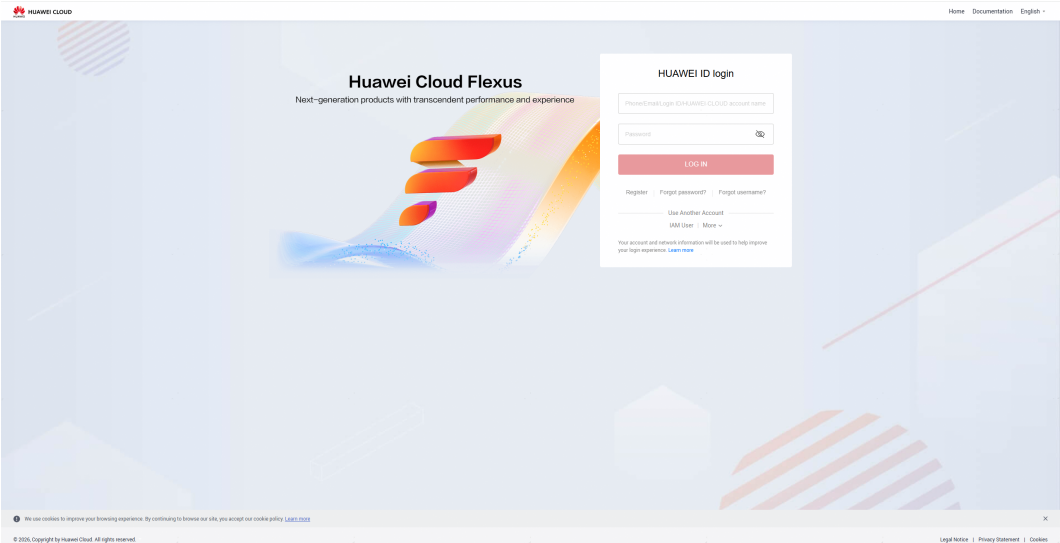


图 4-67

登录成功如图 4 所示，并会尝试拉起 VSCode 到前台。

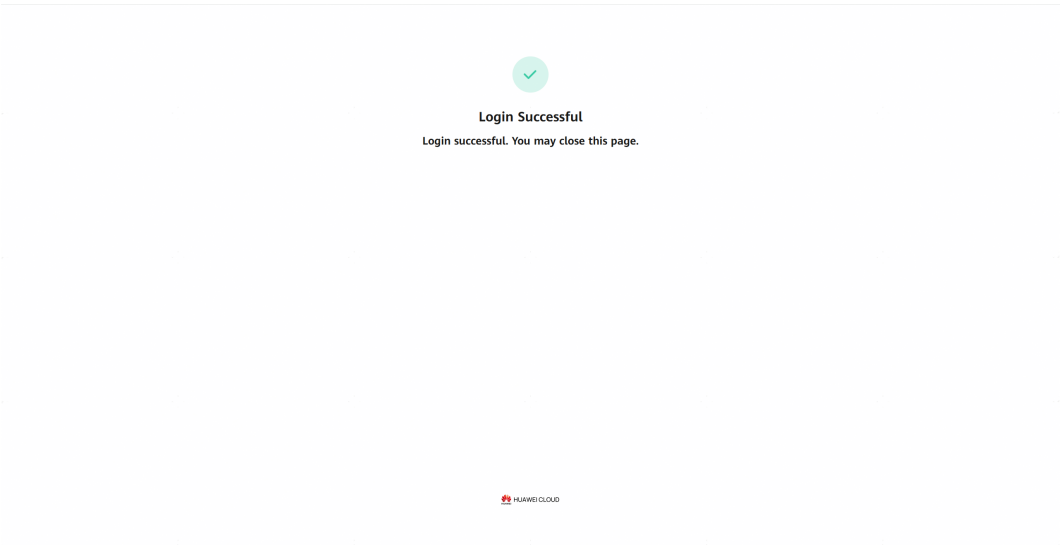


图 4-68

4.2.2.1.2 创建并启动云开发环境

创建云开发环境

选择想要创建的云开发环境，以下都以云开发环境（容器）为例；

点击创建云开发环境的按钮，在 VSCode 顶部会出现输入或者下拉选择框，根据提示信息输入或选择相关信息，按 Enter 确认即可完成创建，如图 1 所示。

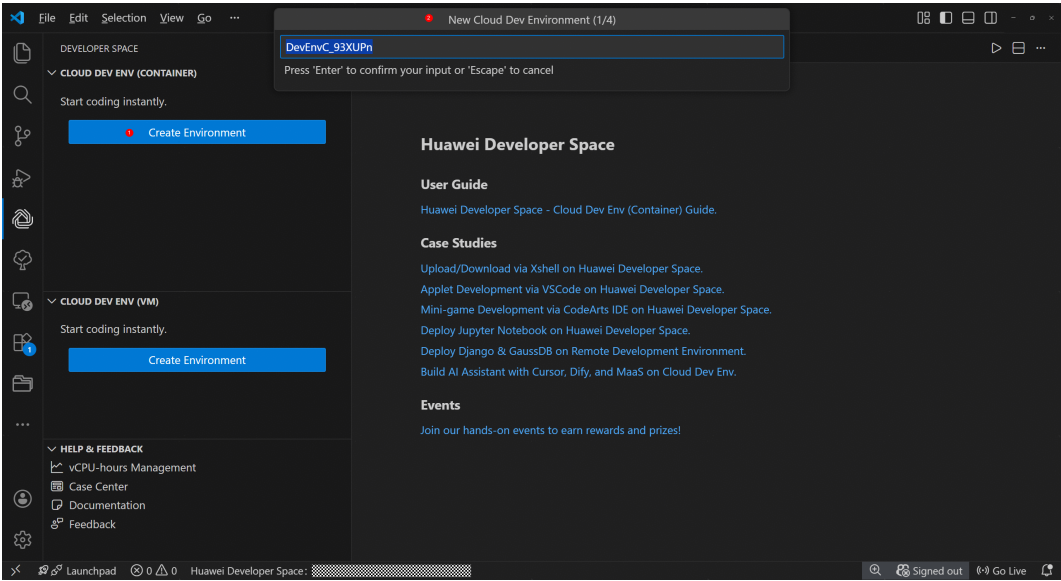


图 4-69

创建完成后，云开发环境（容器）树视图会更新，悬浮会展示详细信息，如图 2 所示。

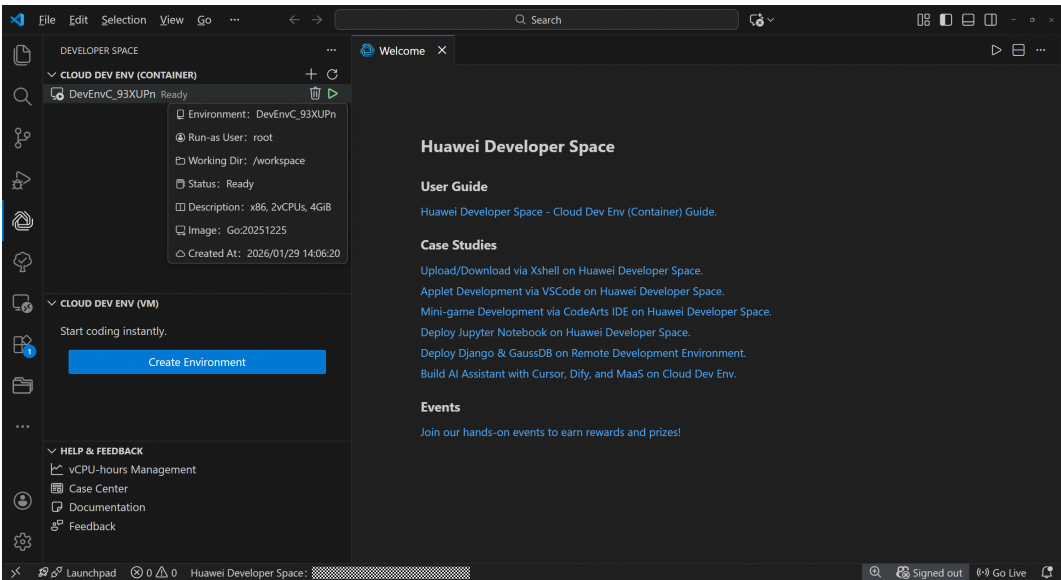


图 4-70

启动云开发环境

可以通过以下两种方式启动云开发环境，如图 1 所示；

- 1、点击云开发环境右侧开机图标；
- 2、右键云开发环境，选择“Start”；

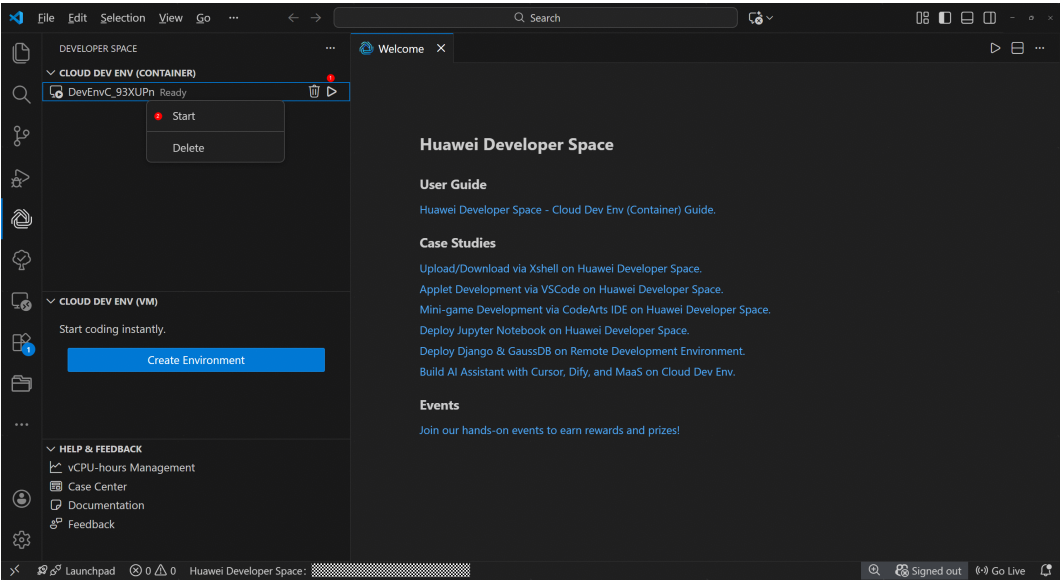


图 4-71

开机后界面如图 2 所示。

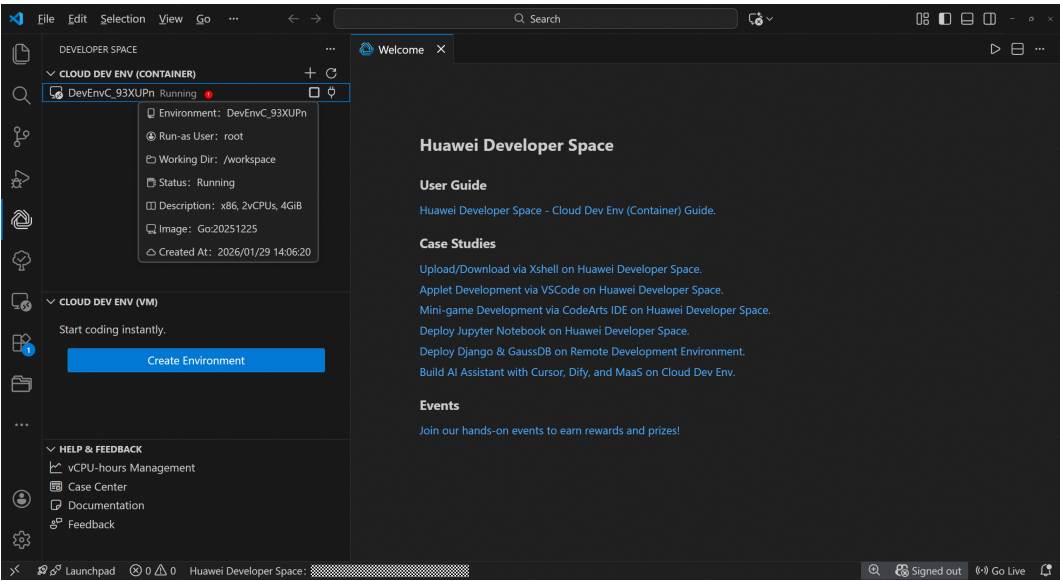


图 4-72

4.2.2.1.3 连接云开发环境

可以通过以下两种方式连接云开发环境，如图 1 所示。

- 1、点击云开发环境右侧连接图标（默认在当前窗口中连接）；
- 2、右键云开发环境，选择“Open in Current Window”或“Open in New Window”；

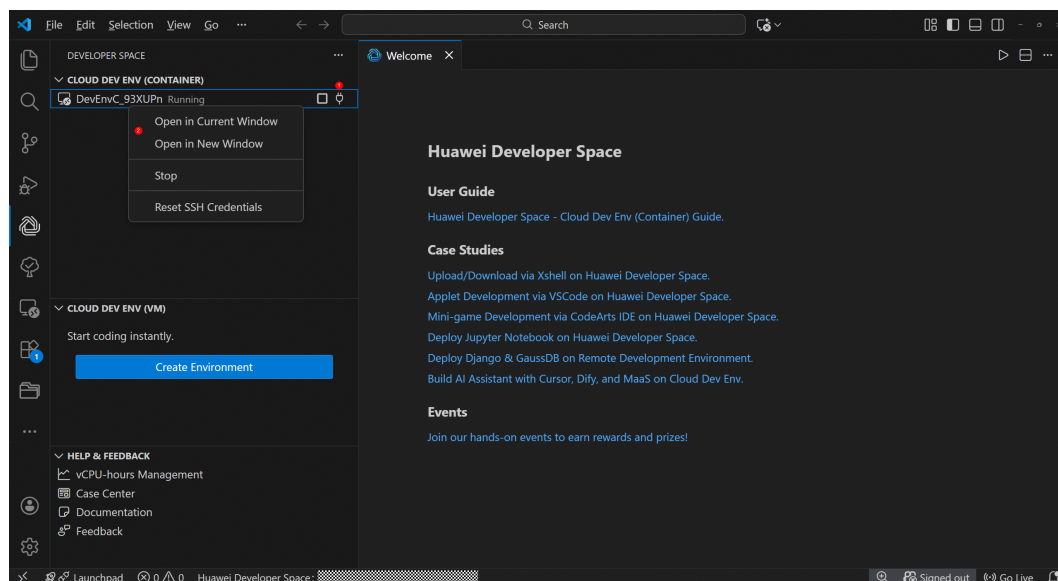


图 4-73

点击在新窗口连接后会弹出远程连接界面，如下图中步骤①所示，首次连接时需选择云开发环境对应的平台 Linux 并等待 VSCode 服务器下载（大约需要 2-3 分钟），如图 2 所示。

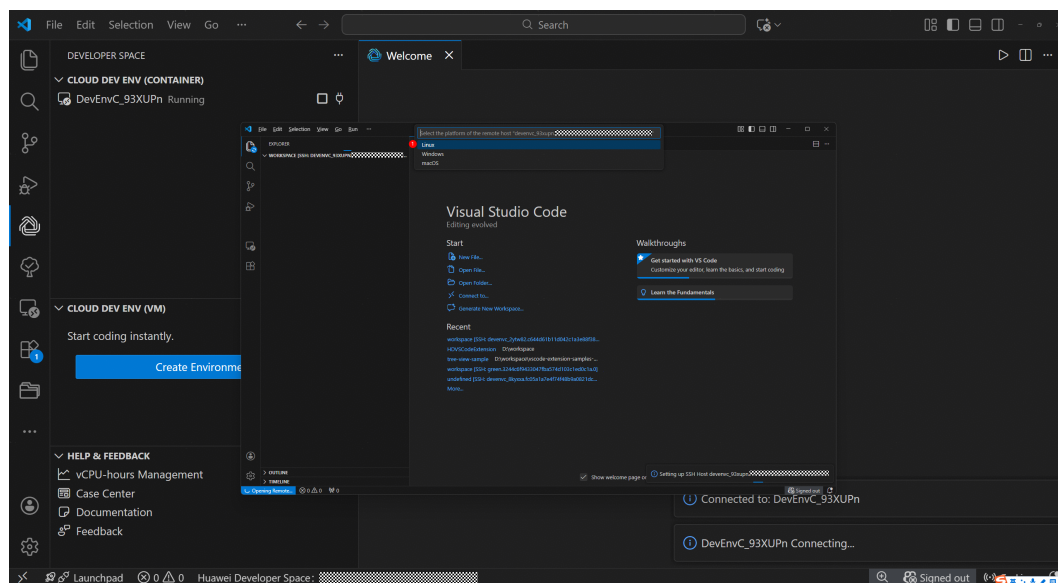


图 4-74

4.2.2.2 登录免登

网页端已登录开发者空间时，登录授权页面会显示已登录信息，点击确认授权可以免账号密码登录，如图 1 所示。

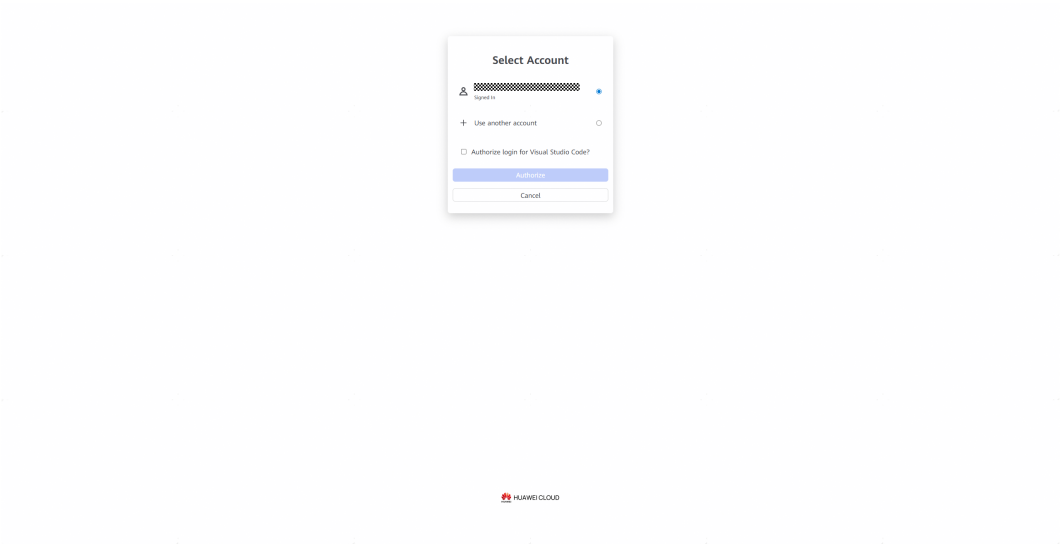


图 4-75

登录成功后网页端会显示登录成功并尝试拉起 VSCode 到前台，VSCode 会提示登录成功和账号信息，侧边栏云开发环境视图也会根据当前账号是否存在云开发环境更新视图，如图 2 所示。

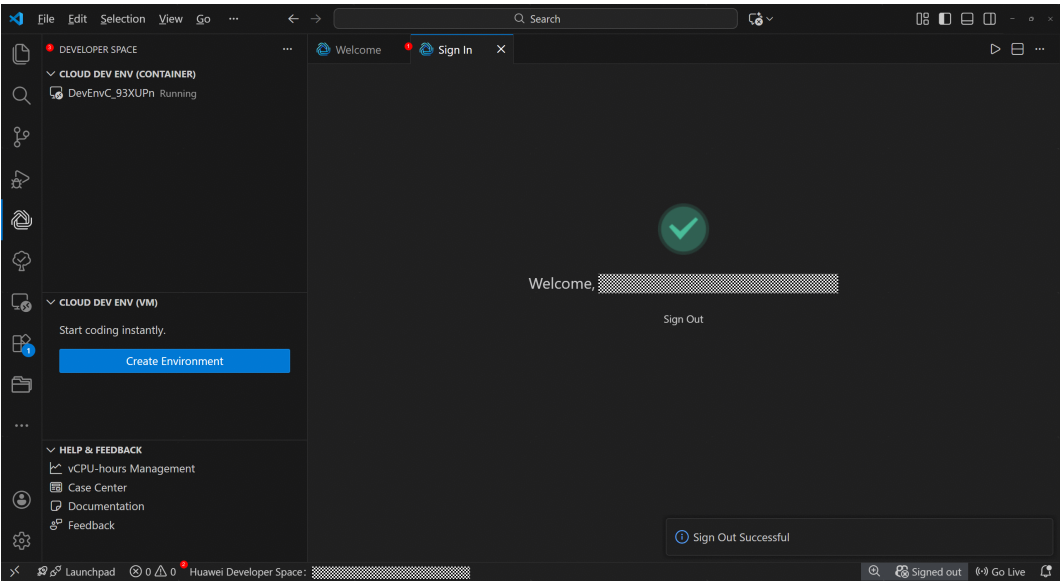


图 4-76

4.2.2.3 账号被限制的提示和处理

4.2.2.3.1 账号未签署协议

未签署协议提示如下，点击去签署跳转到开发者空间云开发环境页面，签署《华为云开发者服务协议及隐私声明更新提醒》和《开发者空间开发平台服务协议更新》，如图 1、图 2 与图 3 所示。

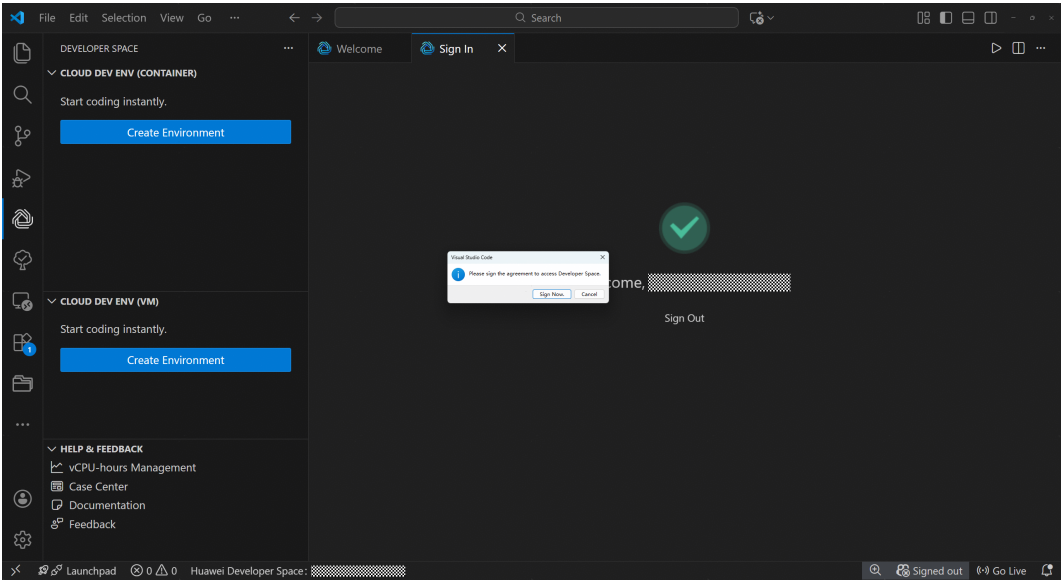


图 4-77

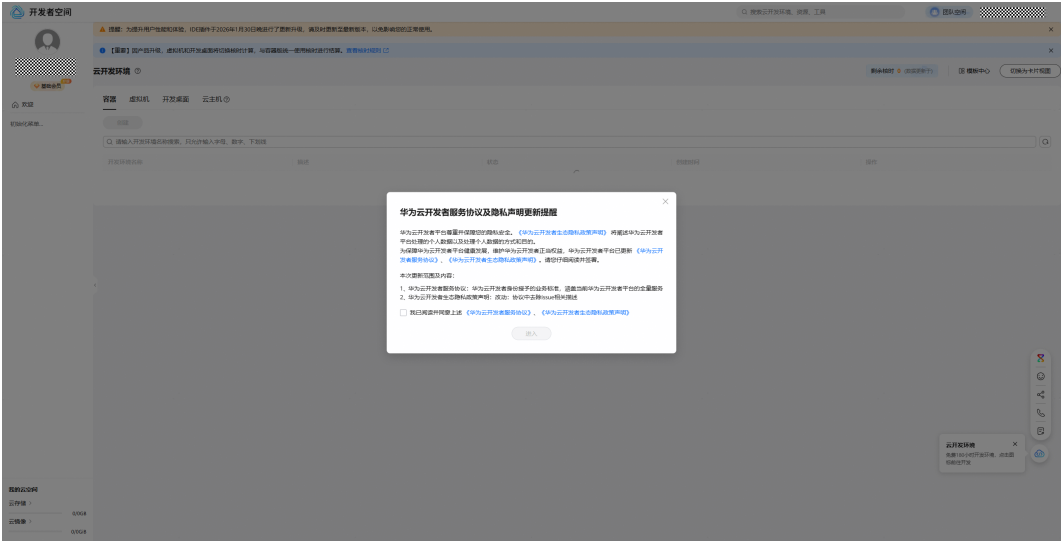


图 4-78

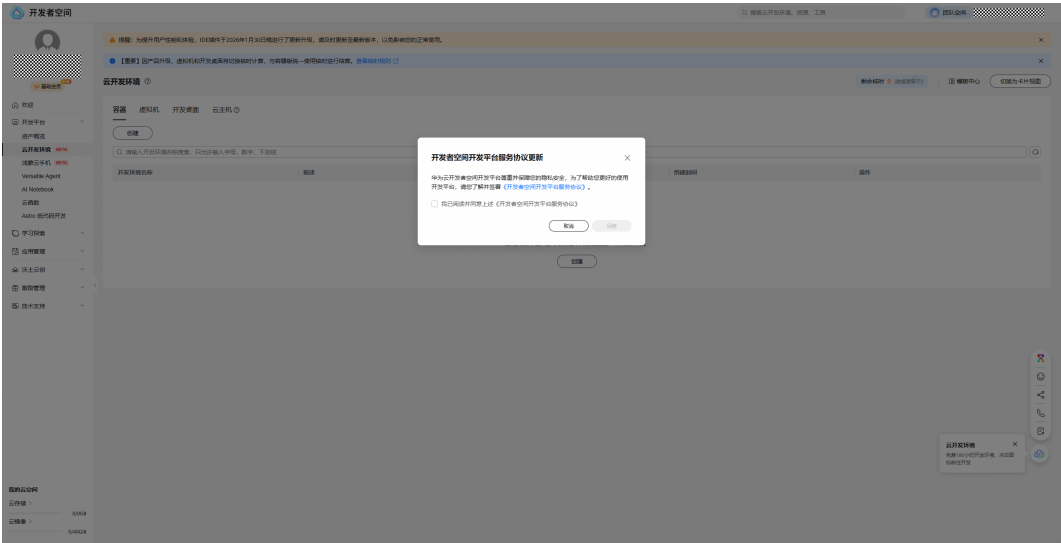


图 4-79

4.2.2.3.2 账号未实名认证

未实名认证提示如下，点击去实名跳转到实名认证地址，如图 1 与图 2 所示。

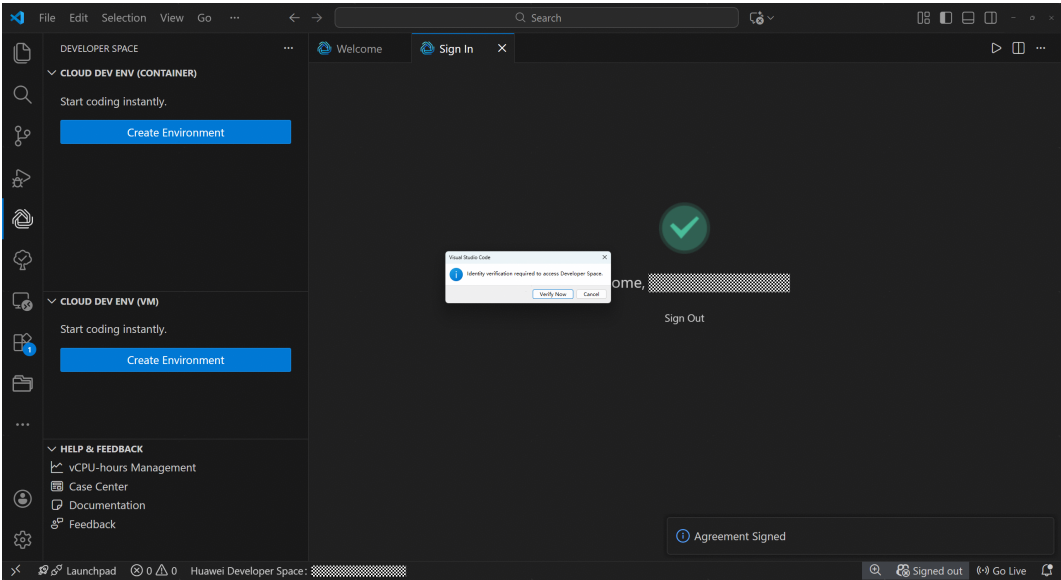


图 4-80

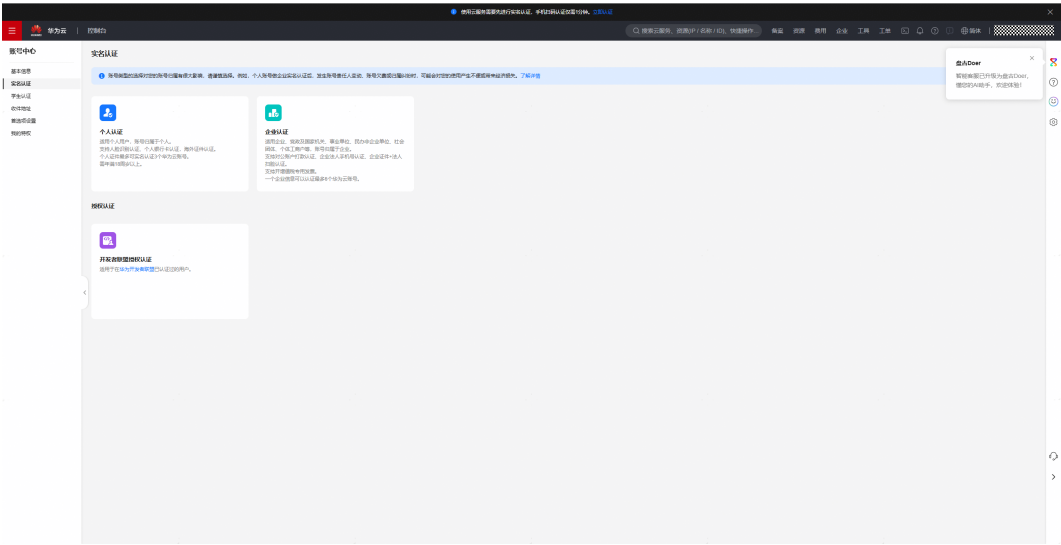


图 4-81

4.2.2.3.3 账号为未加入团队空间子账号

未加入团队空间子账号无权限提示如下，点击去登录跳转到选择账户页面，如图 1 与图 2 所示。

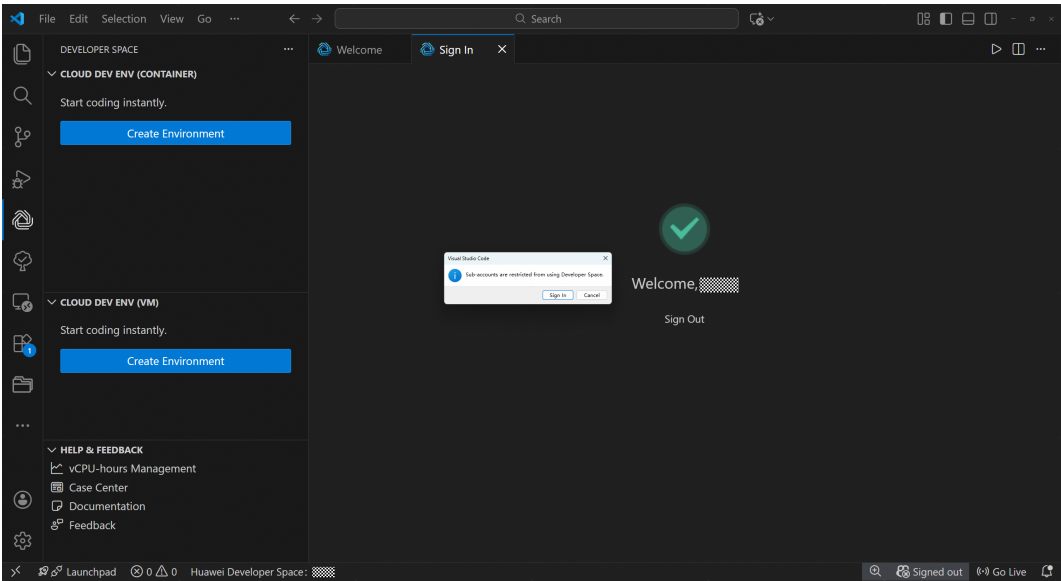


图 4-82

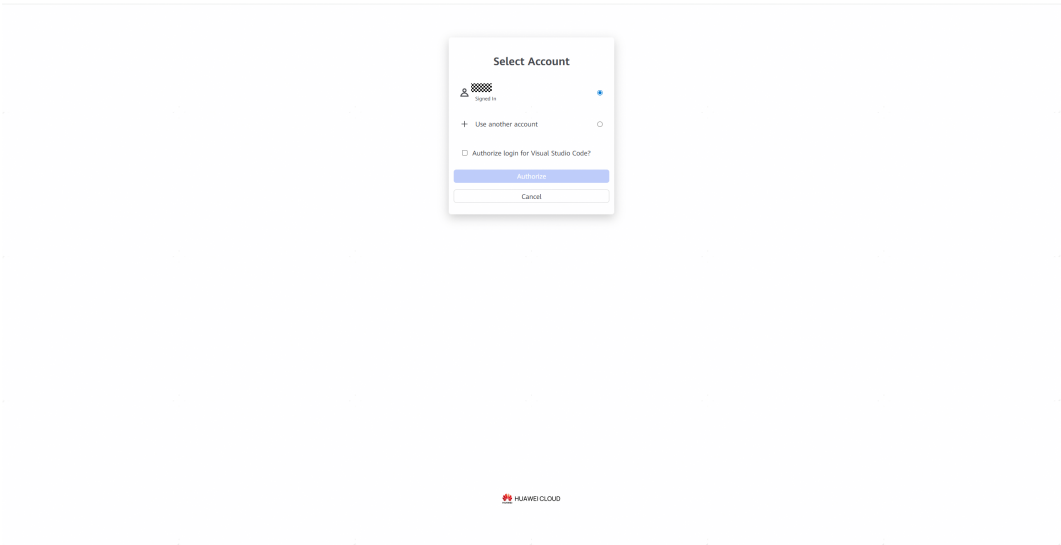


图 4-83

4.2.2.4 云开发环境关机

鼠标点击云开发环境对应的关机按钮或右键云开发环境，点击关机，如图 1 所示。

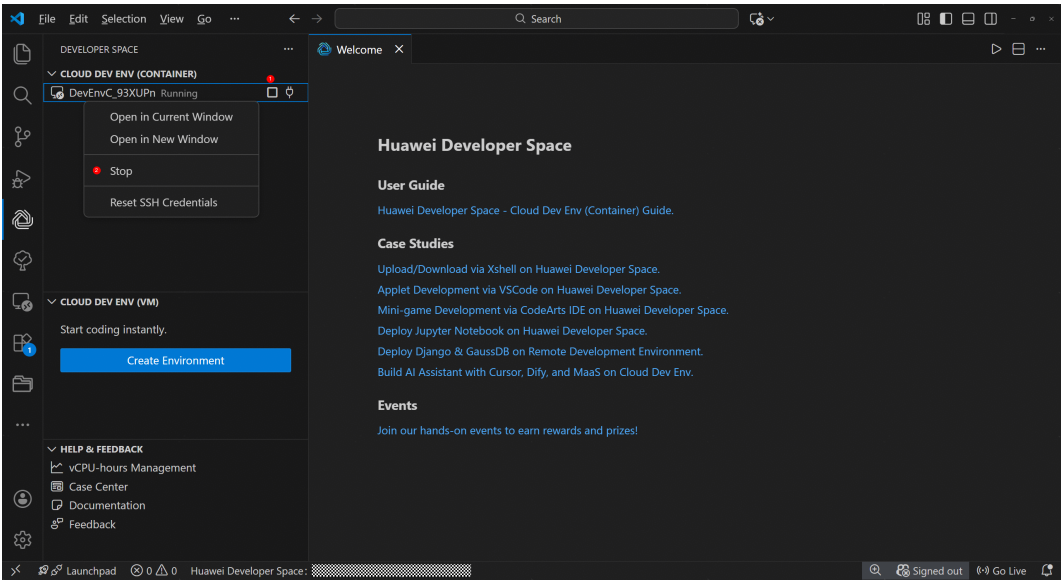


图 4-84

关机需要二次确认，防止误点击，如图 2 与图 3 所示。

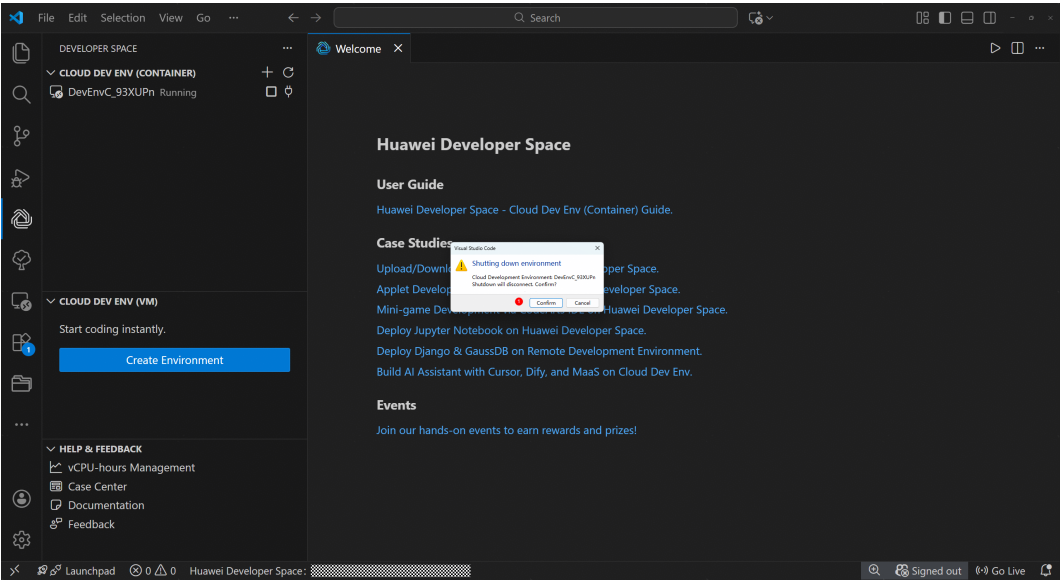


图 4-85

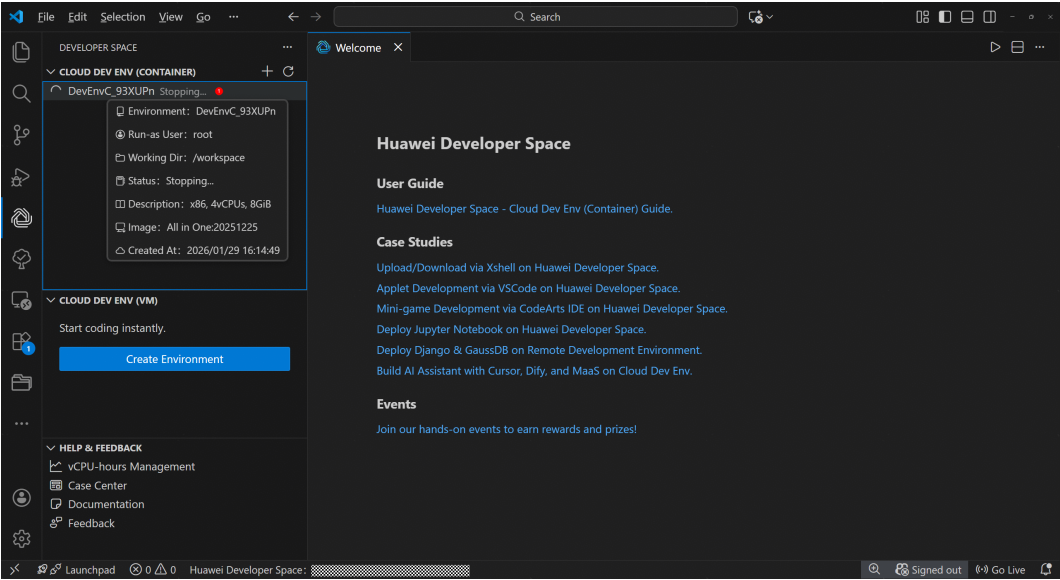


图 4-86

4.2.2.5 重置 SSH 凭据

鼠标右键云开发环境，点击重置 SSH 凭据会更新对应云开发环境的 SSH 凭据，如图 1 所示。

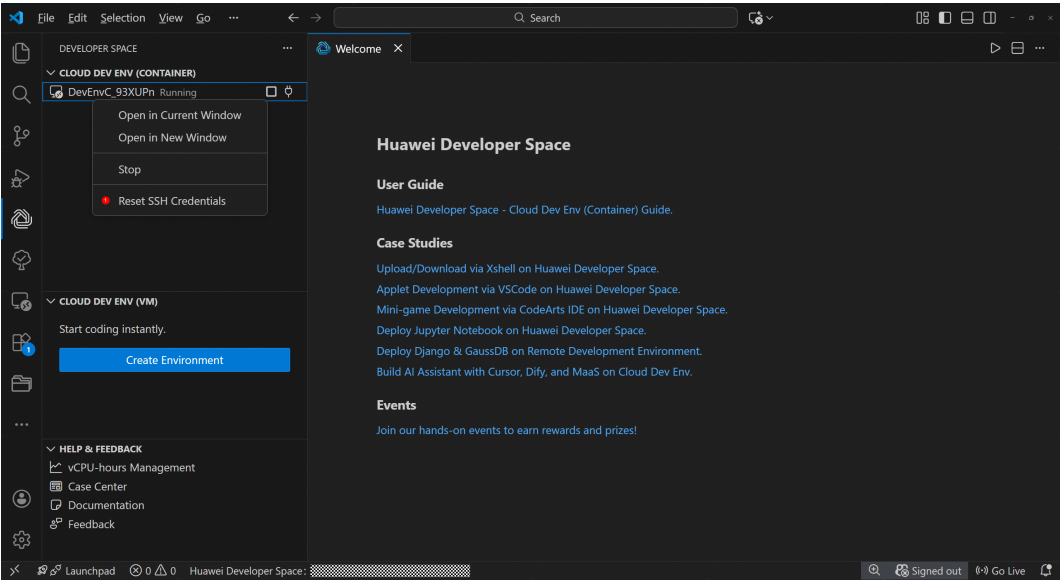


图 4-87

4.2.2.6 删除云开发环境

鼠标点击云开发环境对应的删除按钮或右键云开发环境，点击删除，如图 1 所示。

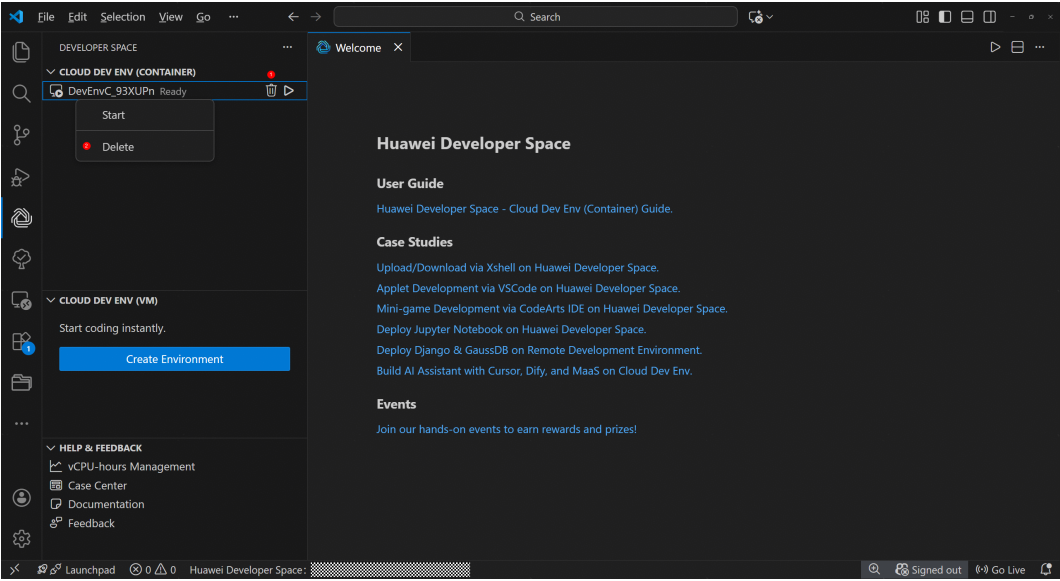


图 4-88

删除需要二次确认，防止误点击，如图 2 所示。

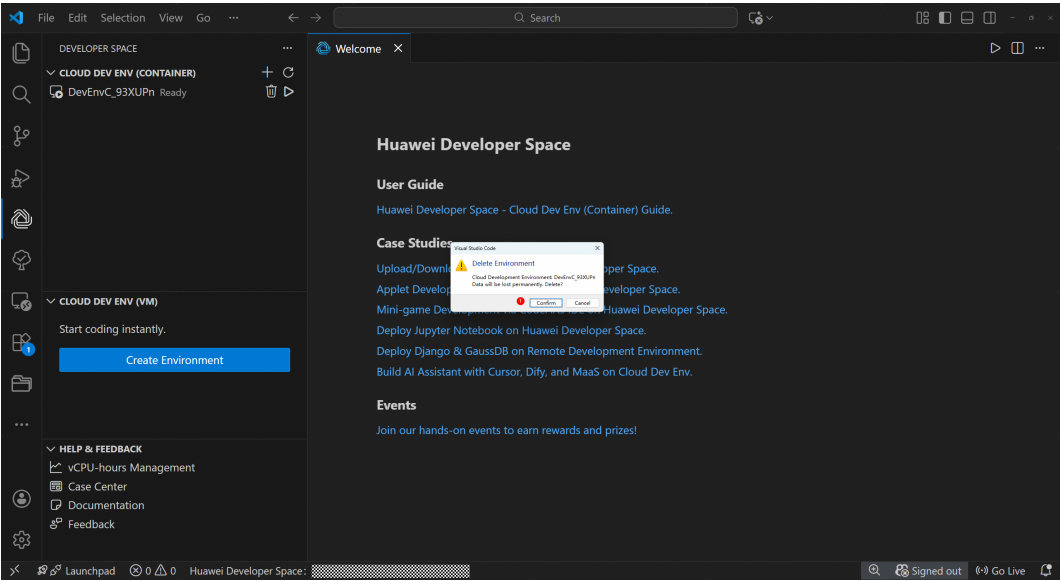


图 4-89

确认删除后，云开发环境视图数据会更新，如图 3 所示。

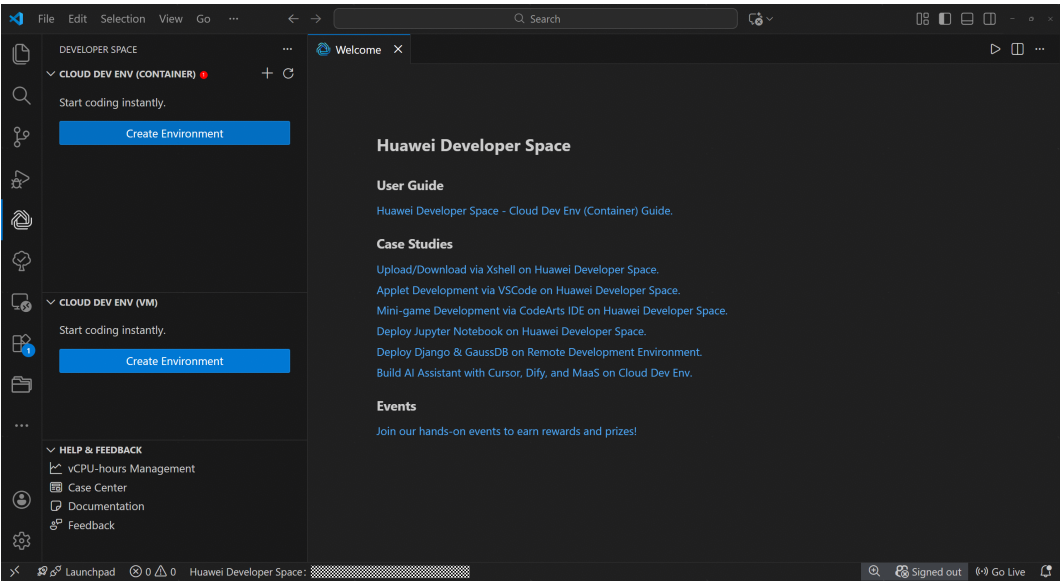


图 4-90

4.2.2.7 使用命令操作开发者空间

使用 Ctrl+Shift+P 呼出命令面板，输入 devspace 显示当前状态下可以运行的相关命令，点击后与上述操作一致，如图 1 所示。

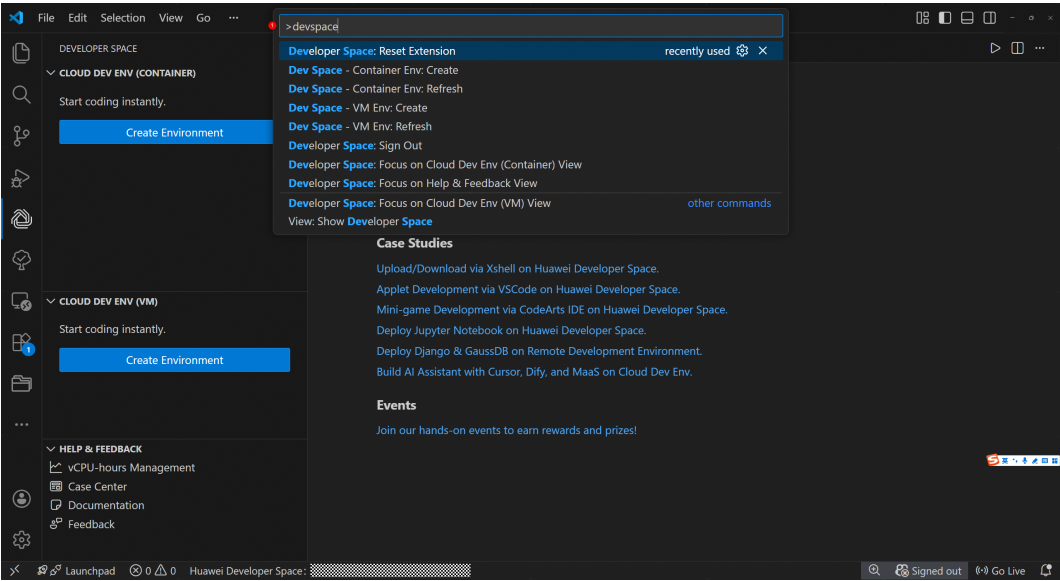


图 4-91

4.2.2.8 常见错误处理

4.2.2.8.1 proxy 存在缓存导致接口请求报错

网络切换后，由于 proxy 缓存导致接口不通，如图 1 所示。

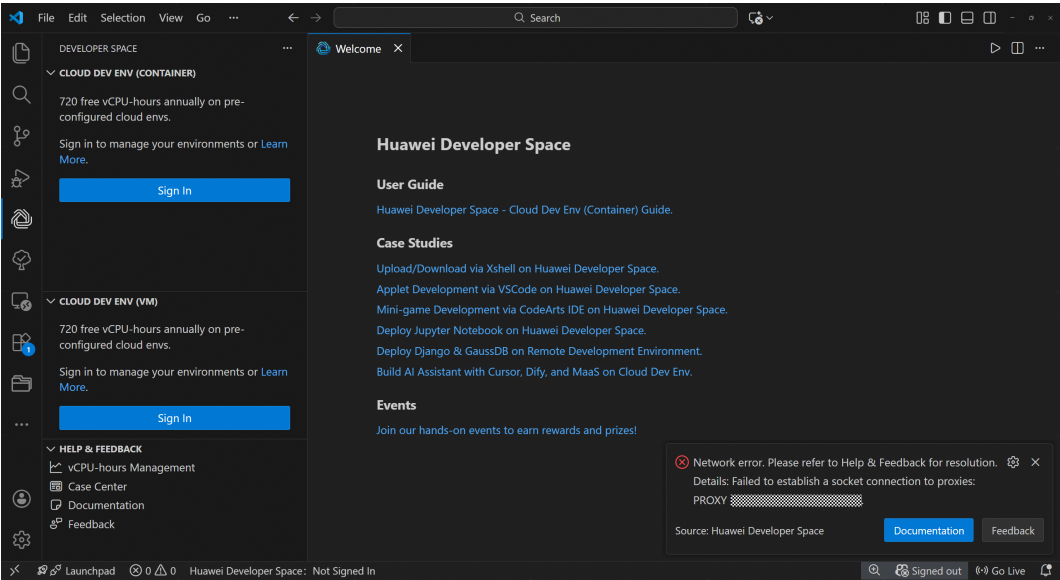


图 4-92

使用 Ctrl+Shift+P 呼出命令面板，点击 Reload Window 或等三分钟左右能解决这个问题，如图 2 所示。

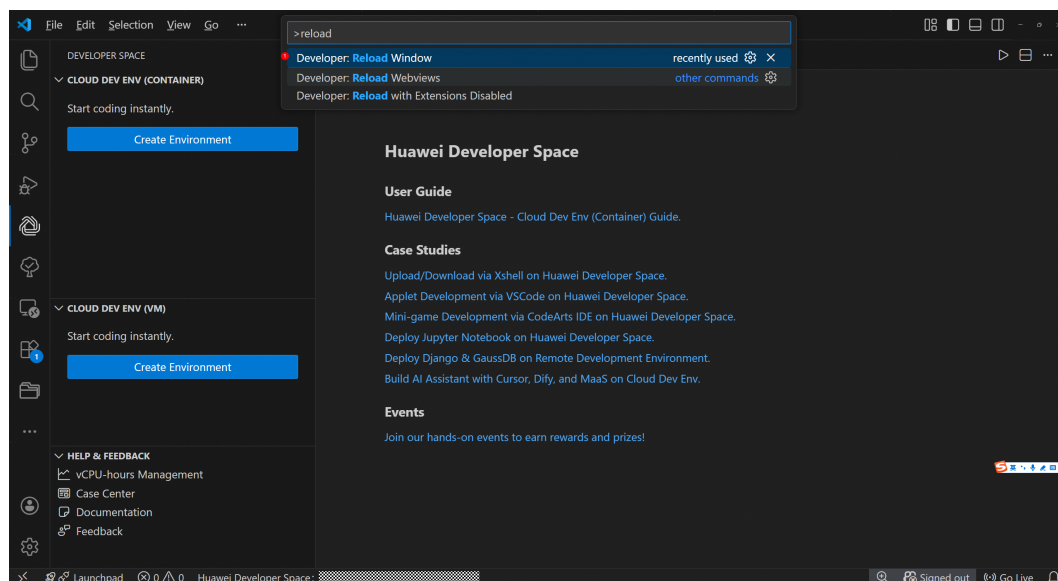


图 4-93

4.2.2.9 帮助和反馈

帮助和反馈视图配置了核时管理、案例中心、帮助文档和问题反馈入口链接，点击会打开浏览器访问对应页面，如图 1 所示。

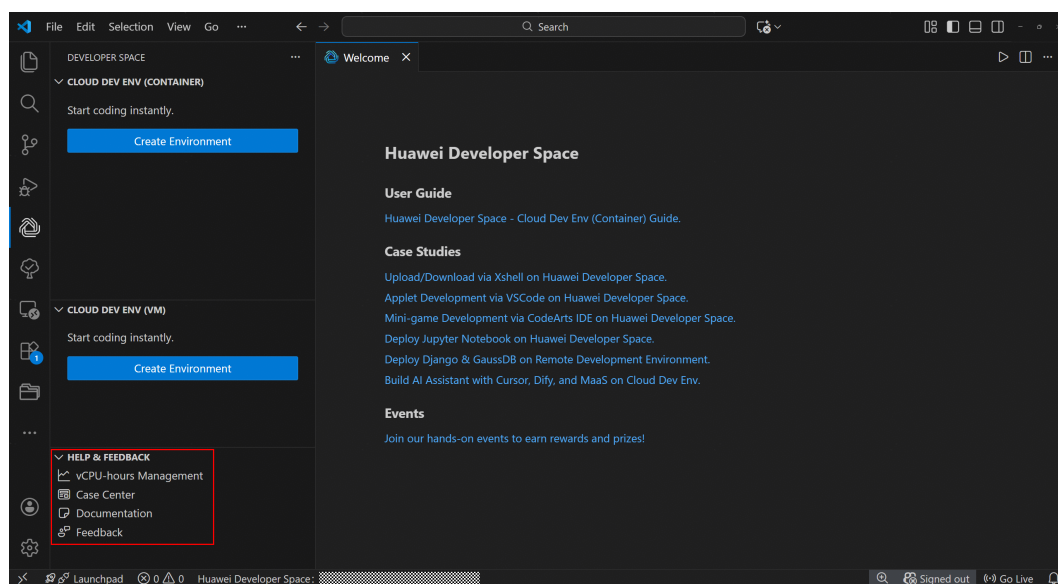


图 4-94

4.2.3 虚拟机版云开发环境操作指导

用户登录账号后可通过 Web、CLI 或 IDE 三种入口完成虚拟机创建、启停、隧道连接与端口转发，在本地编辑器中完成编码、编译、调试、部署、验证等开发全流程。

4.2.3.1 Web 页面管理云开发环境

操作场景

虚拟机版云开发环境可通过 Web 页面进行管理，支持通过页面对虚拟机进行增删改查等管理功能。

前提条件

- [登录华为开发者空间](#)

操作步骤

步骤1 创建

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，点击“创建”按钮，如图 1 所示。



图 4-95

输入开发环境名称，确认配置信息，点击确认，如图 2 所示。



图 4-96

创建成功，虚拟机状态已就绪，通过虚拟机列表可看到状态等信息，如图 3 所示。



图 4-97

至此，已成功通过web界面创建云开发环境虚拟机版。

步骤2 开机

当虚拟机开发环境创建成功后，且状态为“已就绪”，即可对当前虚拟机进行开机操作。

在虚拟机列表中找到需要开机的环境，点击“更多”选项中的“开机”，如图 4 所示。



图 4-98

开机完成后，状态将由“已就绪”变更为“运行中”，如图 5 所示。



图 4-99

此时，云开发环境已成功开机运行。

步骤3 关机

当虚拟机开发环境状态为“运行中”时，可对当前虚拟机进行关机操作。

在虚拟机列表中找到需要关机的环境，点击“更多”选项中的“关机”，如图 6 所示。



图 4-100

关机完成, 状态将由“运行中”变更为“已就绪”, 如图 7 所示。



图 4-101

步骤4 删除

“已就绪”状态下, 在虚拟机列表中, 选择“更多”即可显示具体操作项, 点击“删除”可对当前虚拟机开发环境进行删除操作, 如图 8 所示。



图 4-102

点击“删除”后，将会进行二次提醒，确认不再使用后可直接点击“确定”即可完成删除，如图 9 所示。



图 4-103

至此，已通过 web 页面进行了虚机版云开发环境的全生命周期管理。

----结束

4.2.3.2 CLI 客户端工具方式接入云开发环境

hdspace 是一款为开发者设计的CLI客户端工具，开发者可以通过 hdspace 在本地创建和管理云开发环境，通过该工具建立与云开发环境的连接，进而实现对云开发环境的远程操作(上传下载文件、编码编译执行等)。

CLI 客户端工具支持 Windows、MacOS、Linux 三种操作系统，满足不同场景开发者通过该 CLI 客户端工具快速接入云开发环境。

4.2.3.2.1 Windows 系统使用 CLI 客户端工具接入云开发环境

操作场景

使用 Windows 操作系统的开发者可以通过 hdspace 在本地 PC 端的创建和管理云开发环境，通过该工具建立与云开发环境的连接，进而实现对云开发环境的远程操作(上传下载文件、编码编译执行等)。

前提条件

- [登录华为开发者空间](#)
- 已创建虚拟机

操作步骤

步骤1 安装 CLI 工具包

在虚拟机列表中，选择“**远程连接**”，将弹出虚拟机开发环境支持的CLI客户端工具列表，如图 1 所示。



图 4-104

可按照对应的操作系统点击“**立即下载**”CLI 客户端工具，如图 2 所示。

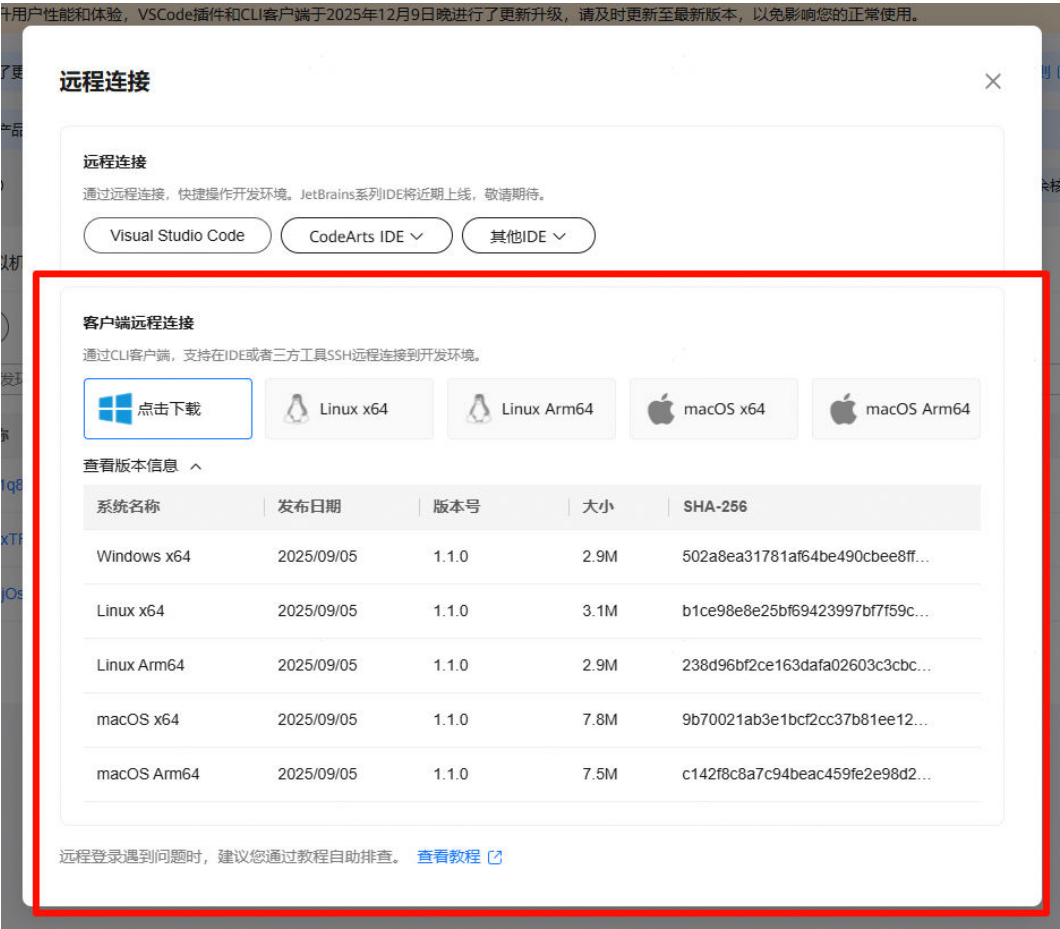


图 4-105

配置环境变量，以 Windows11 为例，在搜索栏搜索环境变量，或者在控制面板中找到环境变量，点击系统变量中的path，新增环境变量。

把 hdspace.exe 文件所在路径，添加到新增的环境变量中并保存确认，如图 3 所示。

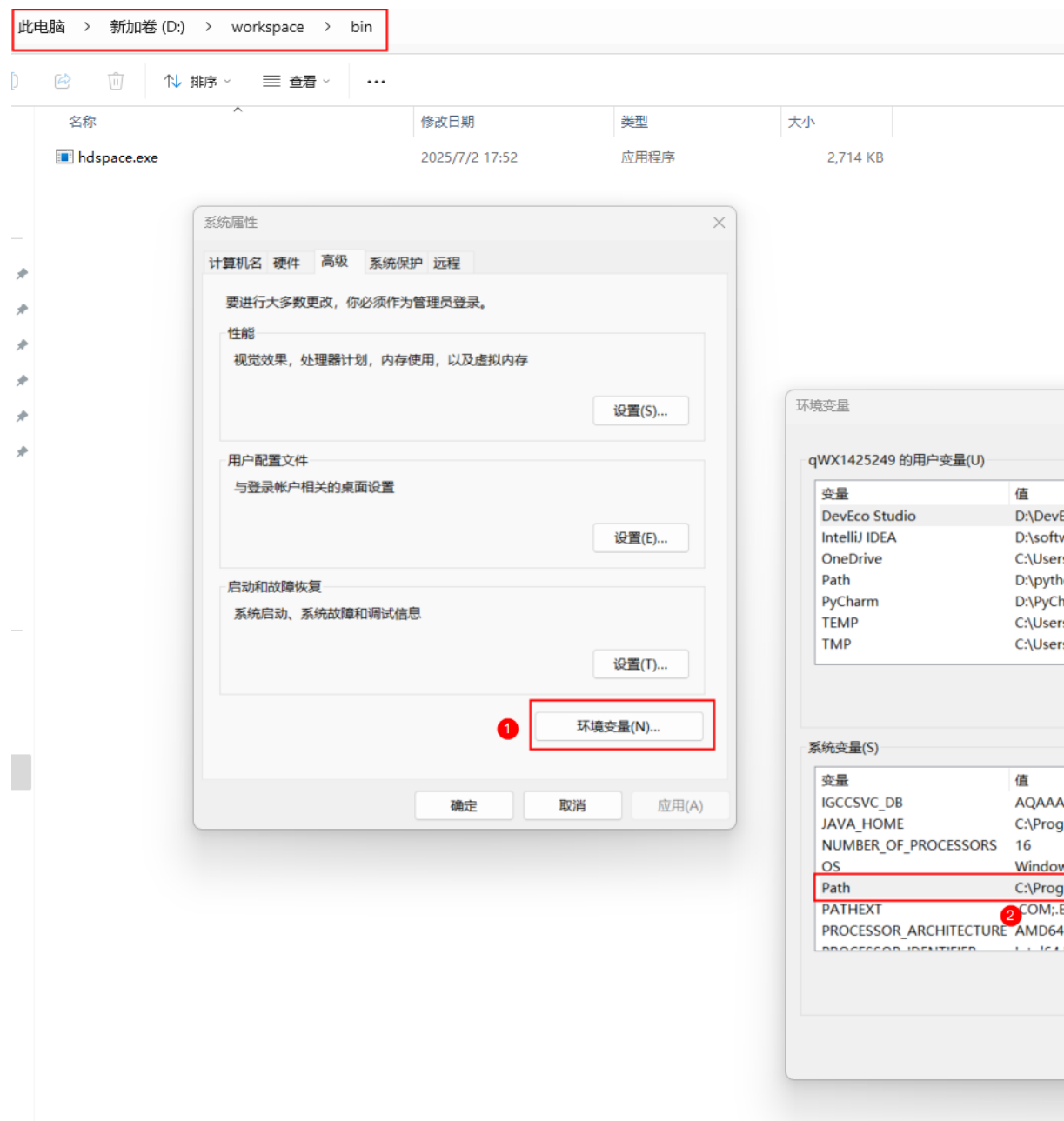


图 4-106

确认 CLI 工具包安装成功

进入终端执行命令 `hdspace`，查看安装结果。

`hdspace`

显示如下，则为安装成功，如图 4 所示。

```
D:\hdspace>hdspace
hdspace CLI Version 2.1.0

Usage:
  hdspace <service> <operation> [--param1=paramValue1] [--param2=paramValue2] ...

System Command:
  config      Config AK/SK
  version     version

Available Service:
  devenv      dev environment
  cloudphone  cloudphone
```

图 4-107

查看支持的 CLI 命令行列表，执行 help 命令可查看 CLI 命令行列表。

hdspace --help

含义	命令
云开发环境顶层帮助	hdspace devenv --help
开发者空间配置帮助	hdspace config --help
开发者空间版本帮助	hdspace version --help
云开发环境列表帮助	hdspace devenv list --help
创建云开发环境帮助	hdspace devenv create --help
启动云开发环境帮助	hdspace devenv start --help
关闭云开发环境帮助	hdspace devenv close --help
删除云开发环境帮助	hdspace devenv delete --help
建立隧道帮助	hdspace devenv start-tunnel --help

至此，我们成功安装了 CLI 客户端工具并已配置环境变量，后续可通过 CLI 命令行来配置和管理云开发环境。

步骤2 配置云开发环境访问密钥

在使用 CLI 客户端工具包创建和管理云开发环境之前，需要先在本地配置用户的 AK/SK，获取用户远程操作权限，保证操作的安全性。

1. 获取 AK/SK：
- AK 是 Access Key（访问密钥）的缩写, 用于标识用户身份的唯一ID, 通常公开传输；SK 是 Secret Key（秘密密钥）的缩写，用于生成请求签名的保密密钥，仅用户和服务端持有。其核心功能是通过对称加密机制验证请求发送者的合法性，防止未授权访问。开发者配置 AK/SK，等同于在 CLI 中进行身份信息认证，从而可以在 CLI 端对云开发环境进行操作。
- 操作步骤：
- 1.1 进入华为云控制台。

1.2 将鼠标移至页面右上角的用户名处，在下拉列表中单击“我的凭证”，如图 5 所示。



图 4-108

- 1.3 单击“访问密钥”。
- 1.4 单击“新增访问密钥”，进入“新增访问密钥”页面。
- 每个用户最多可创建 2 个访问密钥，不支持增加配额。如果您已拥有 2 个访问密钥，将无法创建访问密钥。
 - 如需修改访问密钥，请删除访问密钥后重新创建。
 - 为了保证历史兼容性，系统会使用访问密钥创建时间作为最近使用时间的初始值。在您使用该访问密钥时，系统将自动刷新最近使用时间。
- 1.5 输入描述信息，单击“确定”。
- 1.6 创建成功后，在“创建成功”弹窗中，单击“立即下载”下载密钥，并妥善保管。

您可以在访问密钥列表中查看访问密钥 ID（AK），在下载的 .csv 文件中查看访问密钥（SK）。

- 获取临时 AK/SK，请参考 IAM 接口文档。
- 请及时下载保存，弹窗关闭后将无法再次获取该密钥信息，但您可重新创建新的密钥。
- 当您下载访问密钥后，可以在浏览器页面左下角打开格式为 .csv 的访问密钥文件，或在浏览器“下载内容”中打开。
- 为了账号安全性，建议您妥善保管并定期修改访问密钥，修改访问密钥的方法为删除旧访问密钥，然后重新生成，如图 6 所示。

A	B	C
User Name	Access Key Id	Secret Access Key
c	HPUAWCP	

图 4-109

2. 配置 AK/SK

输入命令：

```
hdspace config
```

注意：按照提示输入 AK/SK，SK 输入后并不会回显，并且需要再次输入确认，如图 7 所示。

```
D:\hdspace>hdspace config
Access Key ID: HPUAB...
Secret Access Key:
Secret Access Key(again):
Config AK/SK success
```

图 4-110

如上图显示，则配置 AK/SK 成功。

步骤3 创建云开发环境

1. 查看可用云开发环境信息

输入命令：

```
hdspace devenv list
```

说明：因本章节开始已经创建云开发环境，所以可以看到已经有一个环境存在。若是开发者想体验使用CLI创建，则可以先去网页端执行删除或按照**步骤 7**删除云开发环境，如图 8 所示。

```
PS D:\workspace> hdspace devenv list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NO | ID | NAME | DESC | STATE | VERSION | TYPE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | fcd596f938d44b1eb6df2d405bef3afc | test_1107 | ARM, 2vCPUs, 4GB, Euler | Ready | 1.0.0 | Vm |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
PS D:\workspace> |
```

图 4-111

删除成功后，再次执行如下命令：

```
hdspace devenv list
```

可以看到已经没有云开发环境，如图 9 所示。

```
PS D:\workspace\bin> hdspace devenv list
Dev environment not exist, please create one first
```

图 4-112

2. 通过 CLI 创建云开发环境

命令如下：

```
hdspace devenv create --name=【用户自定义的云开发环境名称】 --type=【类型】
```

参数说明：

- **hdspace devenv create**：固定创建命令
- **name(必选)**：自定义，可包含数字、字母、下划线，长度不超过 15 个字符，不能以数字开头。
- **type(必选)**：云开发环境有 2 种类型可选，一种虚拟机 vm，一种容器 container，本次选择虚拟机 vm。

创建成功之后，再次使用如下命令查看创建是否成功，如图 10 所示。

```
hdspace devenv list
```

```
D:\hdspace>hdspace devenv create --name=test1 --type=vm
Dev environment 56c873c9e0b244549f4bfecae58469ac is Creating, please execute 'hdspace devenv list' to check the status

D:\hdspace>hdspace devenv list
```

NO	ID	NAME	DESC	STATE	VERSION	TYPE
1	ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26	test1	ARM, 2vCPUs, 4GiB, Euler	Creating	1.1.0	Vm
2	02ecd5fc58a04c84b1c1051b7d1bd5c1	con	ARM, 2vCPUs, 4GiB	Ready	1.0.0	Container

图 4-113

可以看到 NAME 为 **test1** 且 TYPE 为 **Vm** 的虚拟机已创建成功，状态为 **Creating**。

步骤4 启动云开发环境

1. 开机

可以通过 help 命令查看开机相关命令，具体开机命令如下：

注意：instanceId 与 name 必须选填一个

```
hdspace devenv start --instance-id=【instanceId】 --name=【name】
```

参数说明：

- **hdspace devenv start**：固定开机命令
- **instance-id(可选)**：创建云开发环境成功后的 ID。
- **name(可选)**：创建云开发环境成功后的 NAME，如图 11 所示。

```
D:\hdSPACE>hdSPACE devenv start --instance-id=ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26
Dev environment ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26 is Starting, please execute 'hdSPACE devenv list' to check the status

D:\hdSPACE>hdSPACE devenv list
```

NO	ID	NAME	DESC	STATE	VERSION	TYPE
1	ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26	test1	ARM, 2vCPUs, 4GiB, Euler	Running	1.1.0	Vm
2	02ecd5fc58a04c84b1c1051b7d1bd5c1	con	ARM, 2vCPUs, 4GiB	Ready	1.0.0	Container

图 4-114

启动命令执行后，可以看到 NAME 为 **test1** 且 TYPE 为 **Vm** 的虚机已启动成功，状态为 **Running**。

步骤5 连接云开发环境

建立隧道连接云开发环境

通过创建本地 PC 和远程云开发环境的隧道链接，可在本地设备与云端虚机之间搭建安全的加密通信通道。

建立隧道连接命令如下：

```
hdSPACE devenv start-tunnel --instance-id=【instanceId】 --name=【name】 --ports=【ports】 --local-addr=【localAddr】
```

参数说明：

- **hdSPACE devenv start-tunnel**：固定建立隧道命令
- **instance-id(可选)**：字符串，即为上述步骤中创建的云开发环境 ID，与 name 之间必选一个。
- **name(可选)**：创建云开发环境成功后的 NAME，与 instance-id 之间必选一个。
- **ports(必选)**：映射端口（0-65535），用‘，’和‘:’分隔，格式为 local-port1:remote-port1,local-port2:remote-port2，如果映射端口只有一个，则本地和远程端口相同，如10022:22,10380:8080,8087 等。
- **local-addr(可选)**：字符串，本地地址（IPV4），如果不设置，默认 localhost(127.0.0.1)，如图 12 所示。

```
D:\hdSPACE>hdSPACE devenv start-tunnel --name=test1 --ports=1222:22
connect to tunnel server success
Last login: Tue Oct 28 17:08:17 2025
[developer@ecs-devstage-2682 ~]$ |
```

图 4-115

至此，成功建立隧道连接至云开发环境。

步骤6 关闭云开发环境

如要关闭云开发环境，需退出云开发环境，返回本地终端目录后进行操作，如图 13 所示。

```
[developer@ecs-devstage-2682 ~]$ exit
logout

D:\hdSPACE>
```

图 4-116

关闭云开发环境命令如下，instanceId 与 name 必须选填一个，如图 14 所示。

```
hdspace devenv close --instance-id=【instanceId】 --name=【name】
```

参数说明：

- **hdspace devenv close**：固定关闭命令
- **instance-id(可选)**：创建云开发环境成功后的 ID。
- **name(可选)**：创建云开发环境成功后的 NAME。

```
D:\hdspace>hdspace devenv close --instance-id=ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26
Dev environment ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26 is Closing, please execute 'hdspace devenv list' to check the status

D:\hdspace>hdspace devenv list
```

NO	ID	NAME	DESC	STATE	VERSION	TYPE
1	ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26	test1	ARM, 2vCPUs, 4GiB, Euler	Closing	1.1.0	Vm
2	02ecd5fc58a04c84b1c1051b7d1bd5c1	con	ARM, 2vCPUs, 4GiB	Ready	1.0.0	Container

图 4-117

可以看到 NAME 为 test1 的虚机已经关闭了，状态为 **Closing**。

注：关机后，【关机中】状态无需做任何操作，等关机（耗时 1~3 分钟）完成后，状态会变成【已就绪】，如图 15 所示。

```
D:\hdspace>hdspace devenv list
```

NO	ID	NAME	DESC	STATE	VERSION	TYPE
1	ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26	test1	ARM, 2vCPUs, 4GiB, Euler	Ready	1.1.0	Vm
2	02ecd5fc58a04c84b1c1051b7d1bd5c1	con	ARM, 2vCPUs, 4GiB	Ready	1.0.0	Container

图 4-118

至此，云开发环境的虚机重新回到了 Ready 准备状态。

步骤7 删除云开发环境

当有需要删除云开发环境时，可使用删除命令进行云开发环境的虚拟机删除，命令如下，instanceId 与 name 必须选填一个：

```
hdspace devenv delete --instance-id=【instanceId】 --name=【name】
```

参数说明：

- **hdspace devenv delete**：固定删除命令
- **instance-id(可选)**：创建云开发环境成功后的 ID。
- **name(可选)**：创建云开发环境成功后的 NAME。

删除后，【删除中】状态无需做任何操作，耗时 1~3 分钟完成，如图 16 所示。

```
D:\hdSPACE>hdSPACE devENV delete --instance-id=ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26
Are you sure to delete? (yes/no): y
Dev environment ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26 is Deleting, please execute 'hdSPACE devENV list' to check the status

D:\hdSPACE>hdSPACE devENV list
```

NO	ID	NAME	DESC	STATE	VERSION	TYPE
1	ab386dc7137747a0a11d0ff058985a26	test1	ARM, 2vCPUs, 4GiB, Euler	Deleting	1.1.0	Vm
2	02ecd5fc58a04c84b1c1051b7d1bd5c1	con	ARM, 2vCPUs, 4GiB	Ready	1.0.0	Container

图 4-119

至此，完成了云开发环境虚机的删除操作。

----结束

4.2.3.2.2 使用第三方工具连接云开发环境（可选）

SSH 客户端工具- Xshell 登录云开发环境

经过上述步骤5建立隧道后，可通过第三方工具连接云开发环境，如 Xshell。

步骤1 填写主机信息，如图 1 所示。

打开 Xshell 新建会话页面填写相应参数：

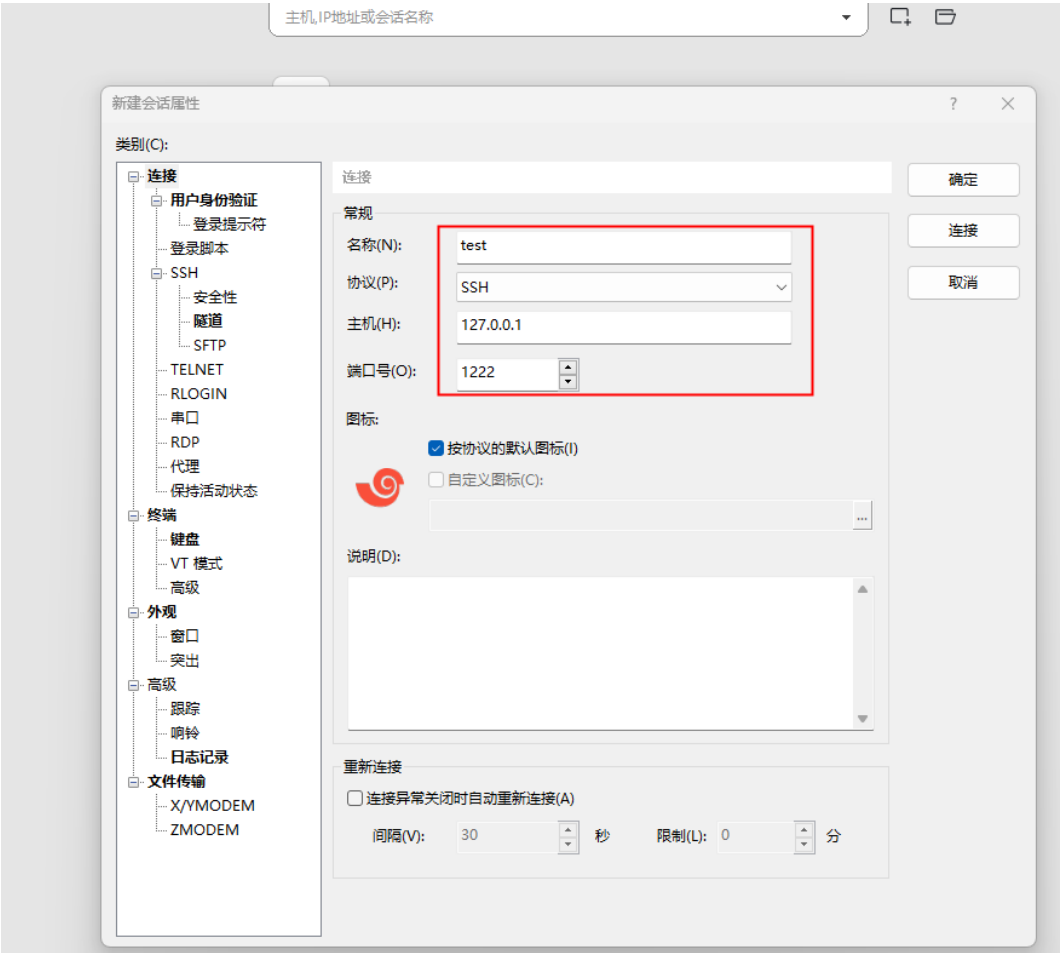


图 4-120

参数说明：

- 名称：自定义名称
- 协议：SSH
- 主机：127.0.0.1
- 端口号：1222（注意：必须要与步骤5中设置的本地端口一致）。

步骤2 导入私钥（Private Key）

点击【设置】-在弹出框【用户密钥】栏右侧点击“...”，继续在弹出框点击导入，将如下路径该环境对应的私钥文件导入，如图 2 所示。

C:\Users\该路径替换为自己的账户目录\.devenv\.ssh\IdentityFile
注：该路径下可能包含多个私钥文件，可以通过虚机的创建时间匹配对应时间的私钥文件

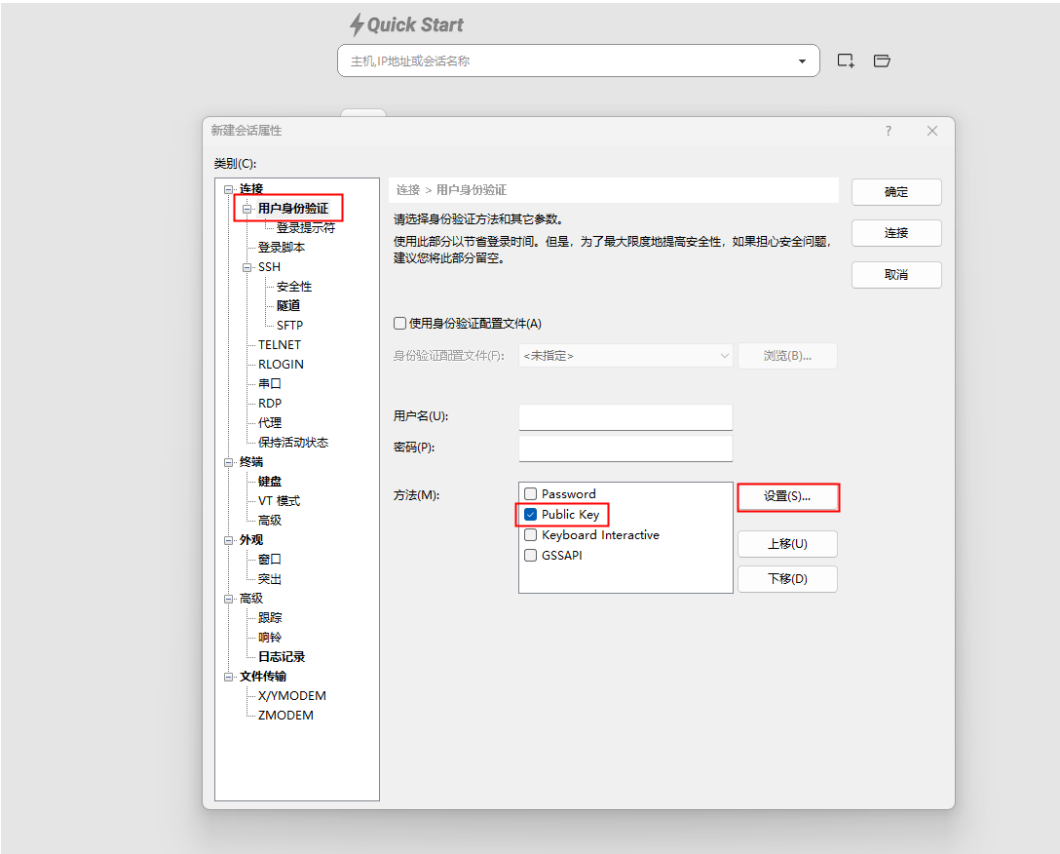


图 4-121

步骤3 连接云开发环境

连接时，在弹出框输入默认用户名 **developer**，如图 3 所示。

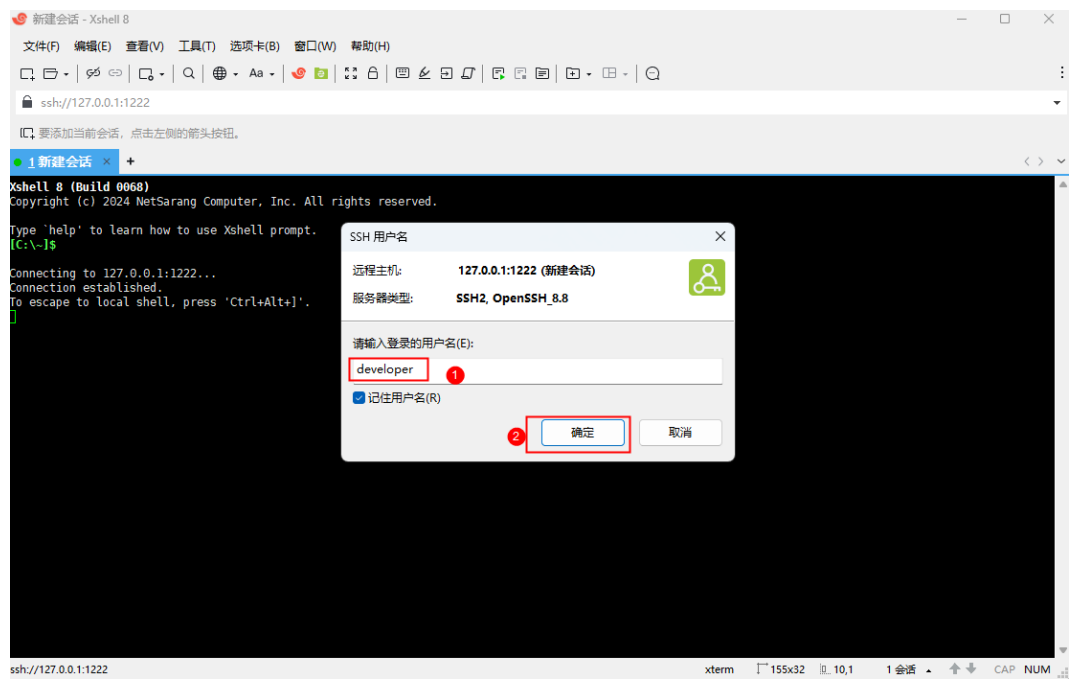


图 4-122

登录远程开发环境后，可以看到云开发环境预置的工具和 JDK，如图 4 所示。

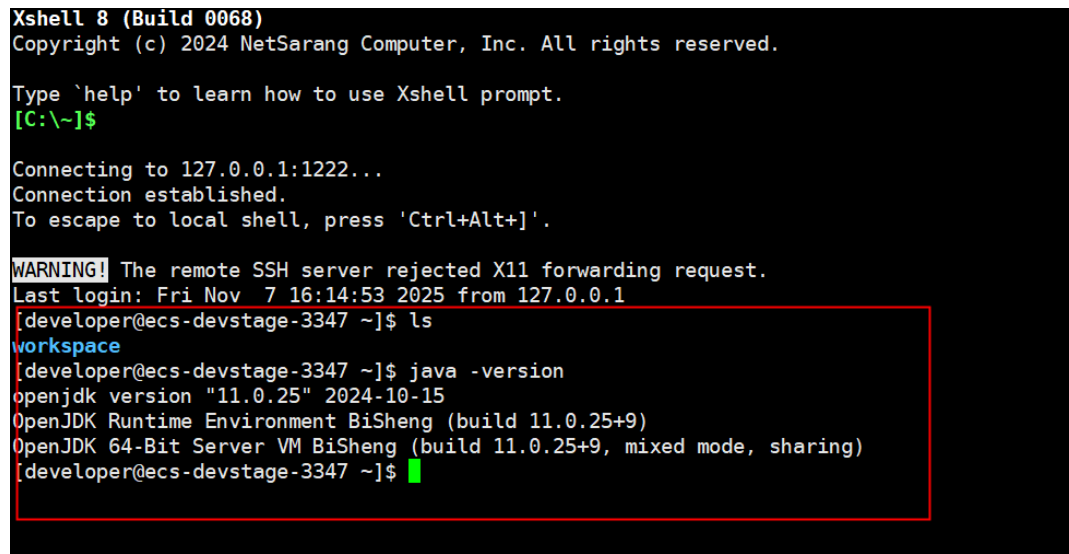


图 4-123

至此，我们成功完成了使用 Xshell 登录云开发环境。

----结束

4.2.3.3 IDE 插件方式接入云开发环境

本地 IDE 安装 Huawei Developer Space 插件，通过插件可远程连接和管理云开发环境（增删改查），进而实现对云开发环境的远程操作（编码编译执行、上传下载文件等）。

4.2.3.3.1 VScode 接入云开发环境

操作场景

本文档将为开发者提供 VS Code 安装 Huawei Developer Space 插件远程连接华为开发者空间 - 云开发环境（虚拟机）的操作指导。

VS Code 接入华为开发者空间云开发环境（虚拟机版），开发者可以熟悉的操作方式，无缝调用云端标准化环境、充足算力及华为根技术支持，兼顾开发效率、团队协作一致性与代码安全。

前提条件

- 安装 VS Code。注意：如果没有安装 VS Code，请点击[链接](#)下载安装。
- 已有华为云账号，并完成实名认证。

操作步骤

步骤1 创建云开发环境

打开 VS Code，点击下图图标，搜索 **Huawei Developer Space**，点击 Install，安装华为开发者空间插件，如图 1 所示。

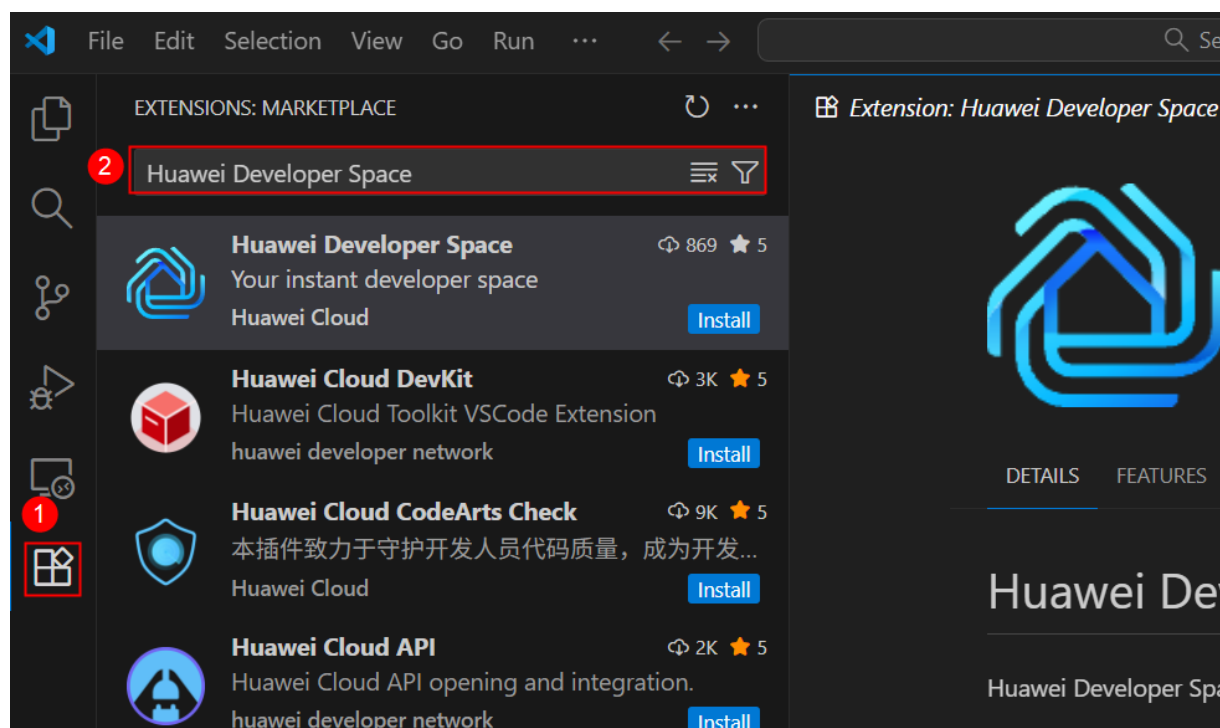


图 4-124

安装完成后，点击下图插件图标，点击 Sign in Huawei Developer Space，登录华为开发者空间，如图 2 所示。

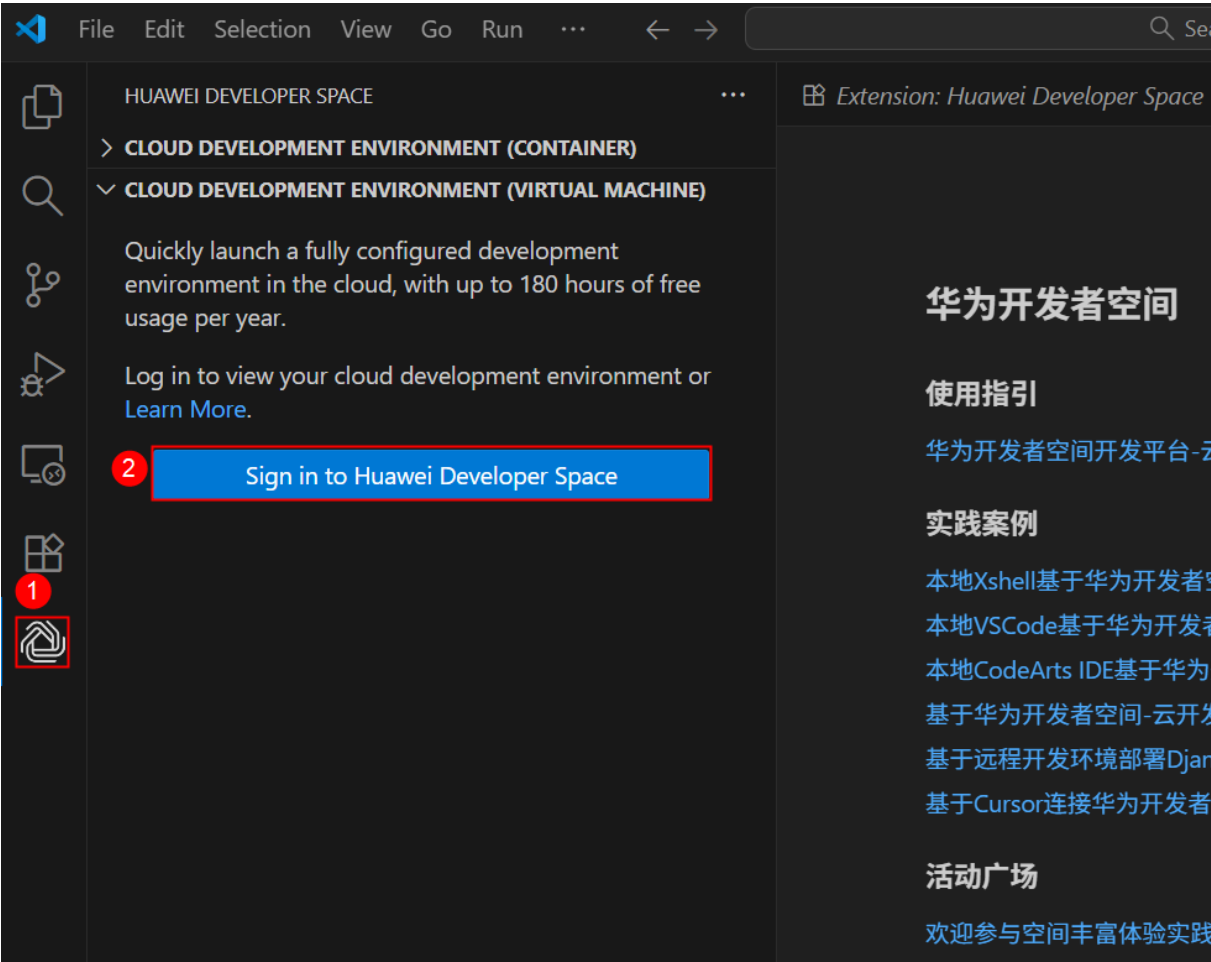


图 4-125

提示是否打开网站，选择 Open，如图 3 所示。

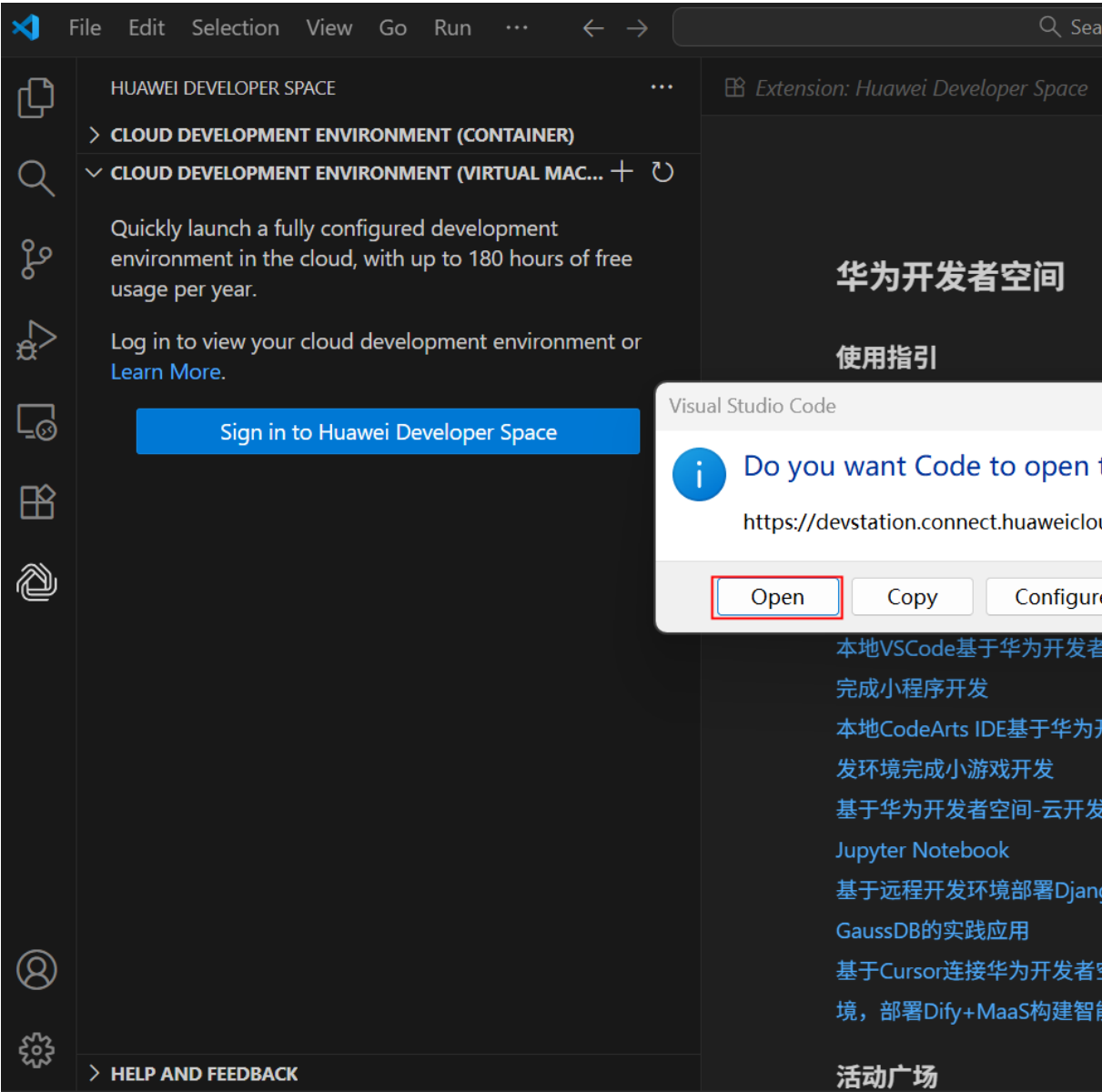


图 4-126

此时如果已登录华为云将会提示进行授权，如图 4 所示。



图 4-127

如未登录，将跳转华为云登录界面。

登录成功后，回到 VS Code，显示登录成功界面，如图 5 所示。

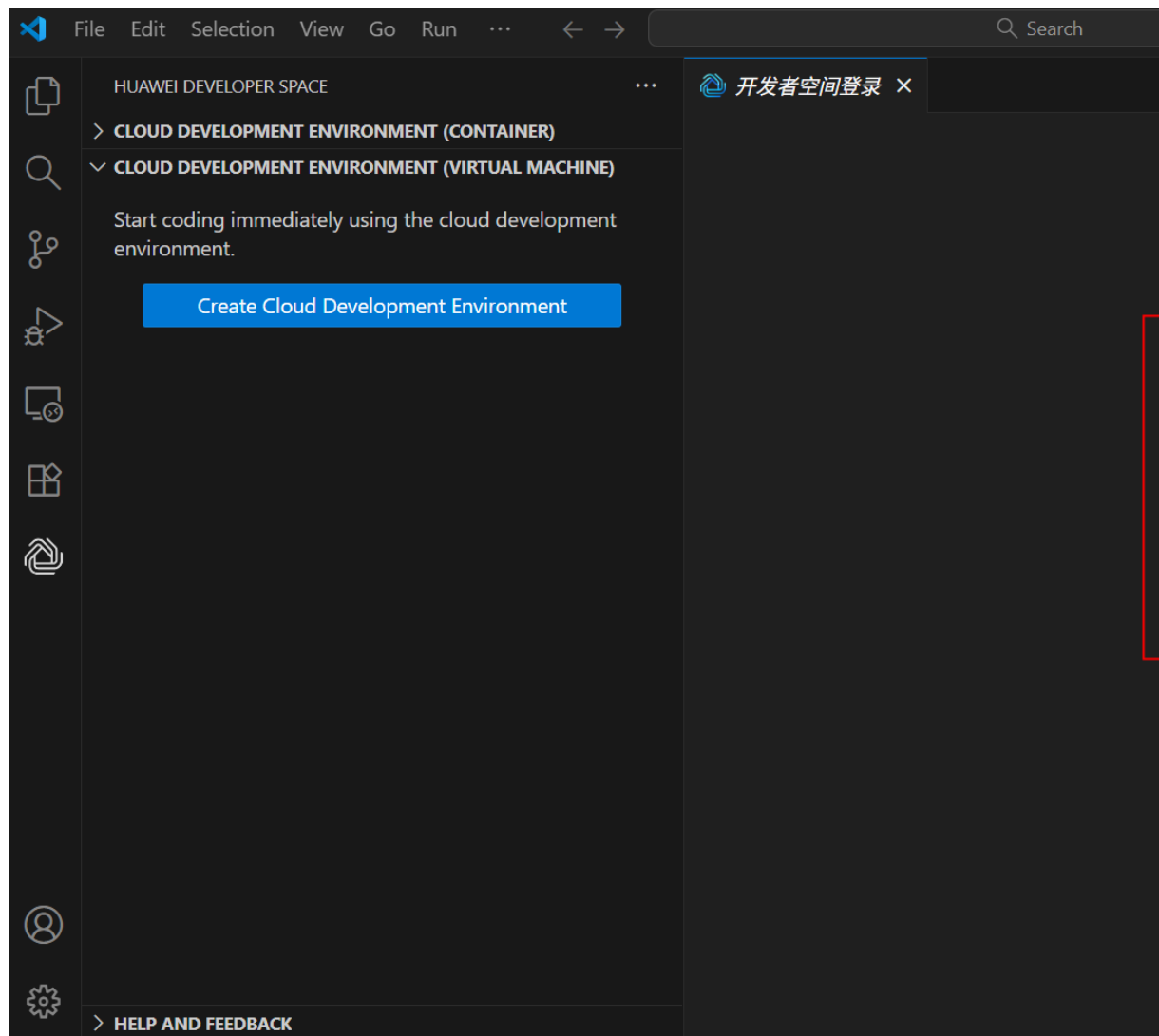


图 4-128

点击 **CLOUD DEVELOPMENT ENVIRONMENT (VIRTUAL MACHINE)** 云开发环境（虚拟机）目录下的 **Create Cloud Development Environment**，用于创建云开发环境，如图 6 所示。

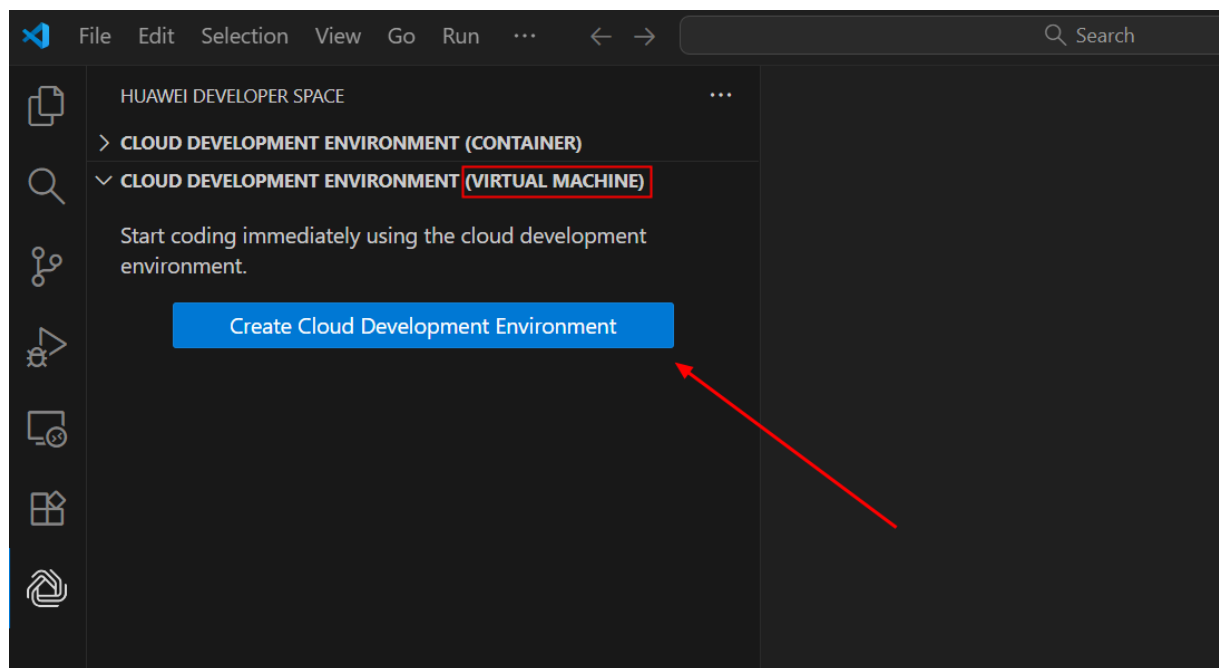


图 4-129

此时会要求开发者输入云开发环境名称，如图 7 所示。

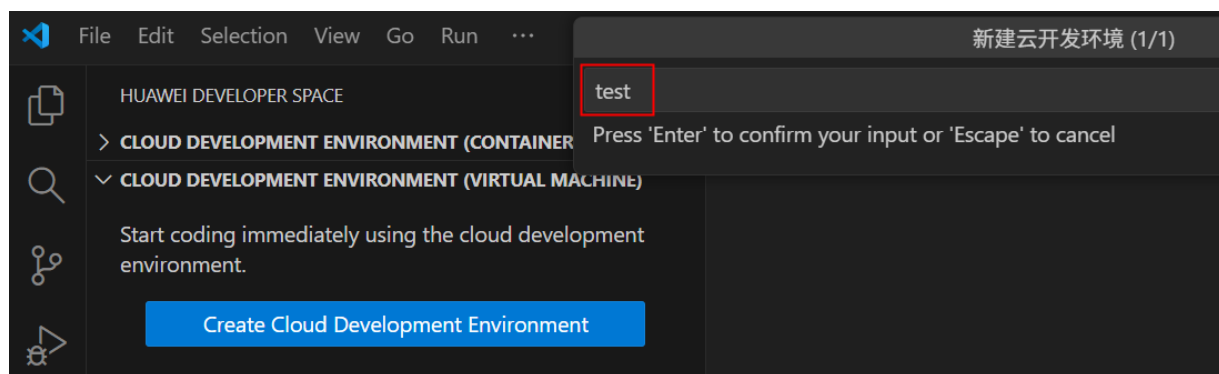


图 4-130

按下 Enter 键，云开发环境的状态由创建中变为已就绪（持续时间 2 分钟左右），如图 8 所示。

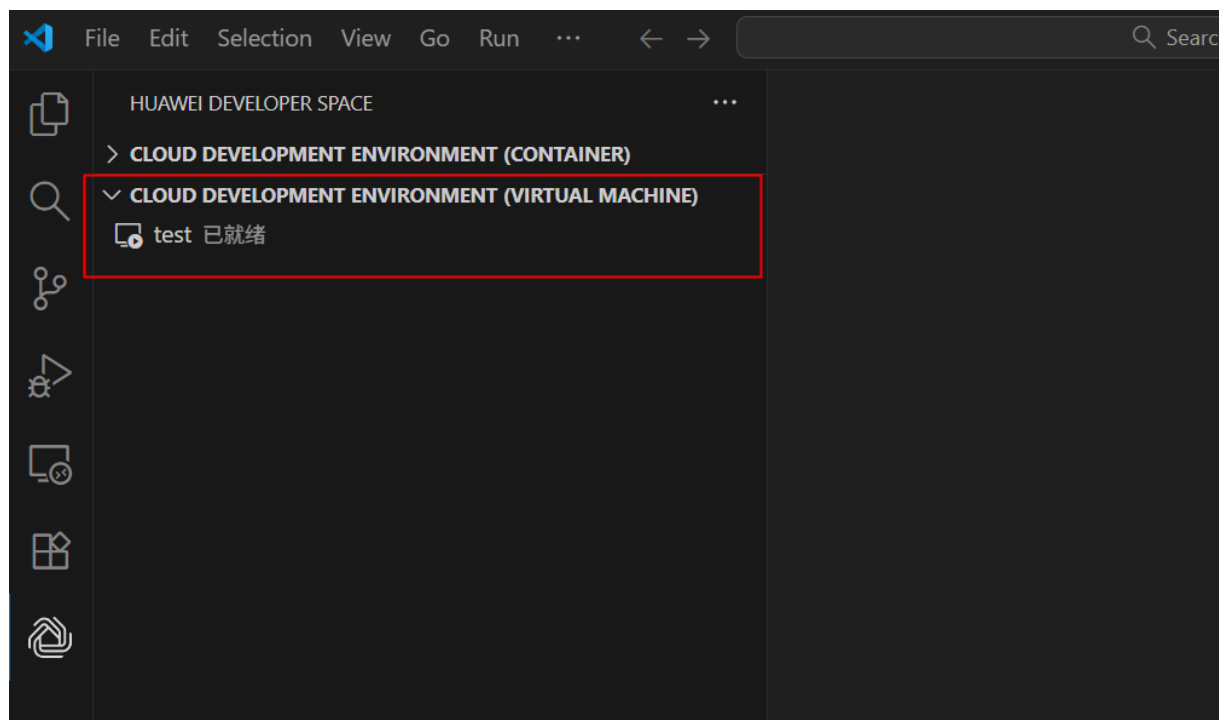


图 4-131

此时，可以看到云开发环境已经创建完成，云主机状态为已就绪。

步骤2 启动云开发环境

点击创建好的虚拟机右侧 Start 图标进行开机，如图 9 所示。

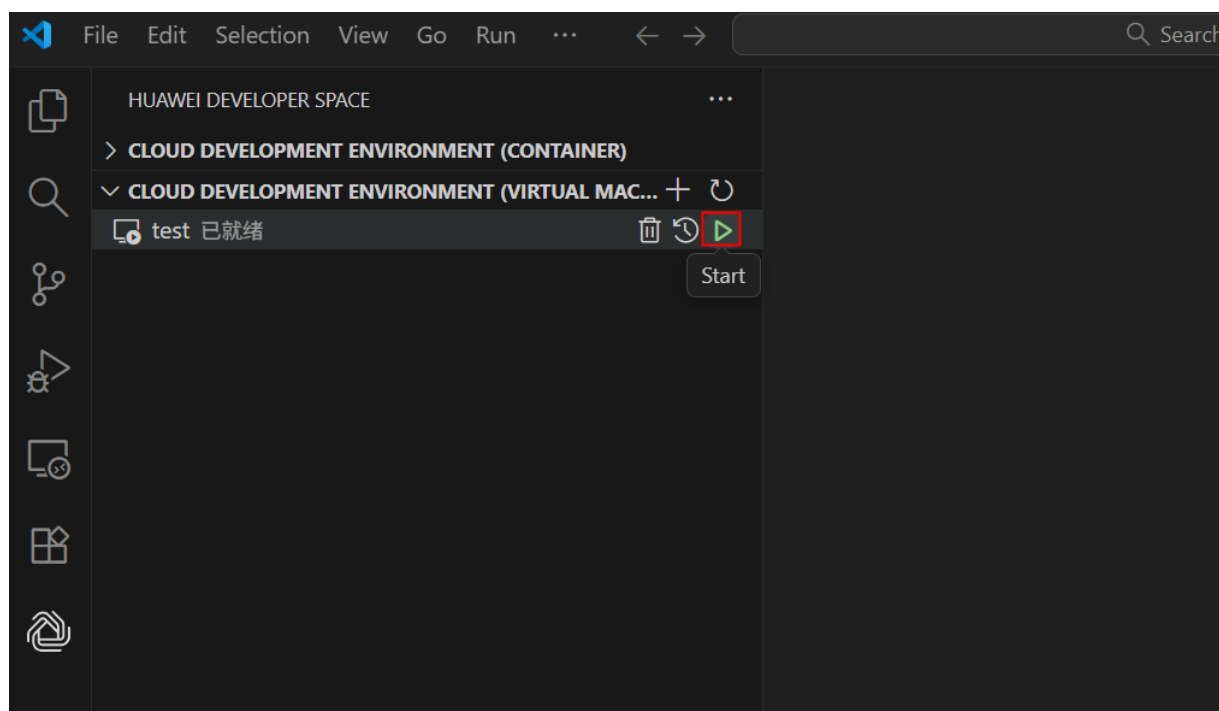


图 4-132

此时，显示云主机状态由已就绪变为运行中，如图 10 所示。

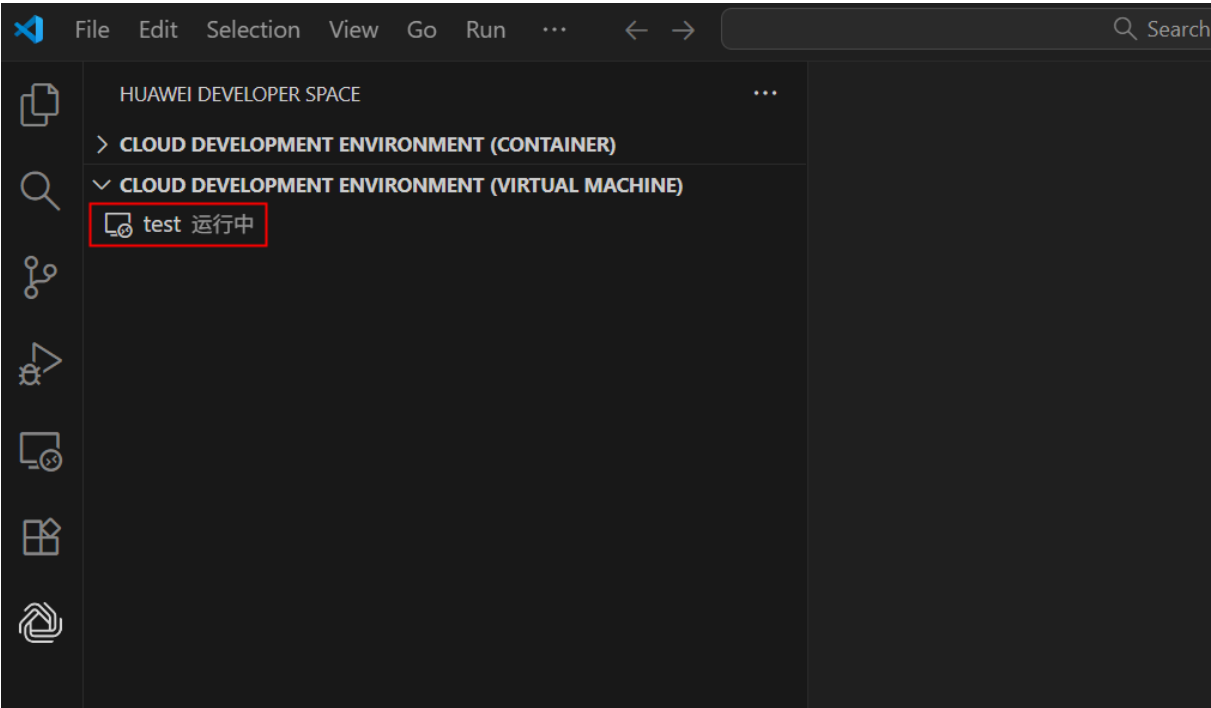


图 4-133

我们在鼠标悬浮在此处可看到云开发环境的详细信息，如图 11 所示。

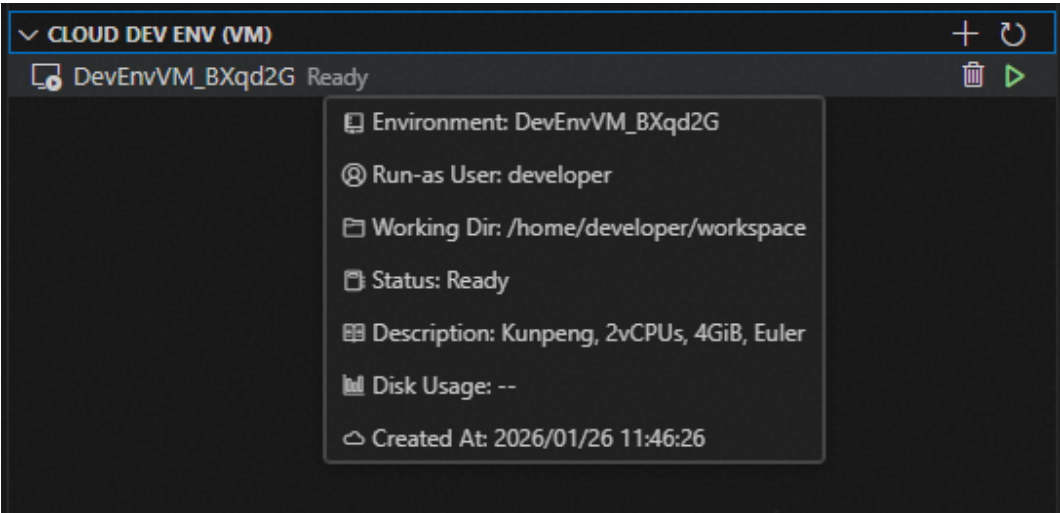


图 4-134

此时，云开发环境已成功开机，状态为已就绪。

步骤3 连接云开发环境

点击创建好的虚拟机右侧 Connect 图标，连接远程开发环境，如图 12 所示。

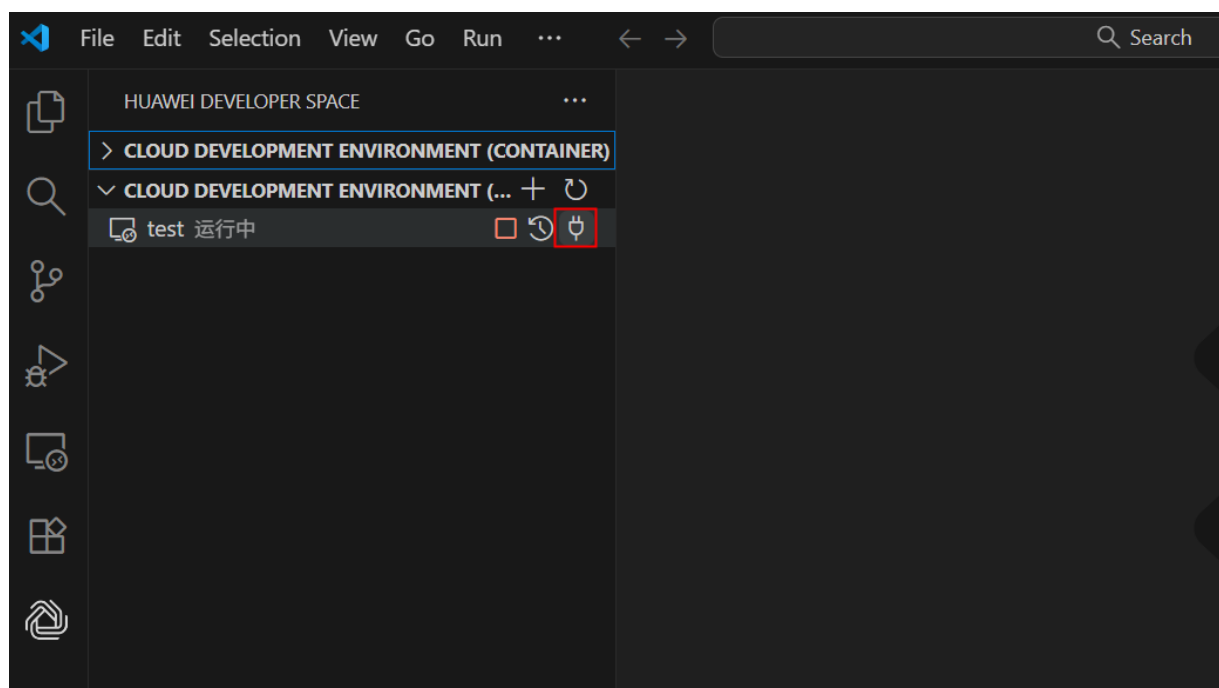


图 4-135

由于云开发环境的操作系统是 Euler，内核是 Linux，所以接下来选择 Linux 作为远程主机的平台进行连接，如图 13 所示。

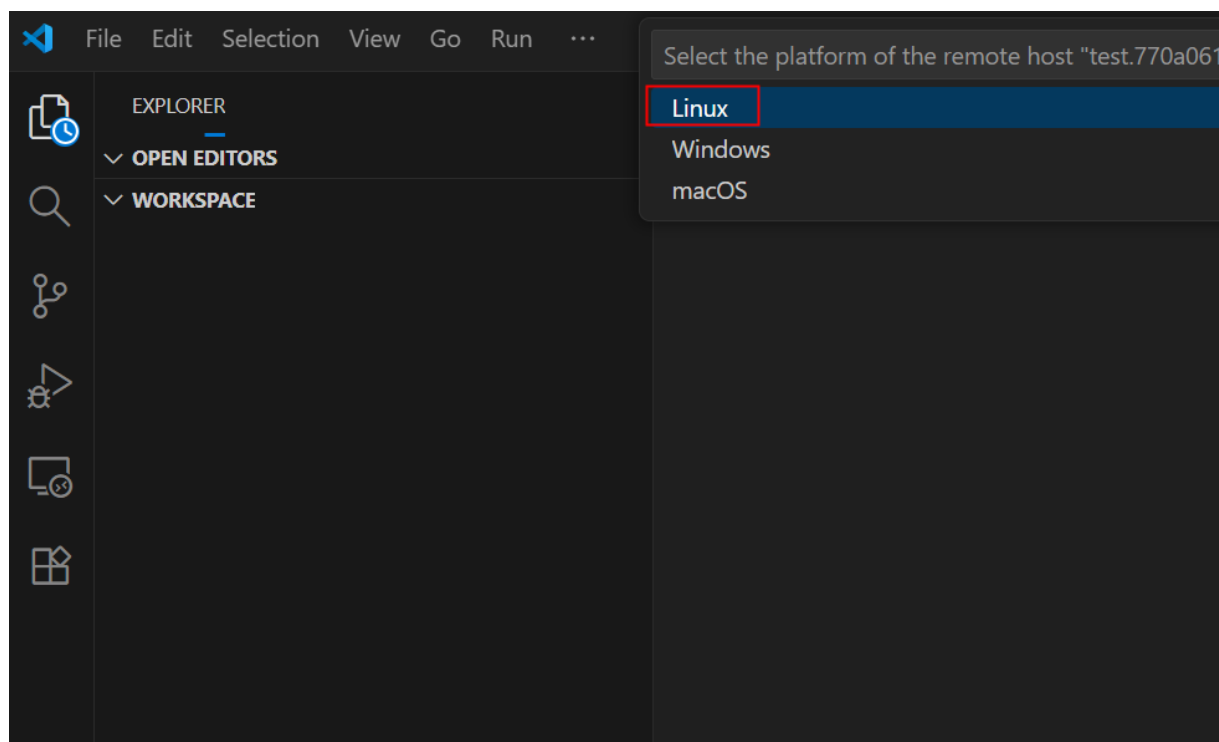


图 4-136

选择Continue继续进行下一步，如图 14 所示。

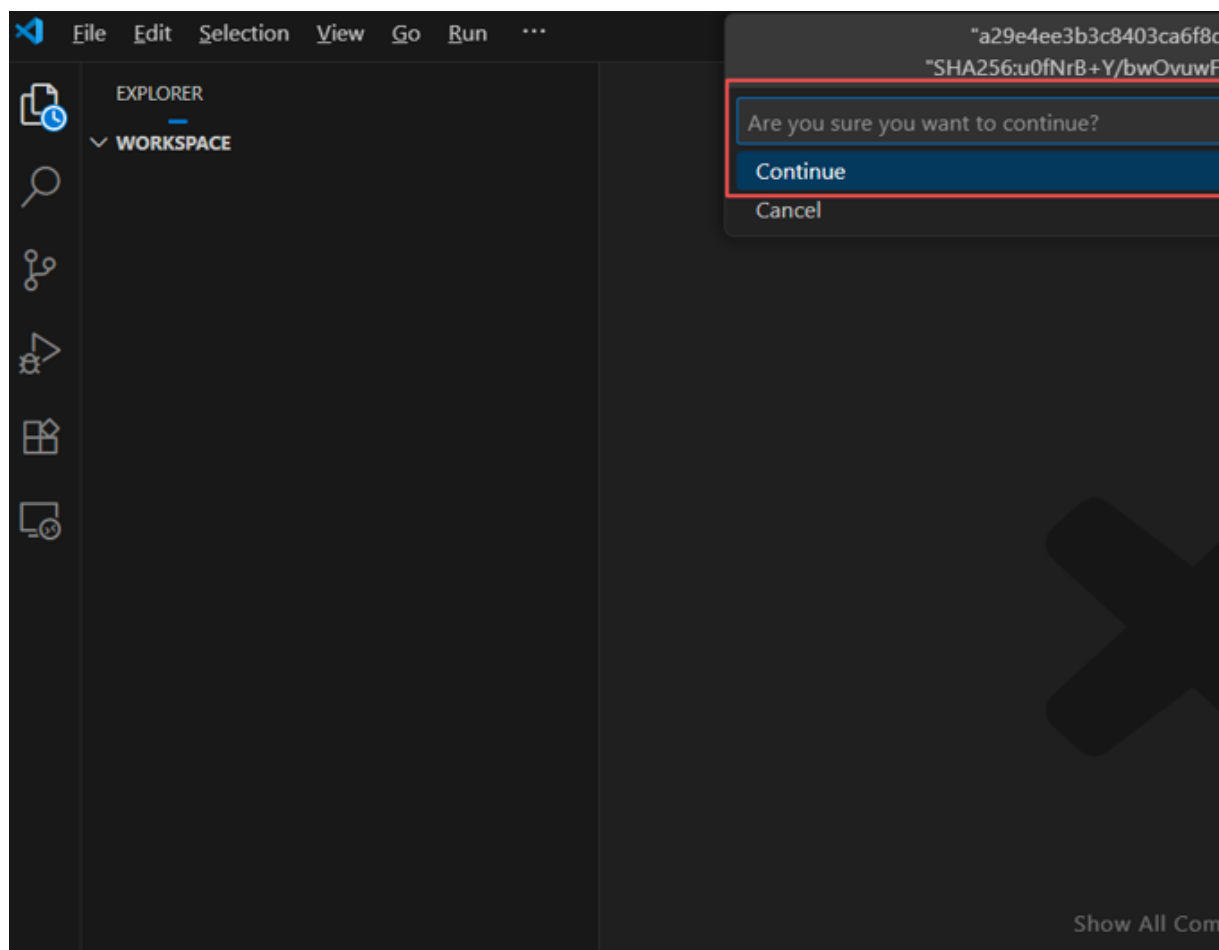


图 4-137

此时云开发环境会自动下载 VS Code Server，下载完成之后将弹出弹窗，我们勾选【**Trust the authors of all files in the parent folder**】，然后点击【**Yes, I trust the authors**】即可。

按下 Ctrl+Shift+`，打开 terminal 窗口，输入：lscpu | head，可查看虚拟机的硬件配置信息，如图 15 所示。

```
lscpu | head
```



图 4-138

关键参数如表1所示。

表 4-1

名称	参数
Architecture【架构】	aarch64
CPU op-mode(s)【CPU 操作模式】	64-bit
CPU(S)【CPU核数】	2
Vebdor ID【供应商ID】	HiSilicon
Model name【型号名称】	Kunpeng-920
Thread(s) per core【每个核心的线程数】	1

此时，我们成功连接到云开发环境。

步骤4 云开发环境端口转发

端口转发是把华为开发者空间云开发环境（虚拟机版）云端虚拟机上某个端口的网络请求，映射到本地电脑的指定端口，让开发者能像访问本地服务一样，直接在本地浏览器 / 客户端访问运行在云端的应用或服务。

点击控制台的 PORTS->Forward a Port，转发一个端口，如图 16 所示。

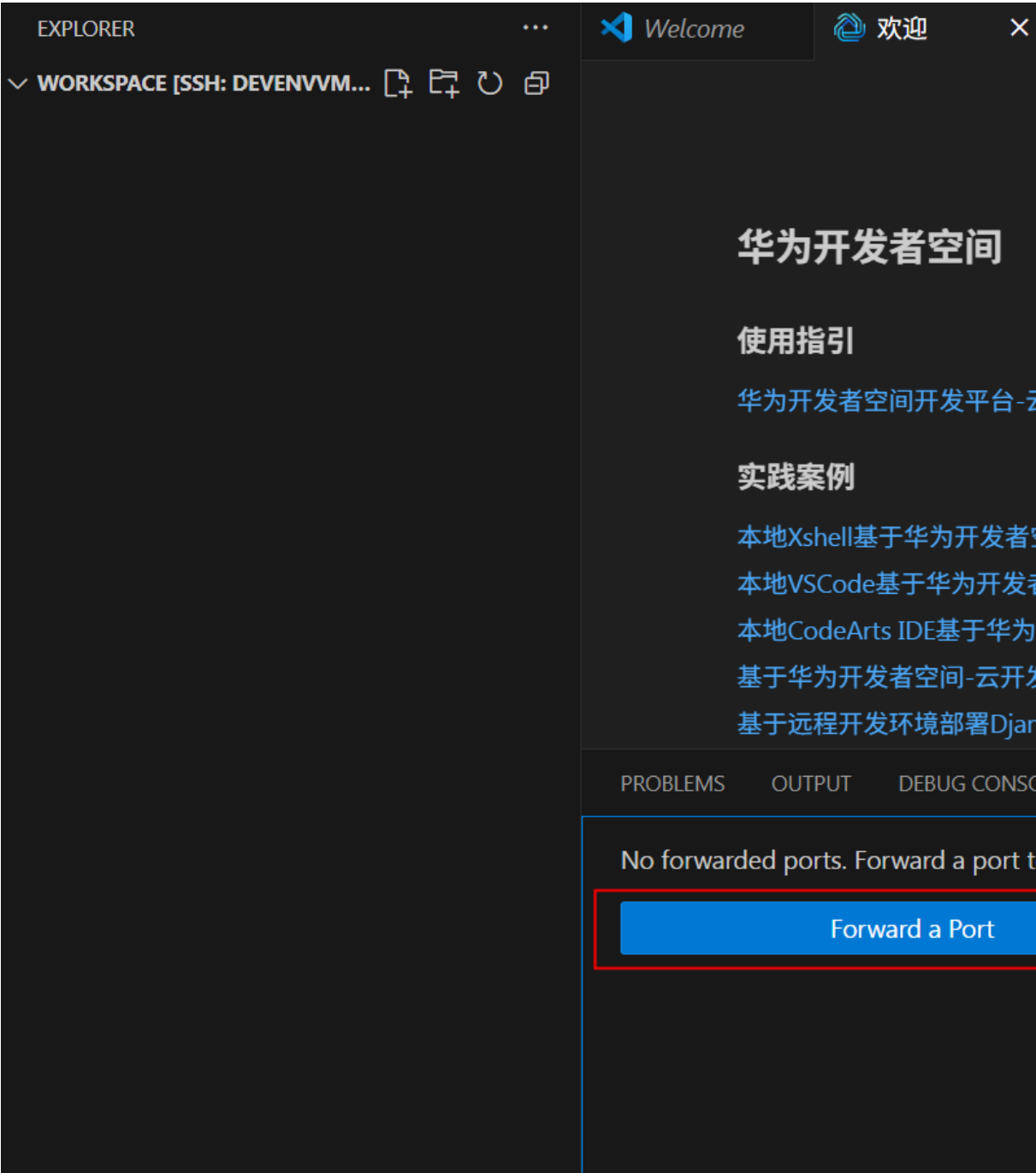


图 4-139

输入端口 8080 进行转发，如图 17 所示。

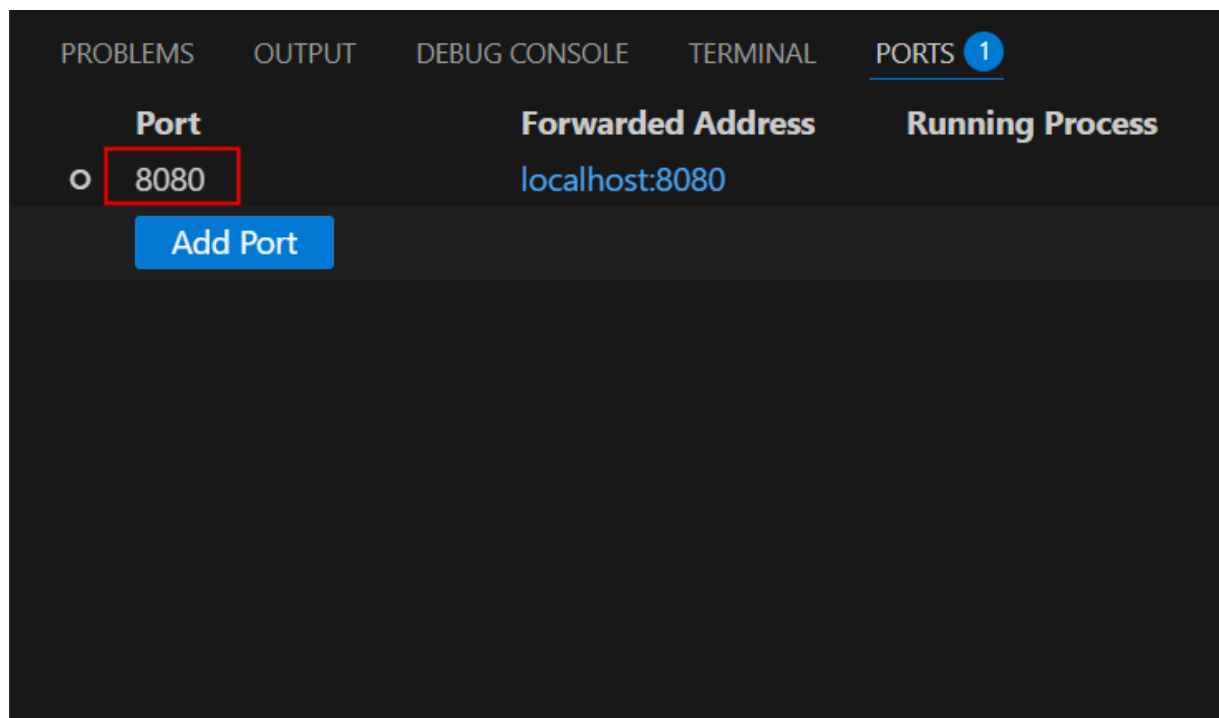


图 4-140

切换至 terminal 窗口，输入以下命令行，将启动本地服务器，监听8080端口，如图 18 所示。

```
python -m http.server 8080
```

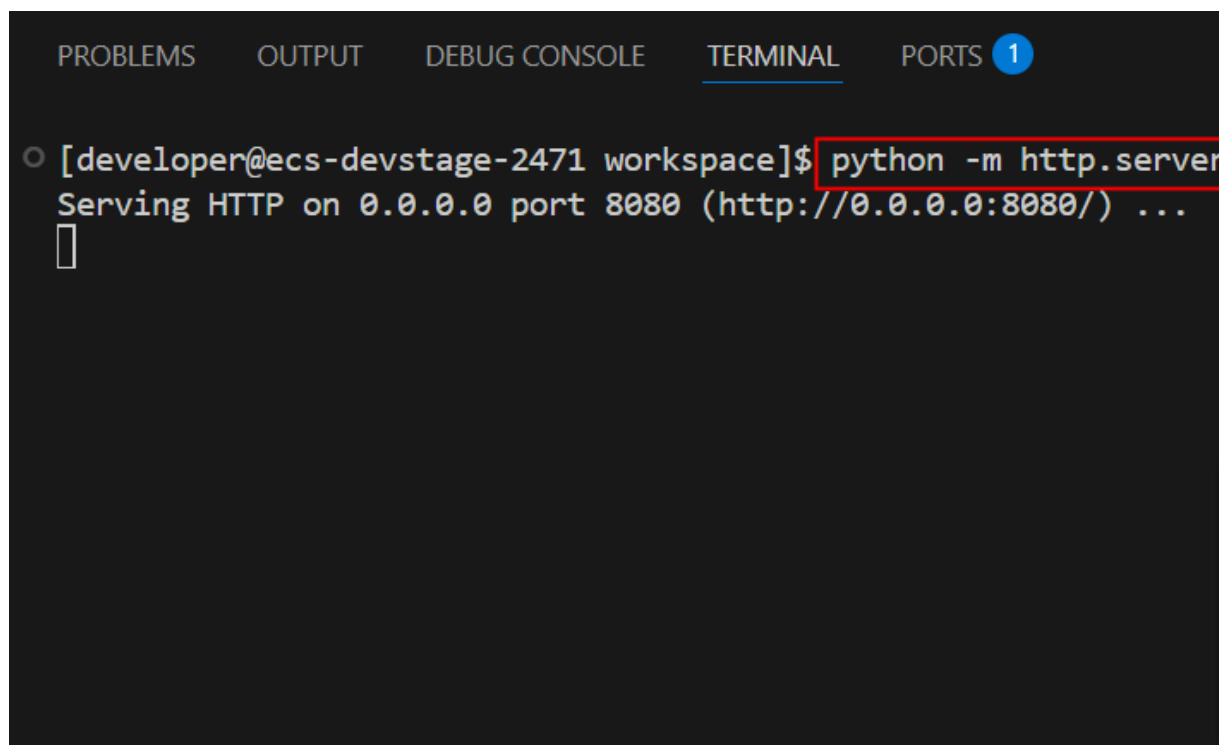


图 4-141

此时，我们在云端虚机的 8080 端口启动了一个 Web 应用，通过端口转发将云端 8080 映射到本地 8080 后，直接在本地浏览器输入 localhost:8080，就能访问云端运行的这个 Web 应用，无需额外配置云端公网访问、防火墙等，这将大幅简化云端服务的本地调试流程。

点击 Open in Browser，打开浏览器可看到已经访问了云开发环境的目录列表，如图 19 所示。

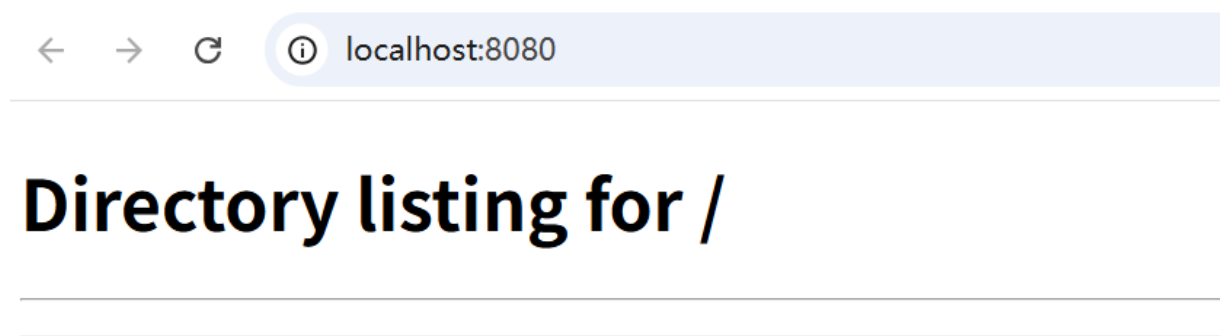


图 4-142

可以看到，我们已经成功将云开发环境 8080 端口转发至本地。

步骤5 通过 vscode 进行云开发环境延时、关机等操作

我们还可以在 vscode 中对云开发环境进行一些管理操作。

如需延时，可点击此延时按钮，需剩余时长少于 1 小时时使用，如图 20 所示。

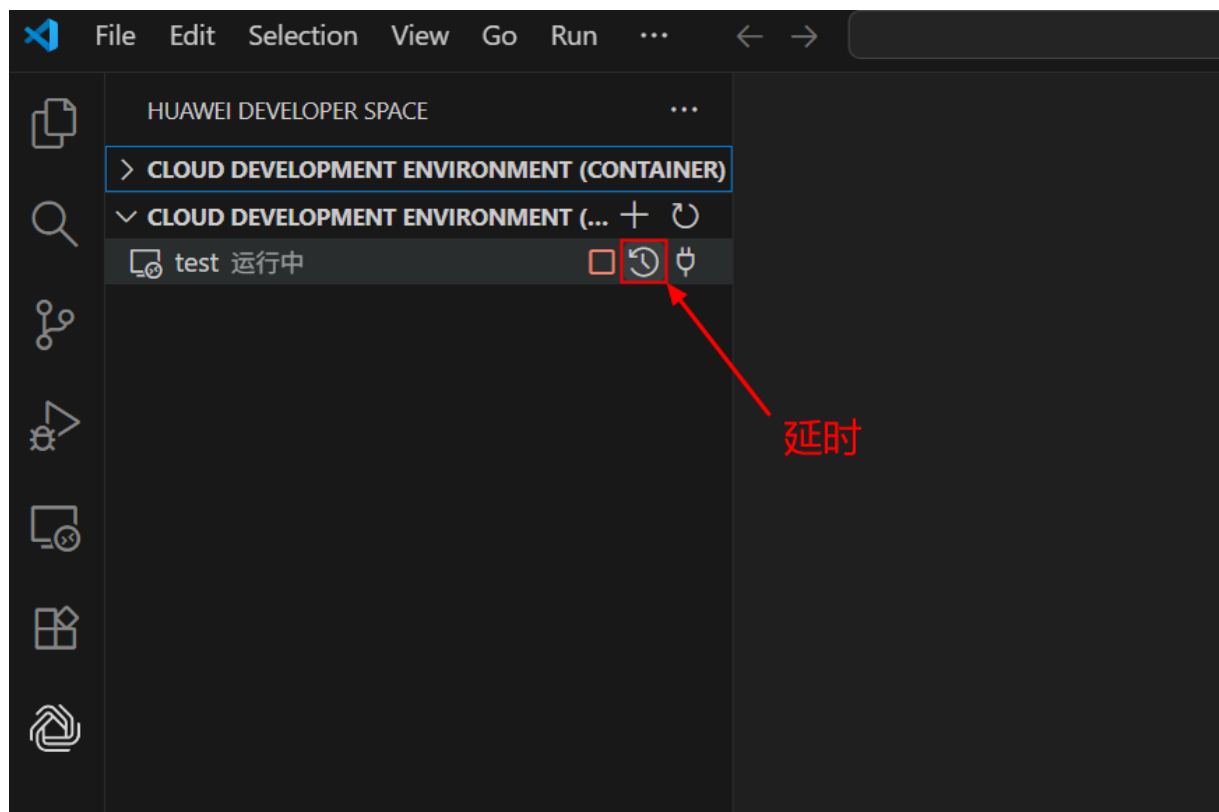


图 4-143

如需关机，可点击此关机按钮，如图 21 所示。

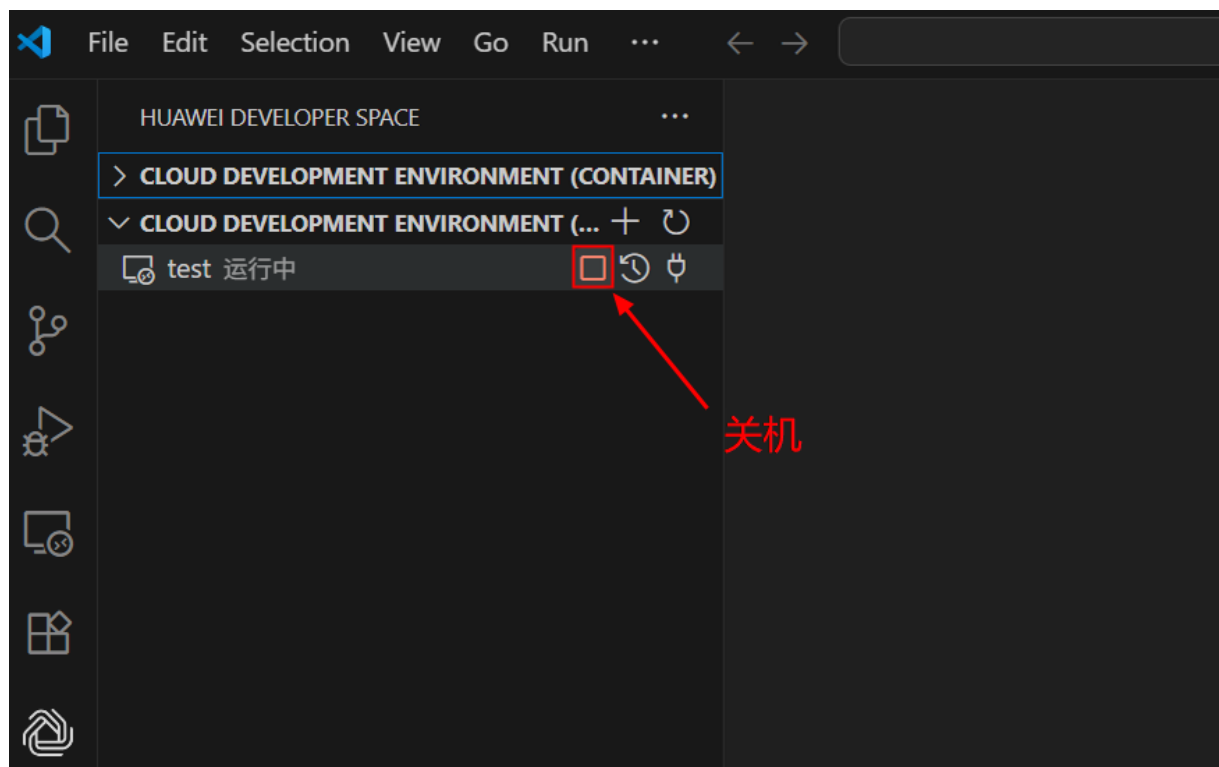


图 4-144

云开发环境的状态由关机中变为已就绪(持续时间 2 分钟左右)，在已就绪的状态下可以进行删除操作，如图 22 所示。

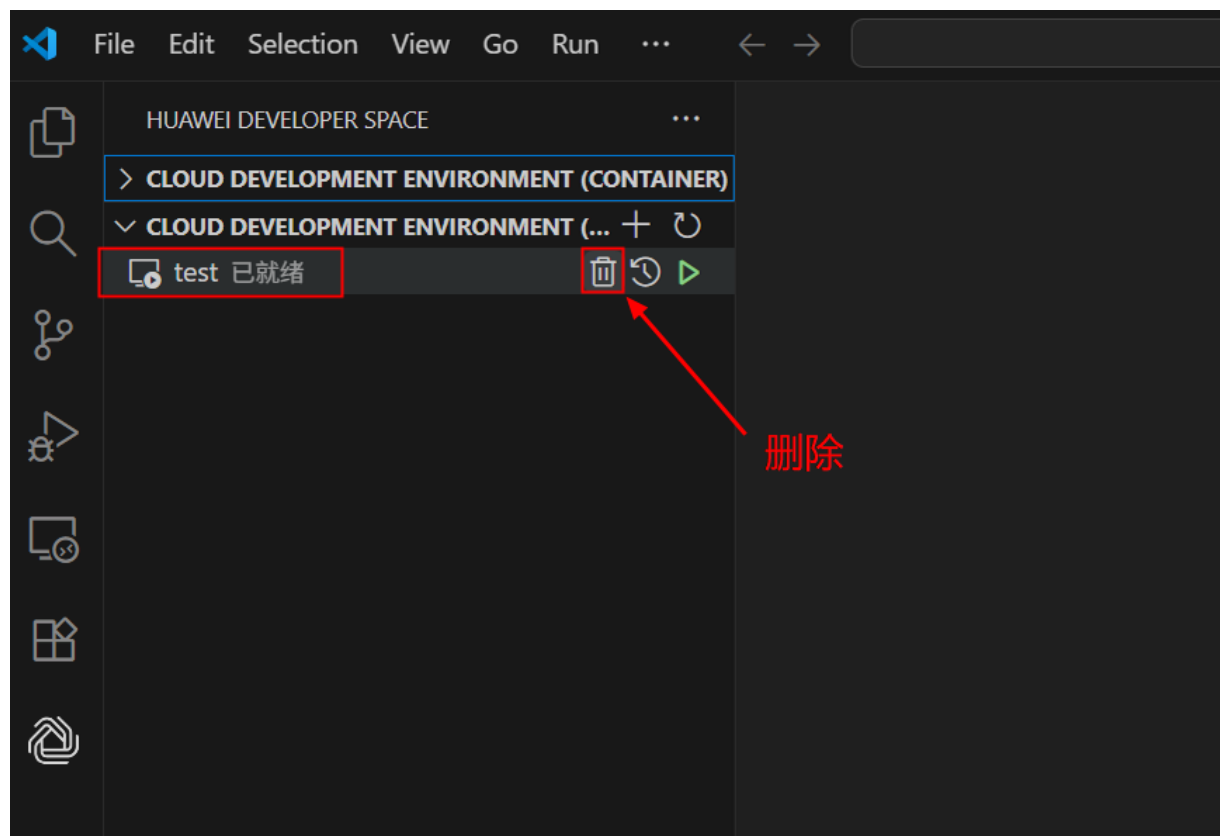


图 4-145

此时，我们已经完成了对 IDE 插件（vscode版）方式接入云开发环境的全部流程。

----结束

4.2.4 容器版云开发环境操作指导

4.2.4.1 概述

欢迎使用容器开发环境。容器开发环境旨在为开发者提供一种高效、标准化、可重用的云端开发体验。通过容器技术，我们将完整的开发环境（包括语言运行时、常用依赖等）封装成标准镜像，您可以快速创建并启动一个专属的、隔离的开发环境，并通过熟悉的工具（如 VSCode）远程连接，开始编码并运行程序。

4.2.4.1.1 容器开发环境的核心要素

- **开箱即用：**提供主流的、预配置好的语言环境模板，快速创建容器开发环境，无需手动安装 SDK、依赖项和工具。

- **灵活性**：支持使用公共模板、创建自定义私有模板或从零开始，满足个性化需求。
- **快速启动**：快速创建和启动开发环境，节省配置时间。
- **环境一致性**：确保开发、测试、生产环境的一致性，提升协作效率和部署可靠性。
- **无缝集成**：支持通过 VSCode 远程开发插件快速连接至远程开发环境，获得本地开发般的体验。

4.2.4.1.2 容器开发环境的主要功能

- **公共模板**：使用系统预置模板，快速创建容器开发环境。
- **私有模板**：基于系统预置镜像，配置环境变量，创建自定义模板，便于团队复用。
- **空白创建**：基于系统预置镜像，配置环境变量，快速创建容器开发环境。
- **容器开发环境操作**：支持容器开发环境的详情查看、配置编辑、开机、关机、延时、删除和远程连接

表 4-2 系统预置镜像一览

系统镜像	相关系统模板	预置组件
Base	无	Base镜像为基础镜像，用户不可选，此镜像（及其他所有系统镜像）涵盖以下工具 - 基础工具 : vim, curl, Git, OpenSSH, OpenSSL, Zip, UnZip, Zstd
Java	Java 开发环境	- JDK : OpenJDK 21.0.8 - 辅助工具 : Maven - 其他 : /workspace/springboot 目录已预置 spring-web 工程
Python	Python 开发环境	- Python : 3.9.9 - 辅助工具 : Pip
Go	Go 开发环境	- Go : 1.24.5
Node.js	Node 开发环境	- Node.js : 22.19.0 - 辅助工具 : npm
All in One	All in One 开发环境	包含上述所有组件及工具，并扩展下述组件及工具 - GCC : 10.3.1 - GCC-C++ : 10.3.1 - 辅助工具 : Make, CMake

4.2.4.2 创建容器开发环境

4.2.4.2.1 基于公开模板创建容器开发环境

步骤1 进入模板中心

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，点击右上角的“模板中心”图标，进入模板中心，如图 1 所示。

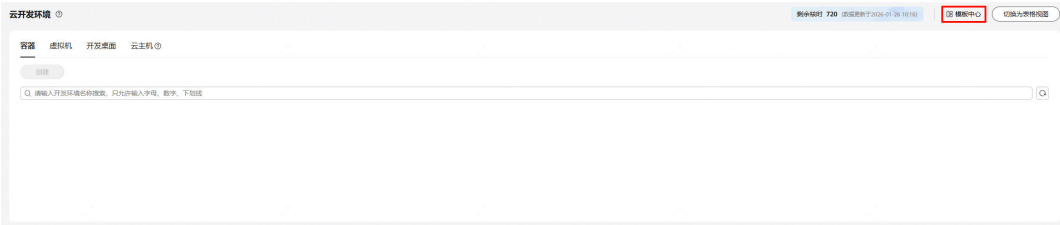


图 4-146

步骤2 使用公开模板

公开模板共预置 Java、Python、Go、Node 以及 All In One 五种开发环境模板，点击“使用模板”按钮，即可使用该模板，如图 2 所示。



图 4-147

步骤3 创建容器开发环境

点击“使用模板”按钮后，填写或选择基本配置参数。

- 必选配置：开发环境名称、处理器类型、镜像名称
- 可选配置：环境变量

当前 CPU 配额和内存配额支持 2vCPUs 4GiB、4vCPUs 8GiB、8vCPUs 16GiB、16vCPUs 32GiB 四种规格，默认配置 2vCPUs 4GiB，如图 3 所示。

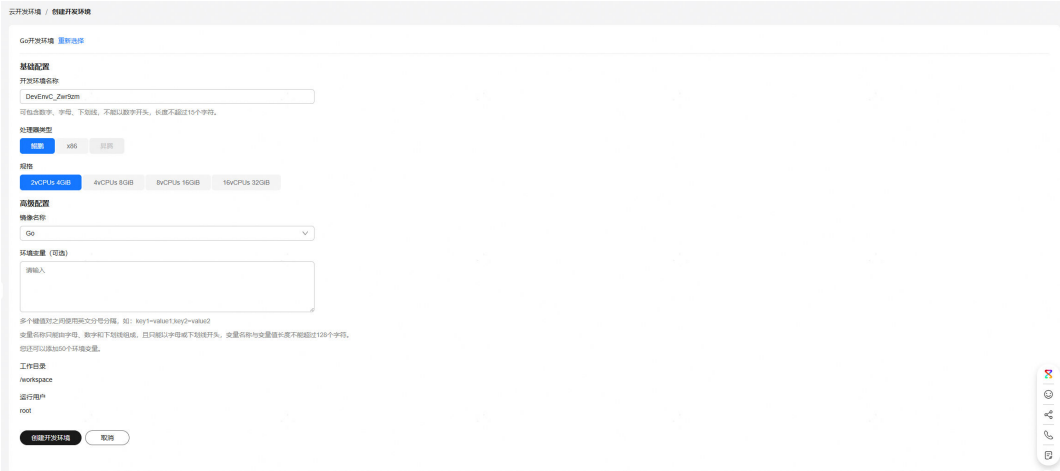


图 4-148

创建开发环境完成后，即可在容器列表中看到创建好的开发环境，如图 4 所示。

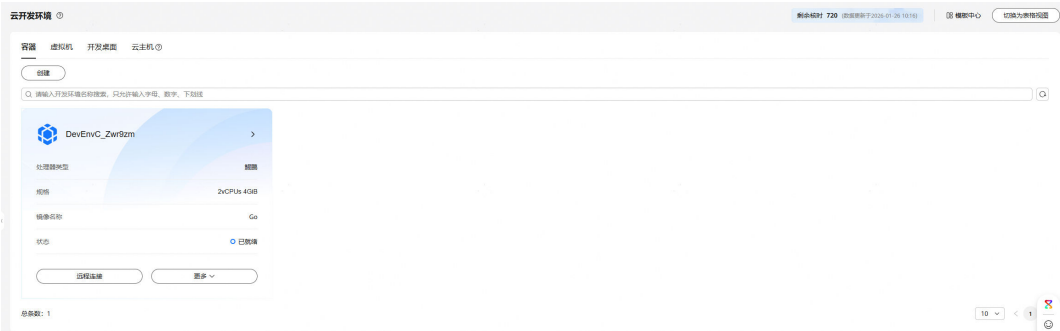


图 4-149

----结束

4.2.4.2.2 基于私有模板创建容器开发环境

步骤1 进入模板中心

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，点击右上方的“模板中心”图标，进入模板中心，如图 1 所示。

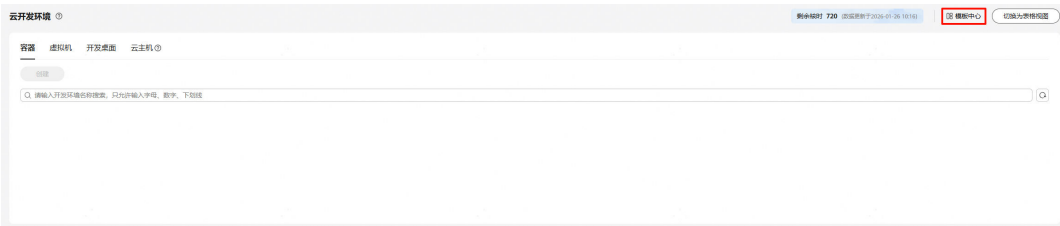


图 4-150

步骤2 查看私有模板

点击模板类型选项卡中的“私有模板”按钮，查看私有模板。若尚未创建私有模板，则点击模板中心中心位置或右上方的任一“创建模板”按钮，如图 2 所示，进入步骤 3。若已创建私有模板，且要使用已创建的私有模板，则跳过步骤 3，进入步骤 4。



图 4-151

步骤3 创建私有模板

- 必选配置：模板名称、模板描述、模板类型、处理器类型、镜像名称
- 可选配置：环境变量

当前 CPU 配额和内存配额支持 2vCPUs 4GiB、4vCPUs 8GiB、8vCPUs 16GiB、16vCPUs 32GiB 四种规格，默认配置 2vCPUs 4GiB，如图 3 所示。

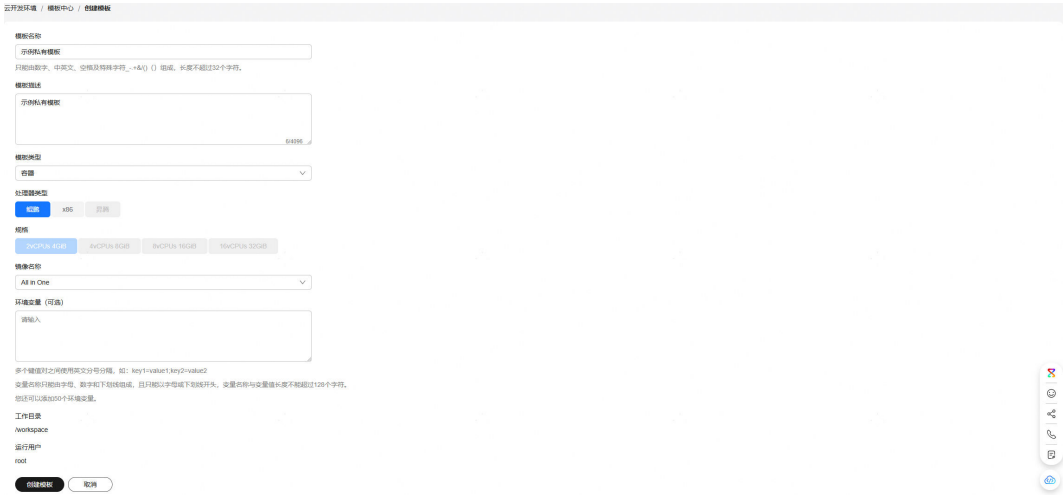


图 4-152

创建私有模板完成后，返回“模板中心”界面，如图 4 所示。

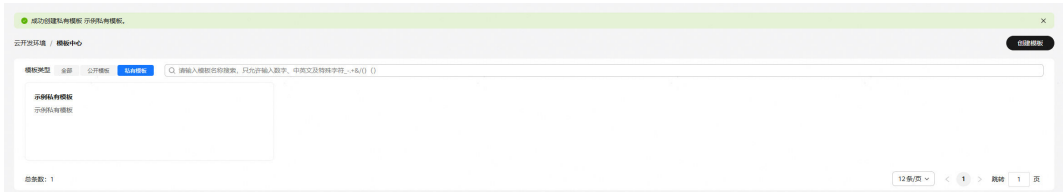


图 4-153

步骤4 编辑或删除私有模板

若要编辑或删除当前私有模板，点击“...”图标，选择对应选项即可，如图 5 所示。

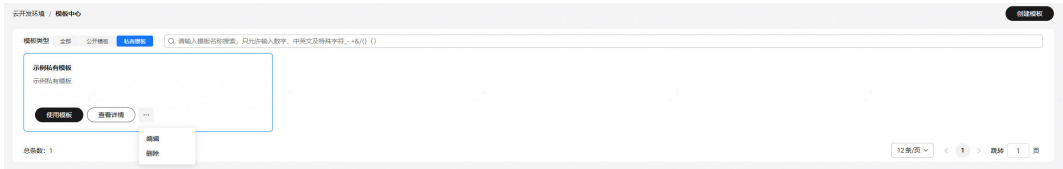


图 4-154

步骤5 创建容器开发环境

点击“使用模板”按钮，即可使用私有模板创建容器开发环境，如图 6、图 7 和图 8 所示。

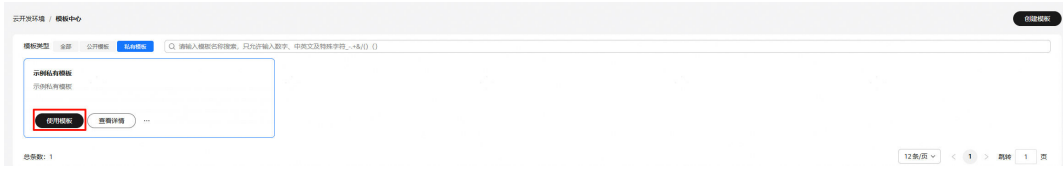


图 4-155

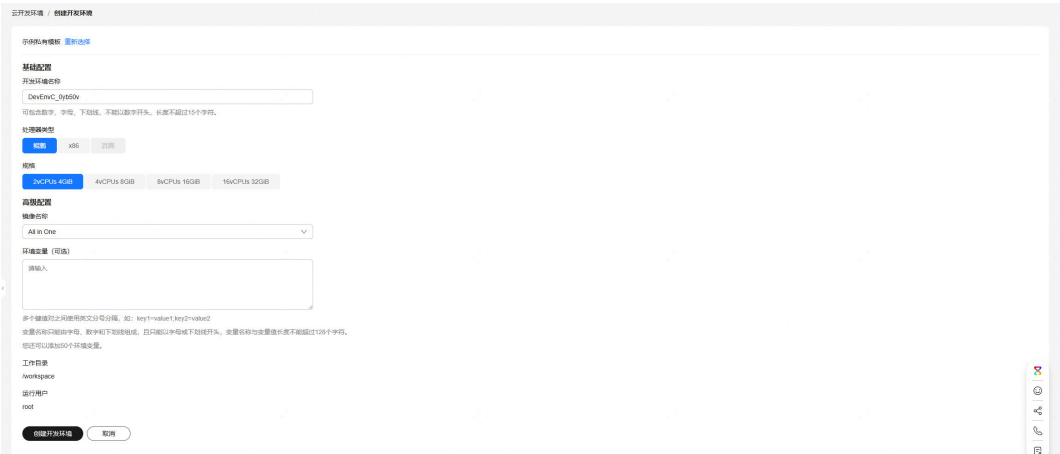


图 4-156

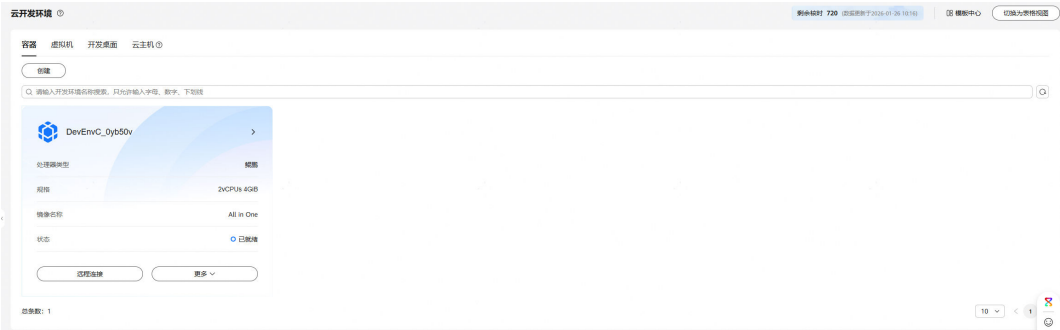


图 4-157

----结束

4.2.4.2.3 从空白创建容器开发环境

步骤1 选择“从空白创建”选项

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，点击左上方或中心位置的任一“创建”按钮，调出容器创建弹框，如图 1 和图 2 所示。

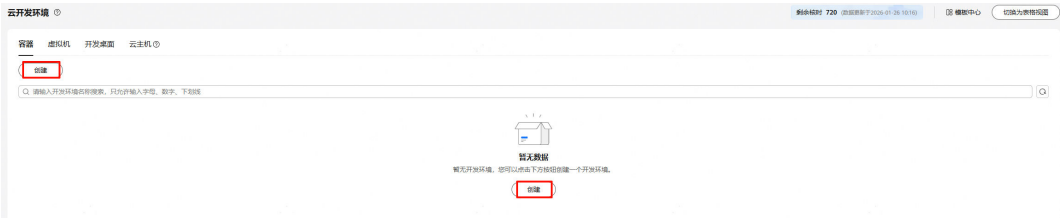


图 4-158



图 4-159

步骤2 创建容器开发环境

- 必选配置：开发环境名称、处理器类型、镜像名称
- 可选配置：环境变量

当前 CPU 配额和内存配额支持 2vCPUs 4GiB、4vCPUs 8GiB、8vCPUs 16GiB、16vCPUs 32GiB 四种规格，默认配置 2vCPUs 4GiB，如图 3 所示。

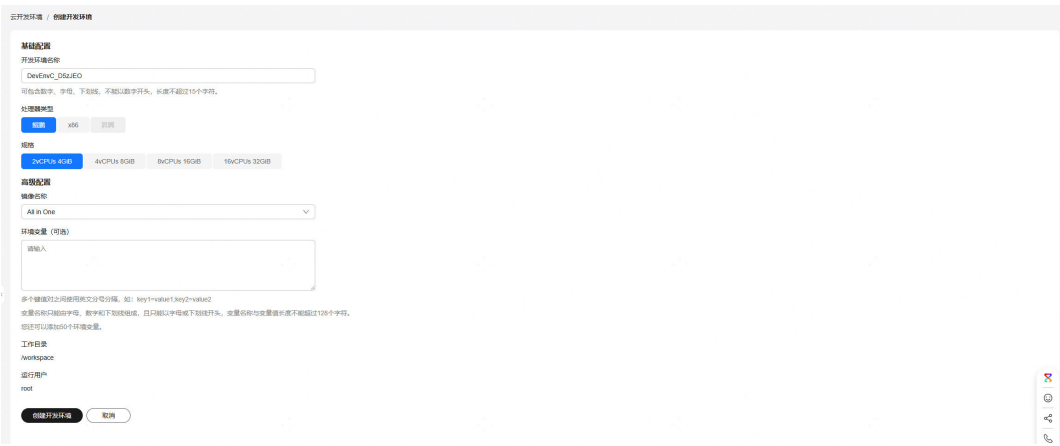


图 4-160

创建完成后，返回容器开发环境列表界面，即可查看已创建的容器开发环境，如图 4 所示。

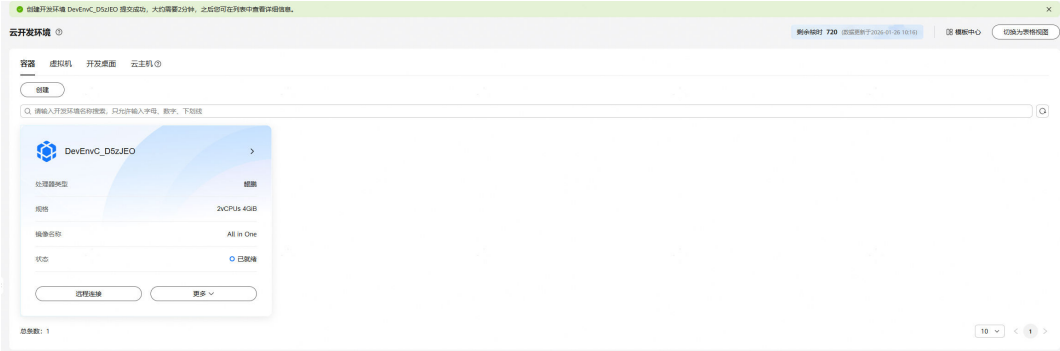


图 4-161

- 注：支持用户创建多个容器环境
- 结束

4.2.4.3 操作容器开发环境

4.2.4.3.1 查看

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，查看容器开发环境列表。点击开发环境名称，可以查看对应容器开发环境的详细配置信息。如图 1 所示。

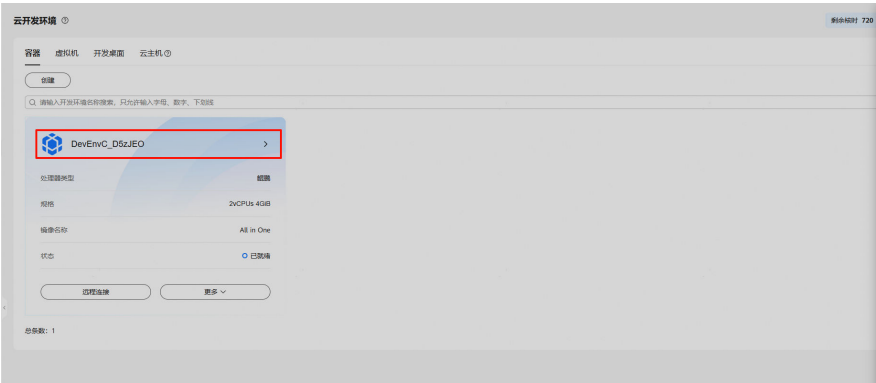


图 4-162

4.2.4.3.2 编辑

在容器开发环境列表页，点击“更多”选项，可显示编辑、开机、关机、删除等操作项。点击“编辑”选项，可对当前容器开发环境进行基础配置编辑。如图 1 和图 2 所示。

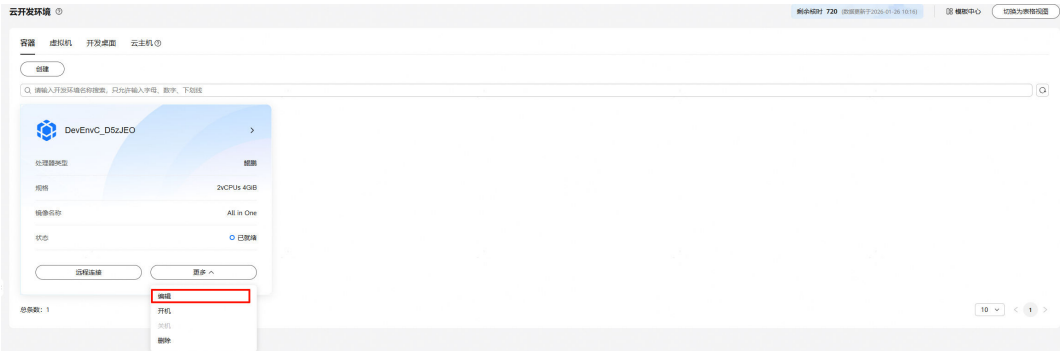


图 4-163

支持修改的字段如下

1. 开发环境名称：可包含数字、字母、下划线，不能以数字开头，长度不超过15个字符。
2. 环境变量：键值对形式，可配置多个环境变量，上限50个。

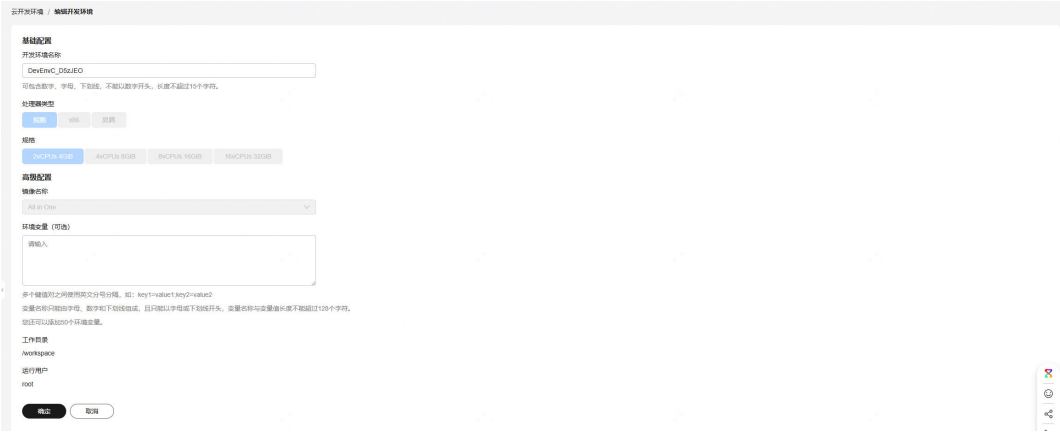


图 4-164

编辑完成后，点击“确定”即可提交编辑。编辑成功后，会在上方出现成功更新提示，如图 3 所示。

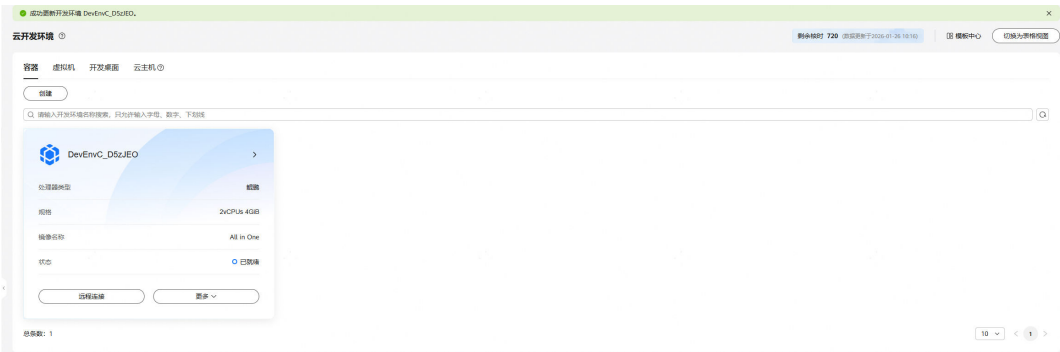


图 4-165

4.2.4.3.3 开机

当容器开发环境状态为“已就绪”时，可对当前容器开发环境进行关机操作。

对于需要开机的容器开发环境，点击其“更多”选项中的“开机”，具体操作如图 1 所示。

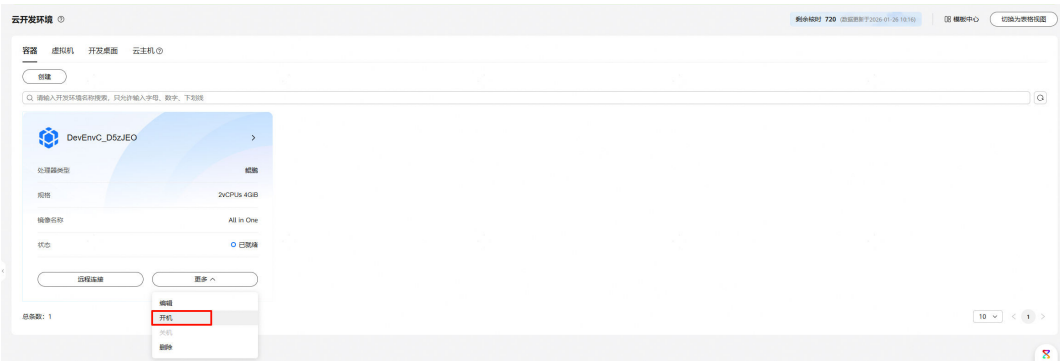


图 4-166

点击“开机”后，状态将由“已就绪”变更为“开机中”，“开机”完成后，状态将由“开机中”变更为“运行中”。如图 2 所示。



图 4-167

4.2.4.3.4 关机

当容器开发环境状态为“运行中”时，可对当前容器开发环境进行关机操作。

对于需要关机的容器开发环境，点击其“更多”选项中的“关机”，具体操作如图 1 所示。



图 4-168

点击“关机”后，状态将由“运行中”变更为“关机中”，“关机”完成后，状态将由“关机中”变更为“已就绪”。如图 2 所示。



图 4-169

4.2.4.3.5 删除

当容器开发环境状态为“已就绪”时，可对当前容器开发环境进行删除操作。

对于需要开机的容器开发环境，点击其“更多”选项中的“删除”，具体操作如图 1 所示。

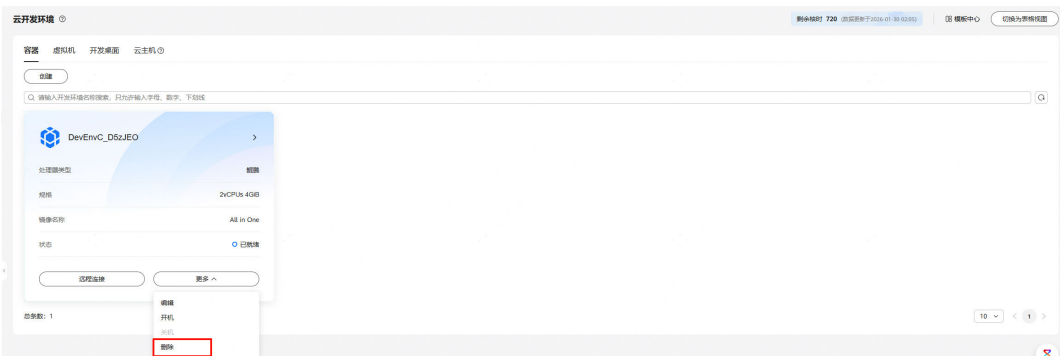


图 4-170

点击“删除”后，将会进行二次提醒，确认不再使用后，点击“确定”按钮，即可完成删除。如图 2 所示。

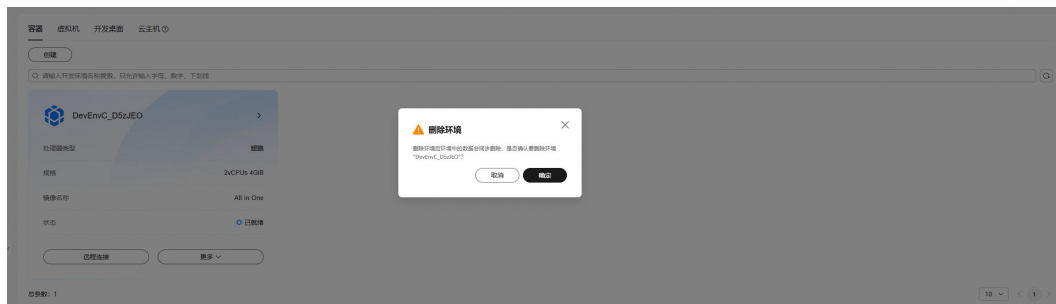


图 4-171

4.2.4.3.6 远程连接

开发环境创建完成后，可以通过 IDE 远程连接。

在列表信息操作列中，选择“远程连接”，将弹出容器开发环境支持的 IDE 列表。

点击“Visual Studio Code”，如果本地已安装 Visual Studio Code，将唤醒本地 Visual Studio Code 进行远程连接；如果本地未安装 Visual Studio Code，则跳转 Visual Studio Code 官网下载页面，请在下载安装 Visual Studio Code 后，再返回当前页面，点击“远程连接 - Visual Studio Code”进行远程连接。如图 1 所示。

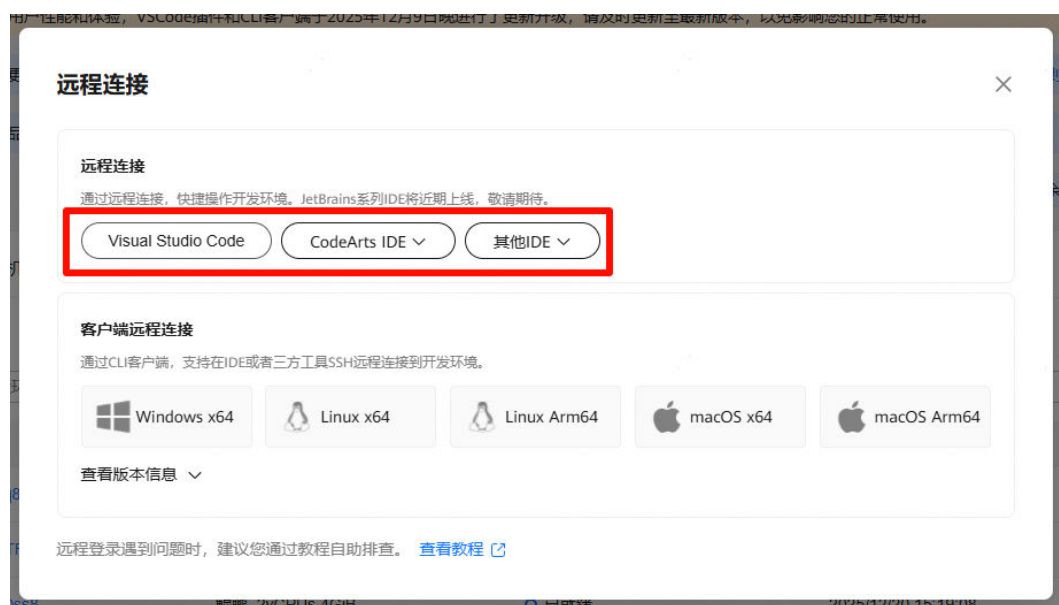


图 4-172

在新弹出的 Visual Studio Code 界面中，将会自动开机、在新窗口中连接云开发环境，如图 2 所示。

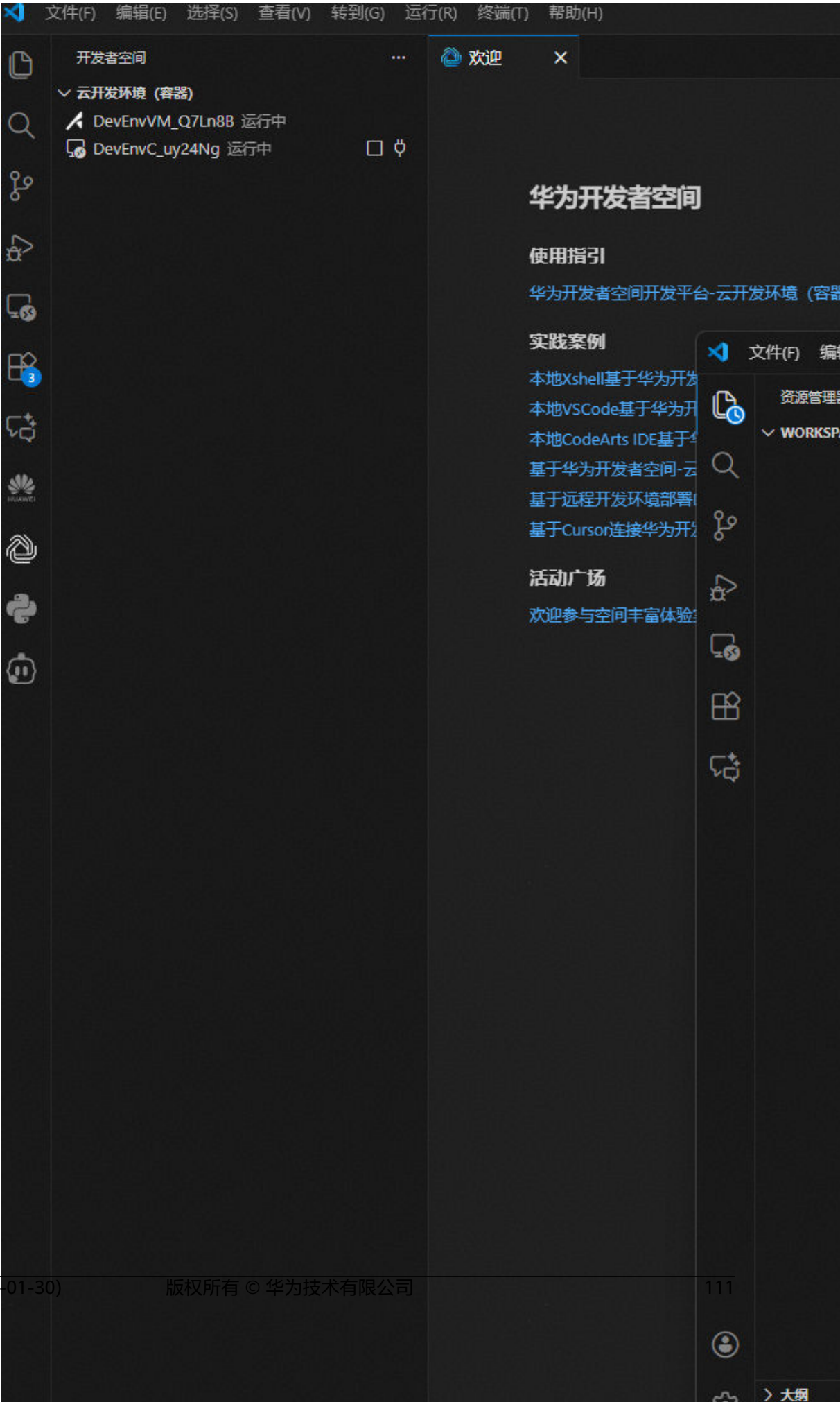


图 4-173

4.2.4.4 计量规则

容器开发环境对运行中的实例按分钟计量 CPU 使用，生成核时消耗。

4.2.4.4.1 计量触发

实例运行中，每分钟计量一次。

实例已关机，不计量。

实例已删除，不计量。

4.2.4.4.2 计量内容

系统根据实例的 CPU 规格计算消耗。

计量基于实例分配的资源，而非实际运行负载。

4.2.4.4.3 计量方式

每分钟对所有运行中的实例记录一次用量。

核时 = 实例 CPU 数 × 运行分钟数 / 60。

每个实例每分钟只生成一条计量记录。

4.2.4.4.4 显示与统计

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，如图 1 所示，点击“剩余核时”按钮，打开核时统计界面



图 4-174

在核时统计界面可以查看您的资源余额和使用情况，如图 2 所示，涵盖剩余核时、总可用核时、已冻结资源、已购买资源、总消耗等数据。

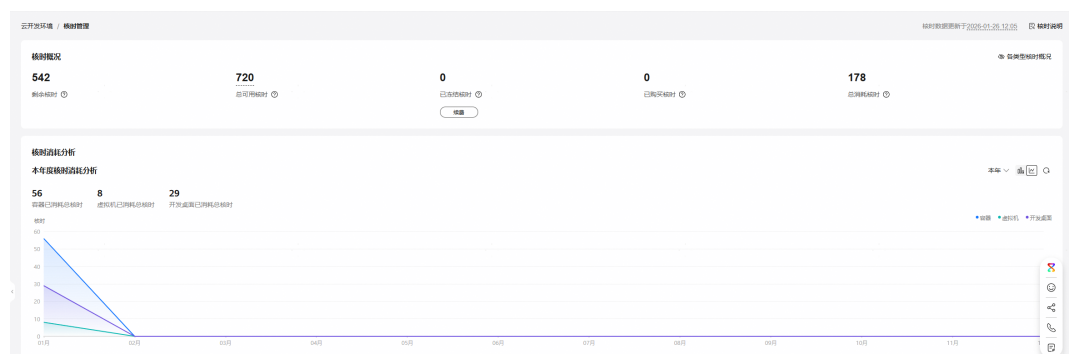


图 4-175

**注意**

若不使用容器开发环境，请及时关闭实例，以免持续消耗核时。

4.2.5 GitCode 直连开发环境（容器版）操作指导

介绍

该指南用于从 GitCode 一键跳转到华为云容器版云开发环境，快速完成代码下载、环境创建与 VS Code 端调试。目标为开发者 / 运维工程师；预期结果：在本地 VS Code 中完成远程容器环境的创建、连接并能运行/调试代码。

前置条件

已注册 gitcode.com 账号与华为云账号。

已安装 VS Code。

华为云开发环境有可用配额且实名认证完成。

操作步骤

1. 在 gitcode.com 打开目标项目并点击“云开发”跳转

在项目首页，点击“云开发”按钮，浏览器跳转至云开发环境授权页面。

如图 1 所示。

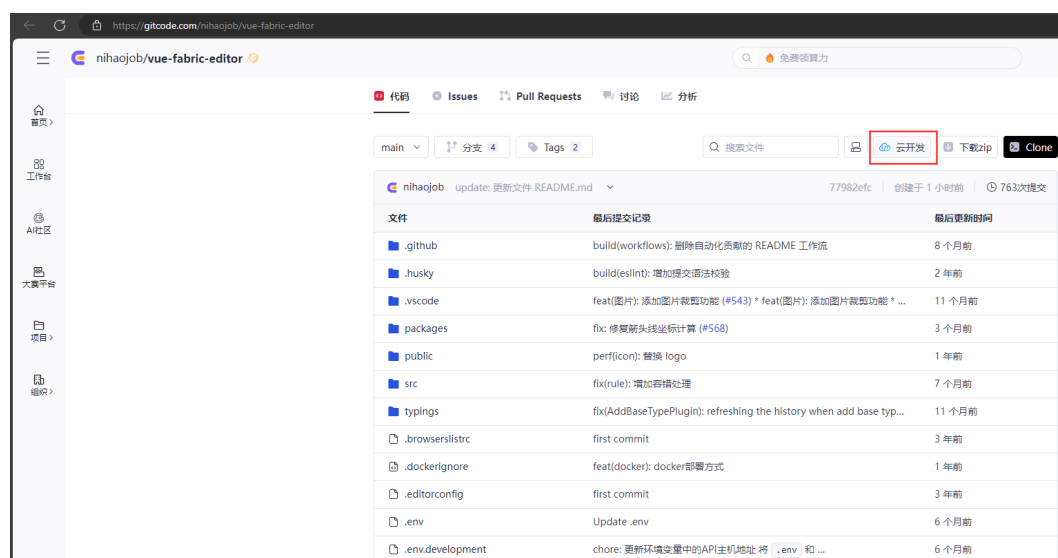


图 4-176

2. 签署华为云协议与隐私声明

阅读并同意协议，点击“进入”，页面弹出“打开 VS Code”的提示。

如图 2 所示。

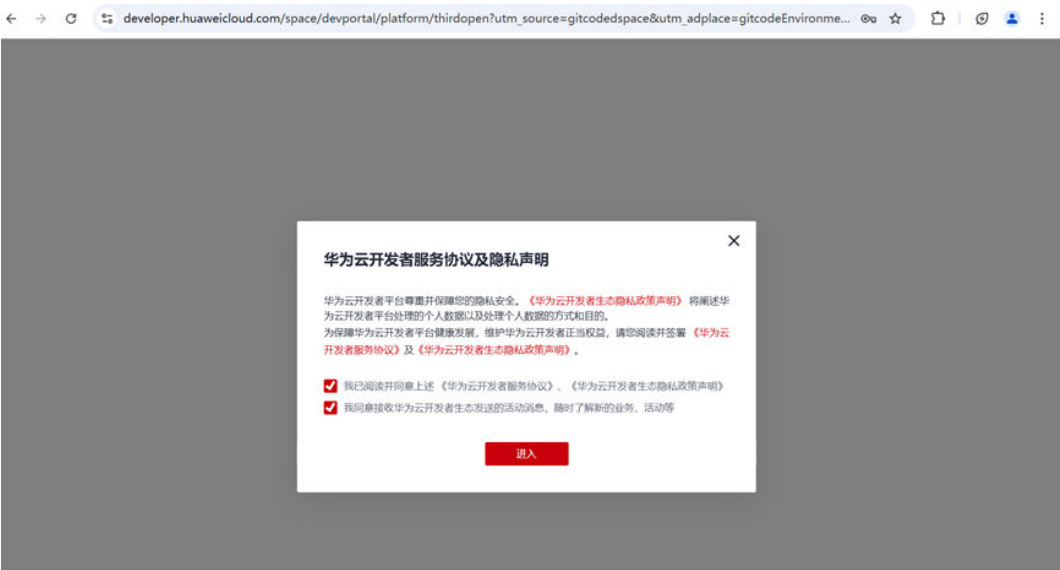


图 4-177

3. 按提示打开 VS Code

允许浏览器打开本地 VS Code，VS Code 弹出确认并提示安装扩展。

如图 3 所示。

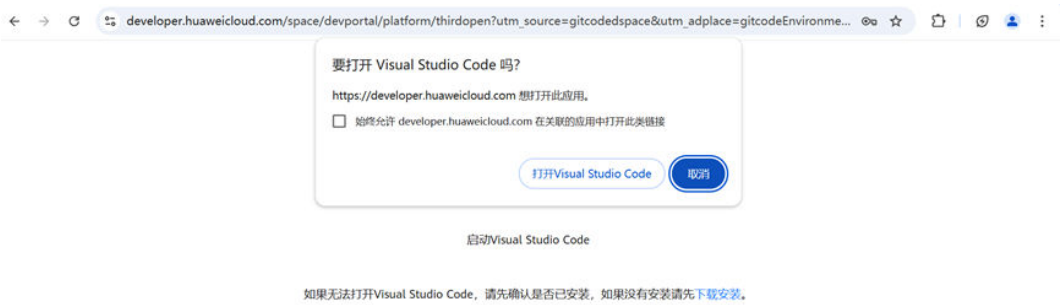


图 4-178

4. 按提示安装必要插件

在 VS Code 中安装所需插件（云开发插件）。扩展安装成功并在扩展视图中显示为已启用。

如图 4 所示。

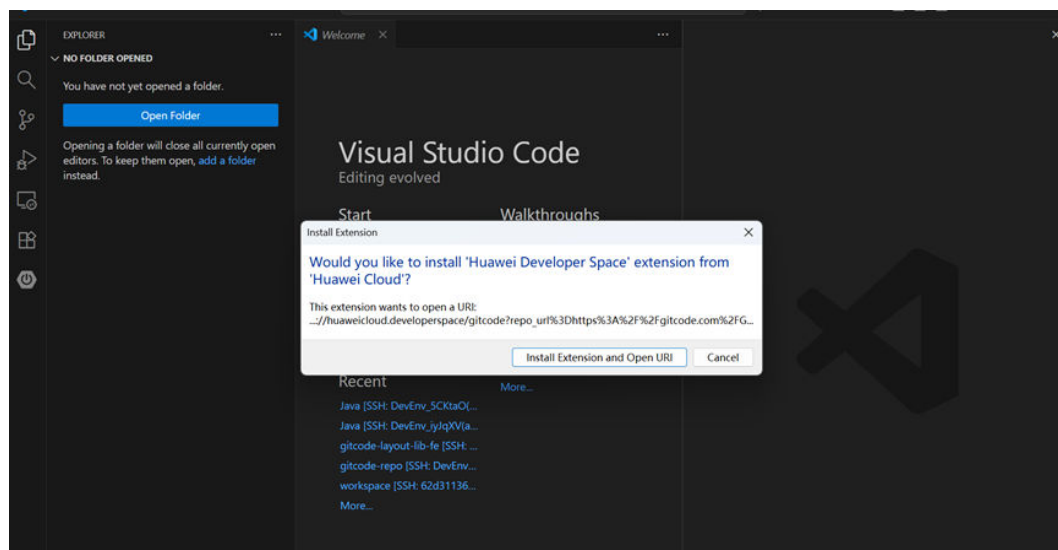


图 4-179

5. 根据弹框完成华为云账号绑定

在 VS Code 插件弹窗跳转后使用华为云账号授权绑定。登录成功插件显示“欢迎”。如图 5、图 6 和图 7 所示。

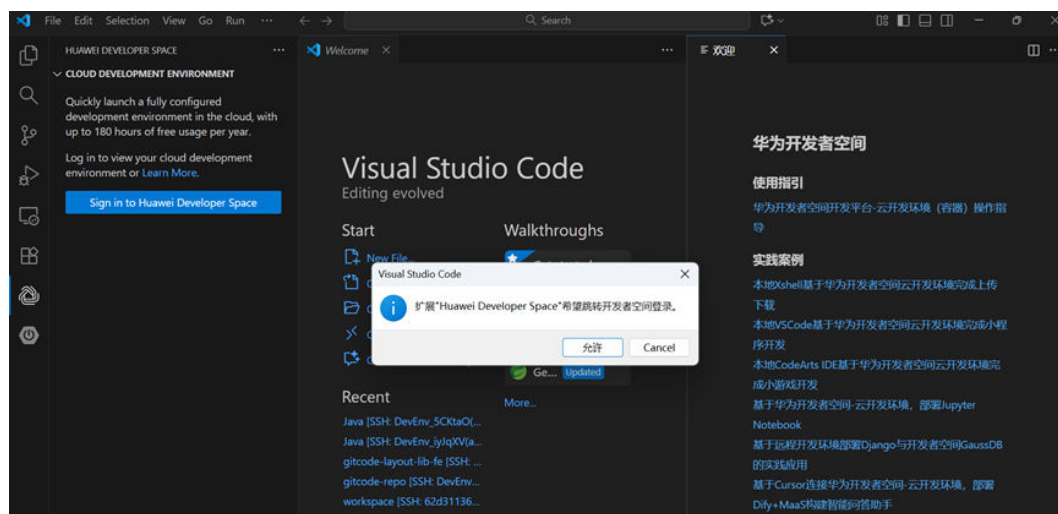


图 4-180

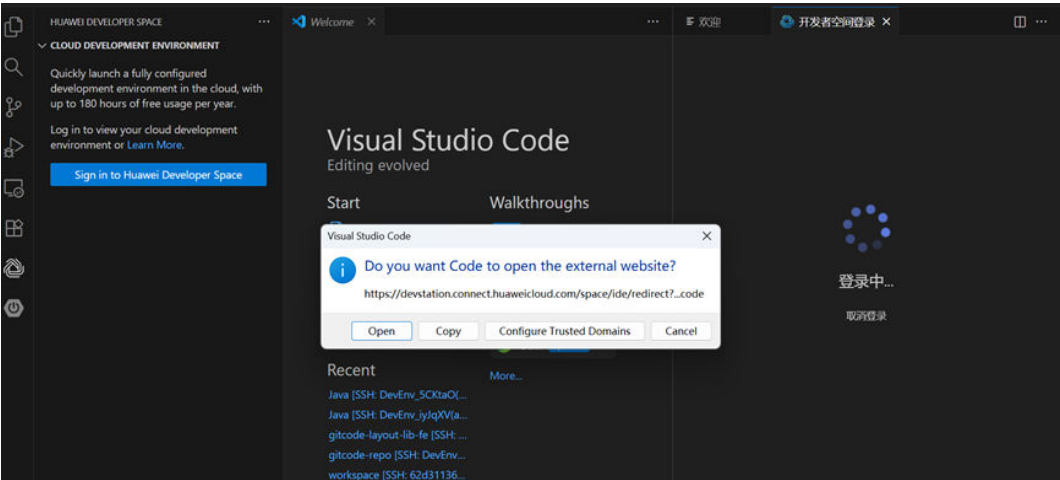


图 4-181



图 4-182

6. 签署开发者空间协议

在插件提示跳转后完成开发者空间协议的确认。

如图 8、图 9 和图 10 所示。

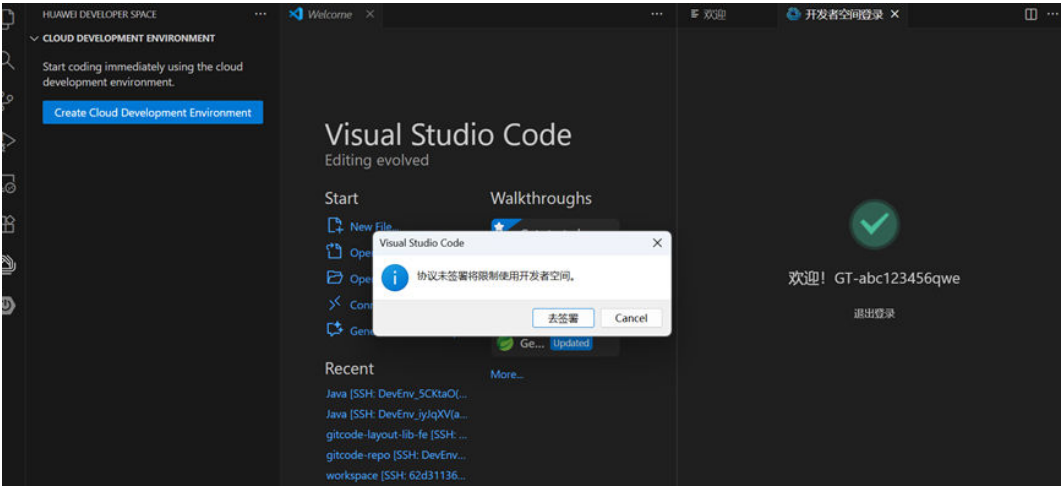


图 4-183

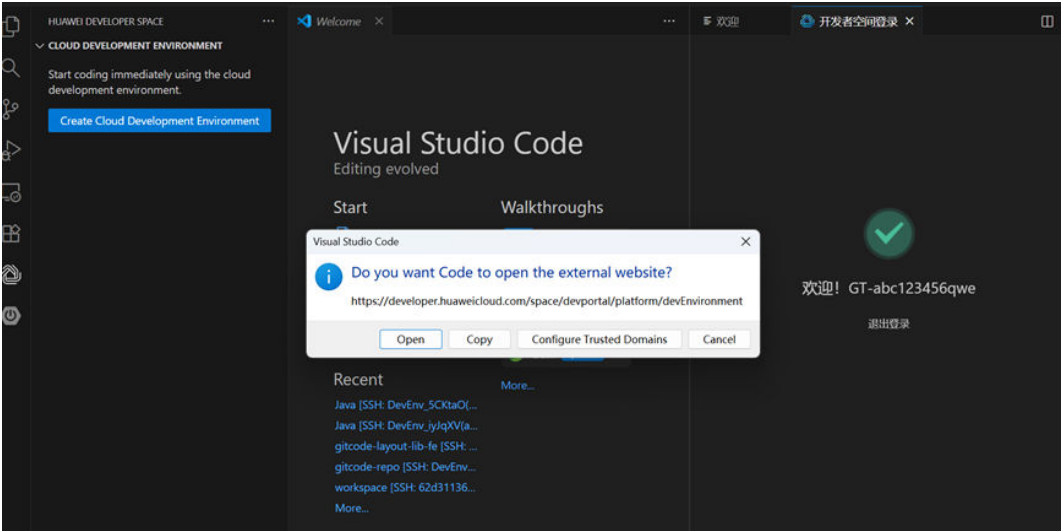


图 4-184

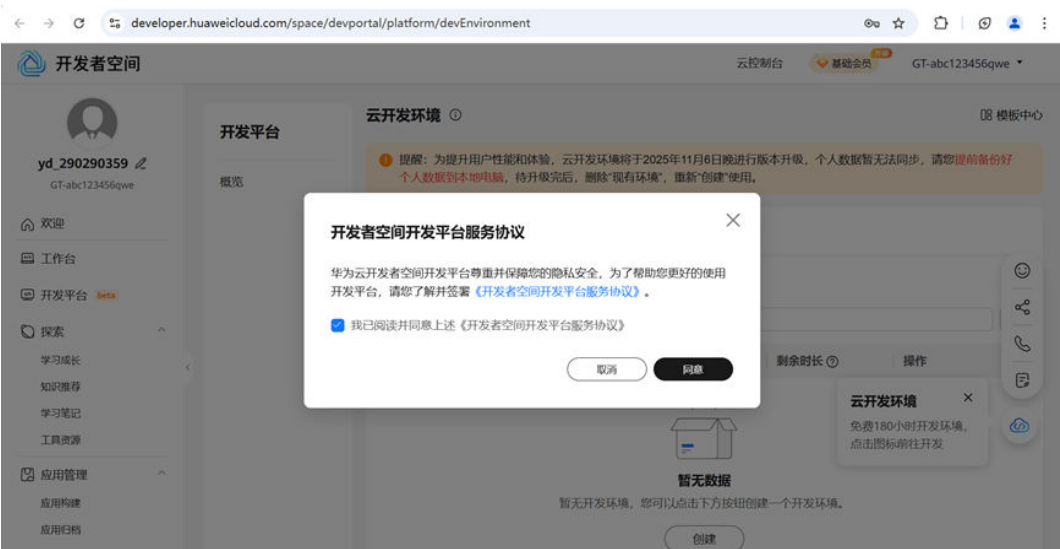


图 4-185

7. 完成实名认证

按页面提示上传证件并完成实名流程。

如图 11 和图 12 所示。

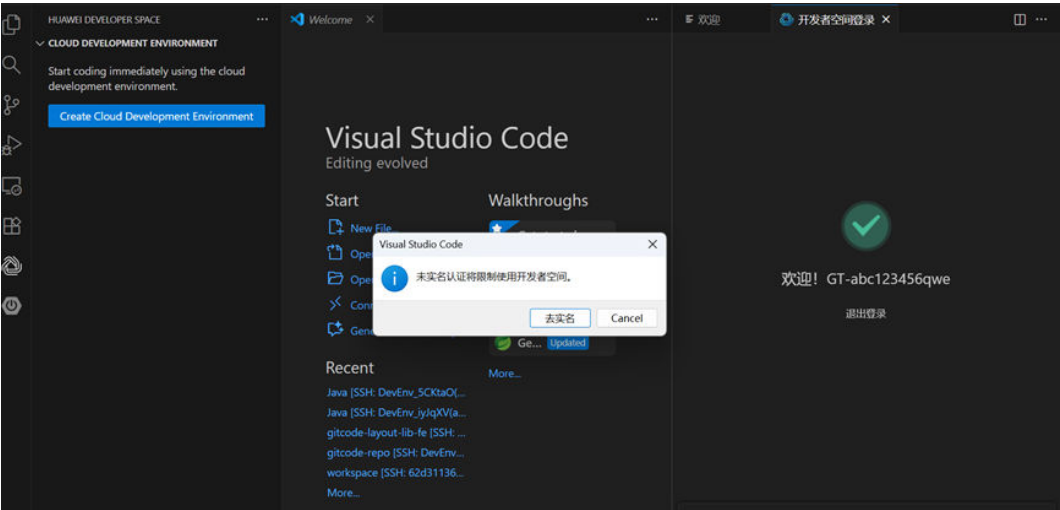


图 4-186

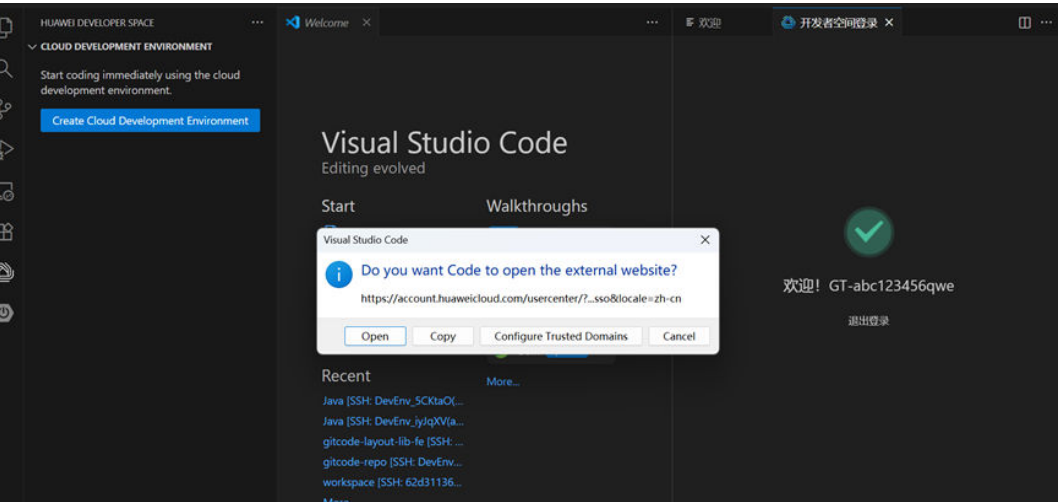


图 4-187

8. GitCode 跳转后插件自动流程（创建环境、开机、连接、下载代码）

等待插件自动创建容器开发环境、启动、连接并拉取仓库代码。VS Code 打开新窗口，工作区内可见项目文件，可在终端运行项目命令。

如图 13、图 14、图 15 和图 16 所示。

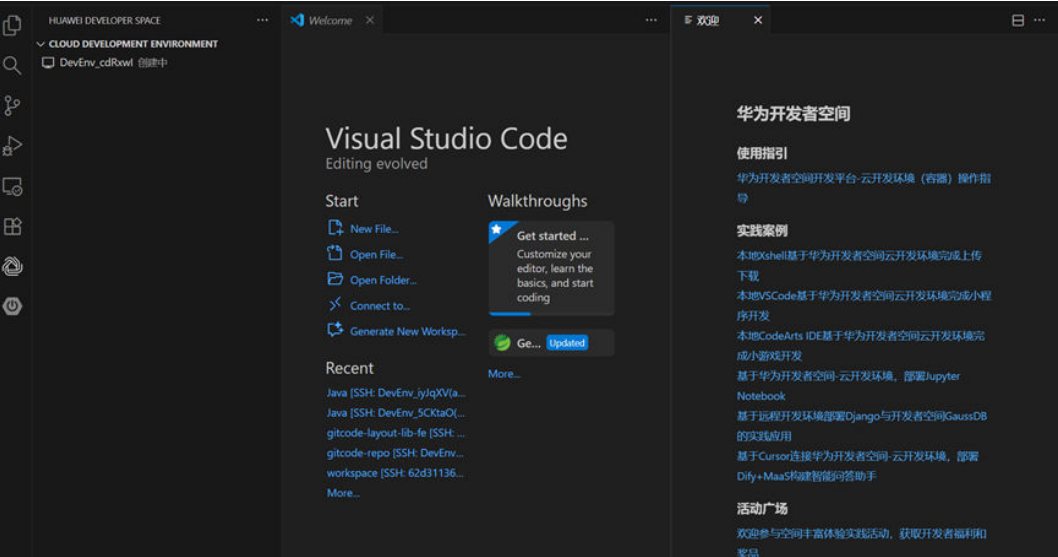


图 4-188

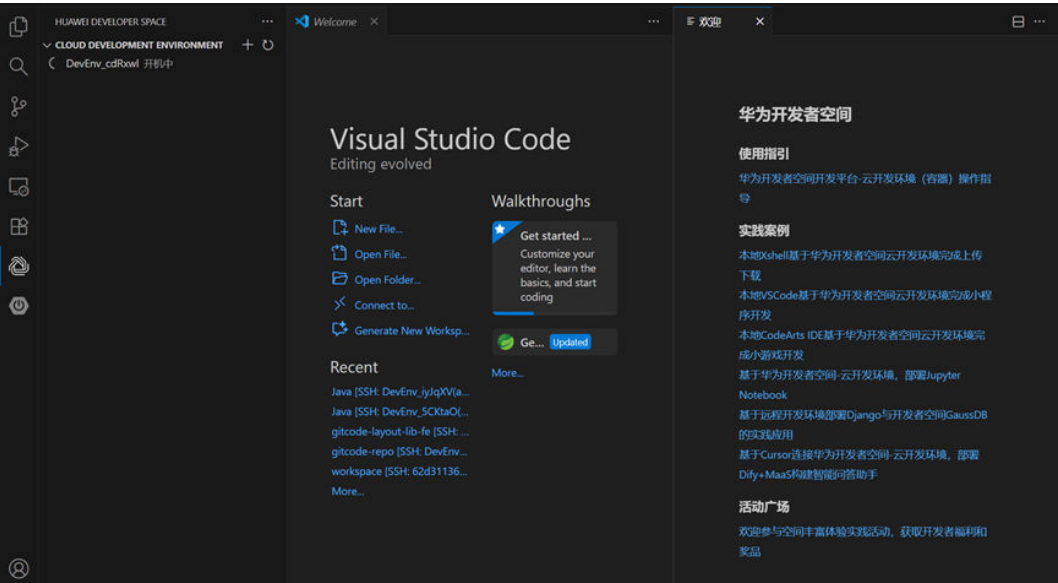


图 4-189

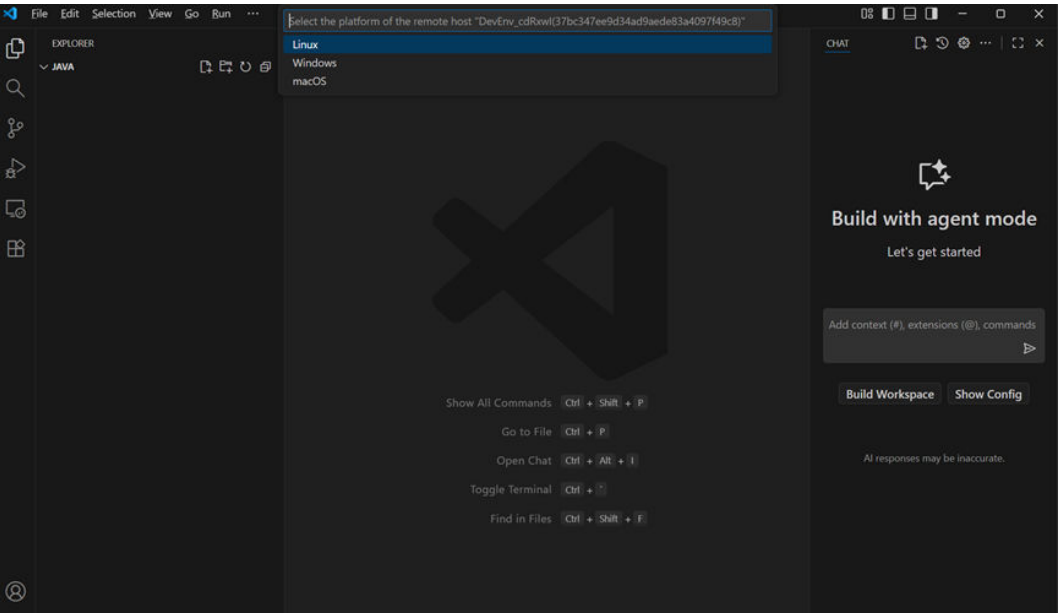


图 4-190



图 4-191

4.2.6 开发桌面版云开发环境操作指导

4.2.6.1 概述

云开发桌面旨在为需要完整图形界面（GUI）能力的研发场景提供云端、标准化、可复用的工作站体验。云开发桌面中将操作系统、桌面组件、IDE、语言运行时、调试器与依赖工具链预封装为标准镜像，开发者无需本地繁杂配置，便能直接在浏览器中进入专属的隔离桌面开始编码、调试与运行应用。

1.1 核心特性

- 标准化镜像：预装常用语言 SDK（Node.js、Python、Java、Go、C/C++）、包管理器与调试工具，保证团队一致性与可复现性。
- 即开即用：浏览器直达桌面，免安装客户端；支持会话断点续连、剪贴板。
- 图形化工作流：适配 GUI 密集型开发与调试，如前端可视化、数据科学工具、图像/视频处理、嵌入式 IDE、浏览器调试、可视化数据库/消息队列客户端等。
- 兼容容器生态：可在桌面环境内使用终端、容器工具（如 Docker/Podman）与包管理器，兼顾 GUI 与 CLI 工作流。
- 资源隔离与安全：每个桌面环境拥有独立计算资源与网络空间，全盘数据持久化，确保性能与安全。

1.2 典型场景

- 初级开发者学习：适合偏好 Windows 与可视化工具链的初级开发者，通过浏览器直连云端桌面完成课程练习与实战演练。
- 需要完整桌面界面的开发与调试：前端可视化构建、浏览器内联调试、跨平台桌面应用开发。
- 科研与数据分析：Jupyter/Lab、RStudio、Matlab 等 GUI 工具结合数据可视化与交互式分析。

- 嵌入式与工业软件：专用 IDE、驱动调试器、仿真器、串口/总线工具、CAD/EDA 软件。
- 复杂依赖管理：依赖系统图形组件或特定桌面库的工具链，避免本地环境污染与冲突。

4.2.6.2 快速入门

在本章节中，你将了解如何快速创建并使用云开发桌面。

2.1 创建云开发桌面

1. 进入开发者空间，点击左侧菜单栏的 **开发平台>云开发环境**，选择开发桌面。
2. 点击“开发桌面”下方的“创建”图标。如图 1 所示。



图 4-192

3. 用户可根据操作系统类型，选择支持的镜像，点击“确认”后即可在“开发桌面”列表看到正在“创建中”的云开发桌面，如图 2 所示。



图 4-193

OpenEuler 22.03 Server定制版：Euler 开源操作系统镜像，预置 OpenJDK、Python、Nodejs 、Git 等常用开发工具。

OpenEuler 25.09 DevStation(Beta)：OpenEuler 专门为开发者打造的智能桌面版，预置 IDE vscode、智能编码插件 roo-code、uv、python3-mcp 等常用 AI 辅助开发工具。

备注：不同的操作系统创建后，预装软件会有区别，Ubuntu 系统有 codearts 系列应用。

4. 创建完成后，即可在“开发桌面”列表中看到“已就绪”的云开发桌面，如图 3 所示。



图 4-194

5. 云开发桌面相关操作

点击表格中的更多按钮会打开下拉按钮组，如图 4 所示。



图 4-195

开机：点击使已就绪状态中的远程云主机开机，进入运行中的状态。

关机：点击使运行中的远程云主机关机。

删除：点击删除非运行中的远程云主机。

2.2 使用远程桌面

1. 在“开发桌面”列表中找到需要进入的环境，点击“进入桌面”，建议在云开发桌面状态为运行中时进入，这样可以降低连接失败的风险，如图 5 所示。



图 4-196

2. 等待进入桌面环境，如图 6 所示。

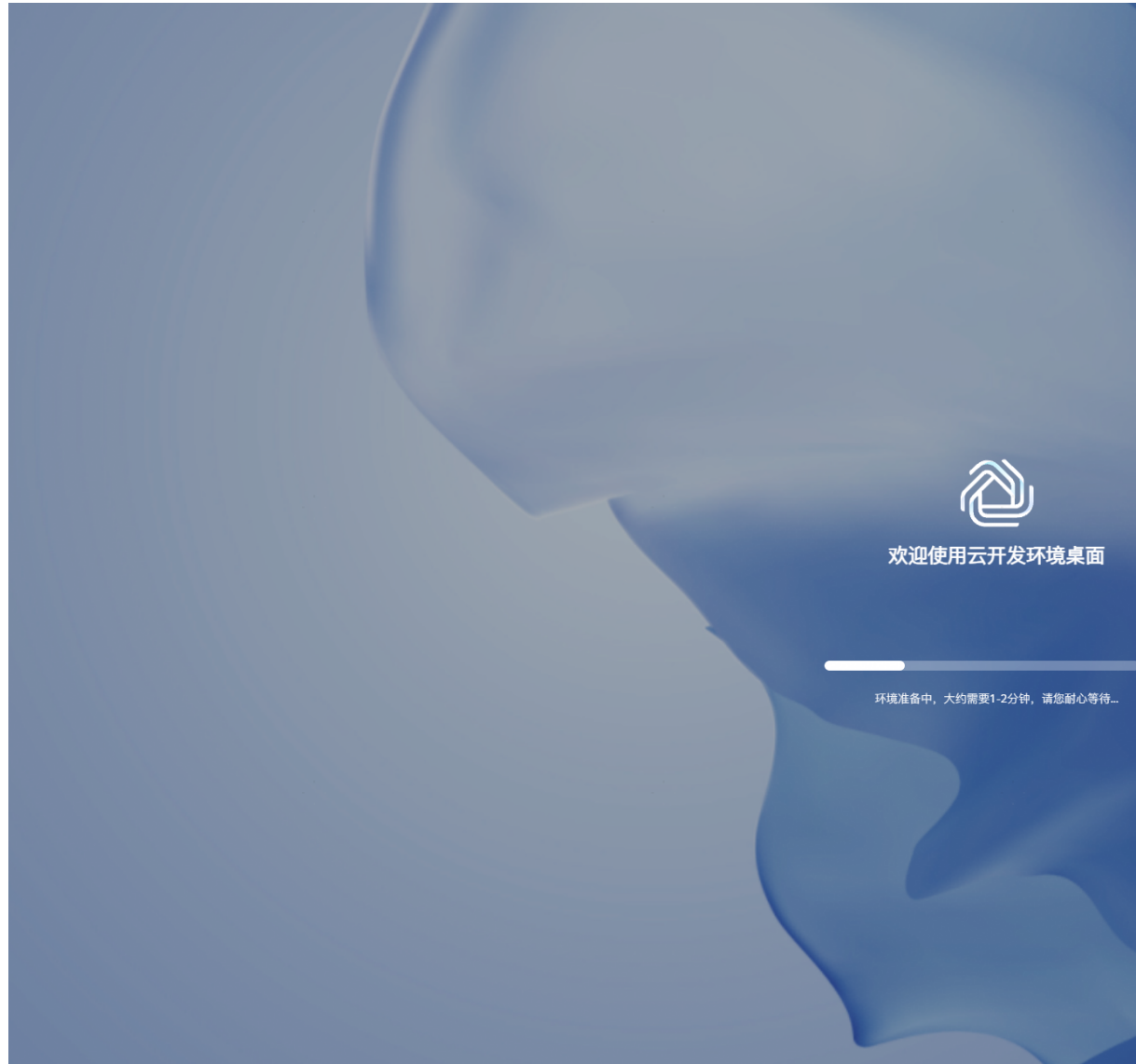


图 4-197

如果您给云远程桌面设置了密码，那么进入远程桌面时会弹出密码输入框，按照指引输入正确的密码后点击确定，即可正常进入云桌面，如图 7 所示。



图 4-198

3. 已进入桌面环境

OpenEuler 22.03 Server 定制版，如图 8 所示。

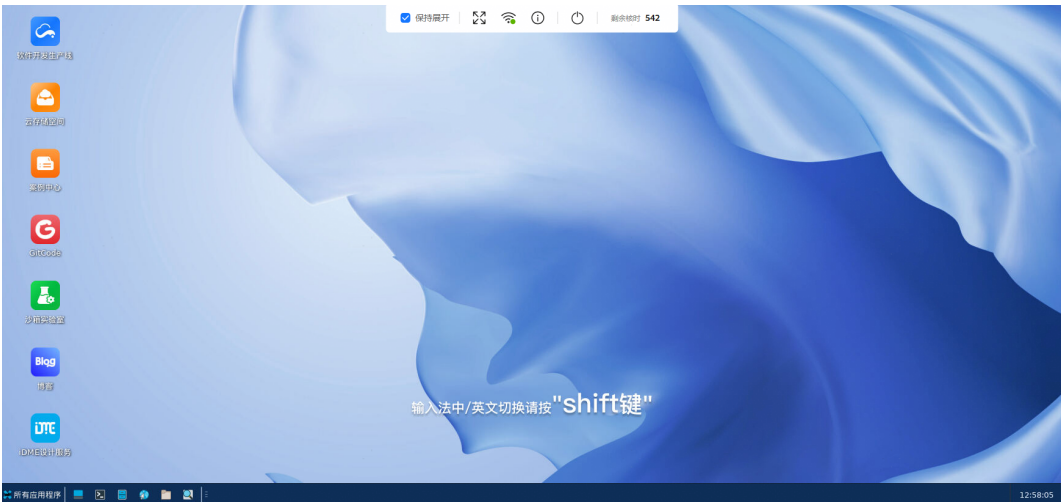


图 4-199

OpenEuler 25.09 DevStation(Beta)，如图 9 所示。

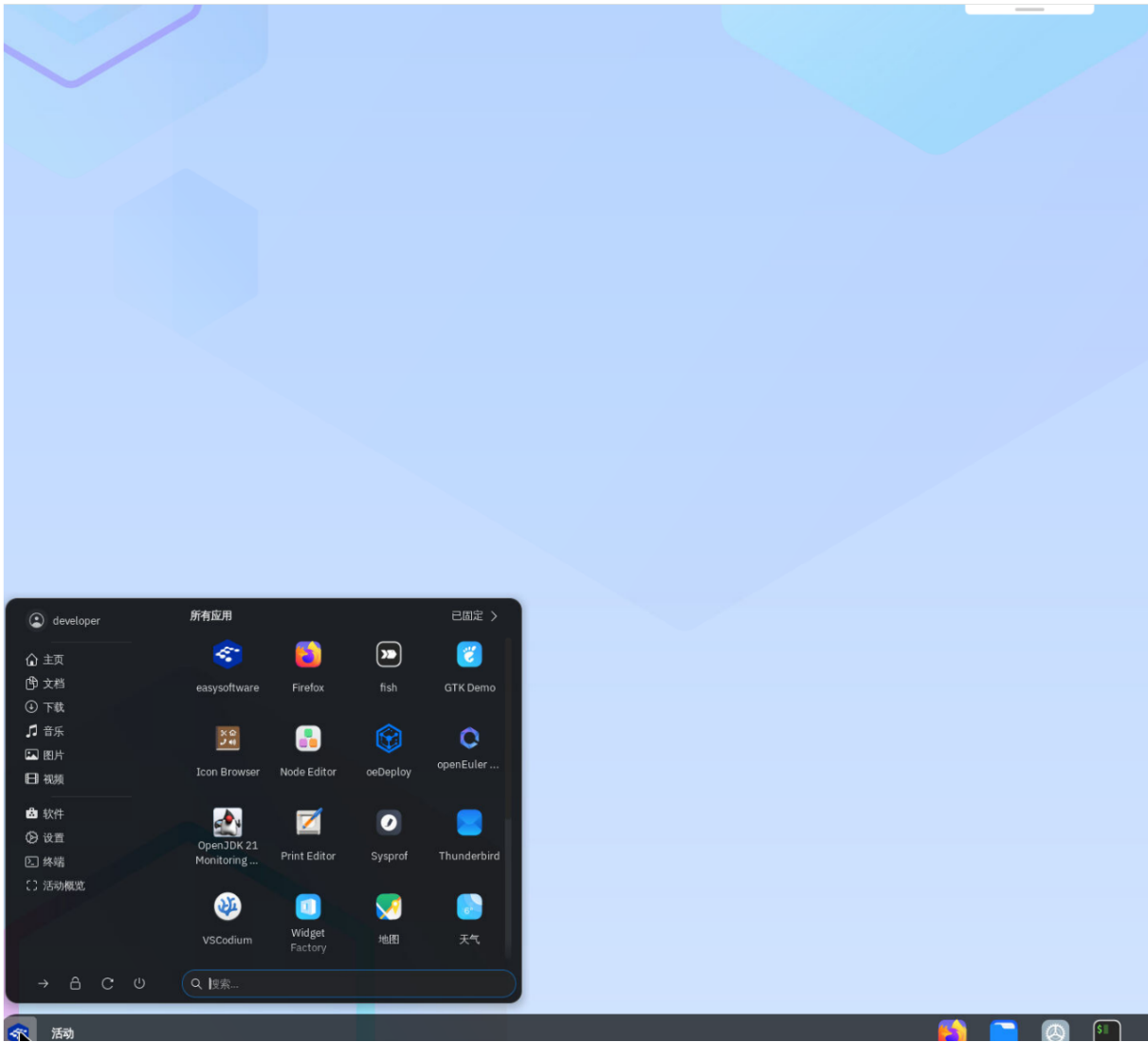


图 4-200

2.3 使用远程终端

1. 在“开发桌面”列表中找到需要进入的环境，点击“进入远程终端”，如图 10 所示。



图 4-201

2. 等待进入终端环境，等待中的界面如图 11 所示。

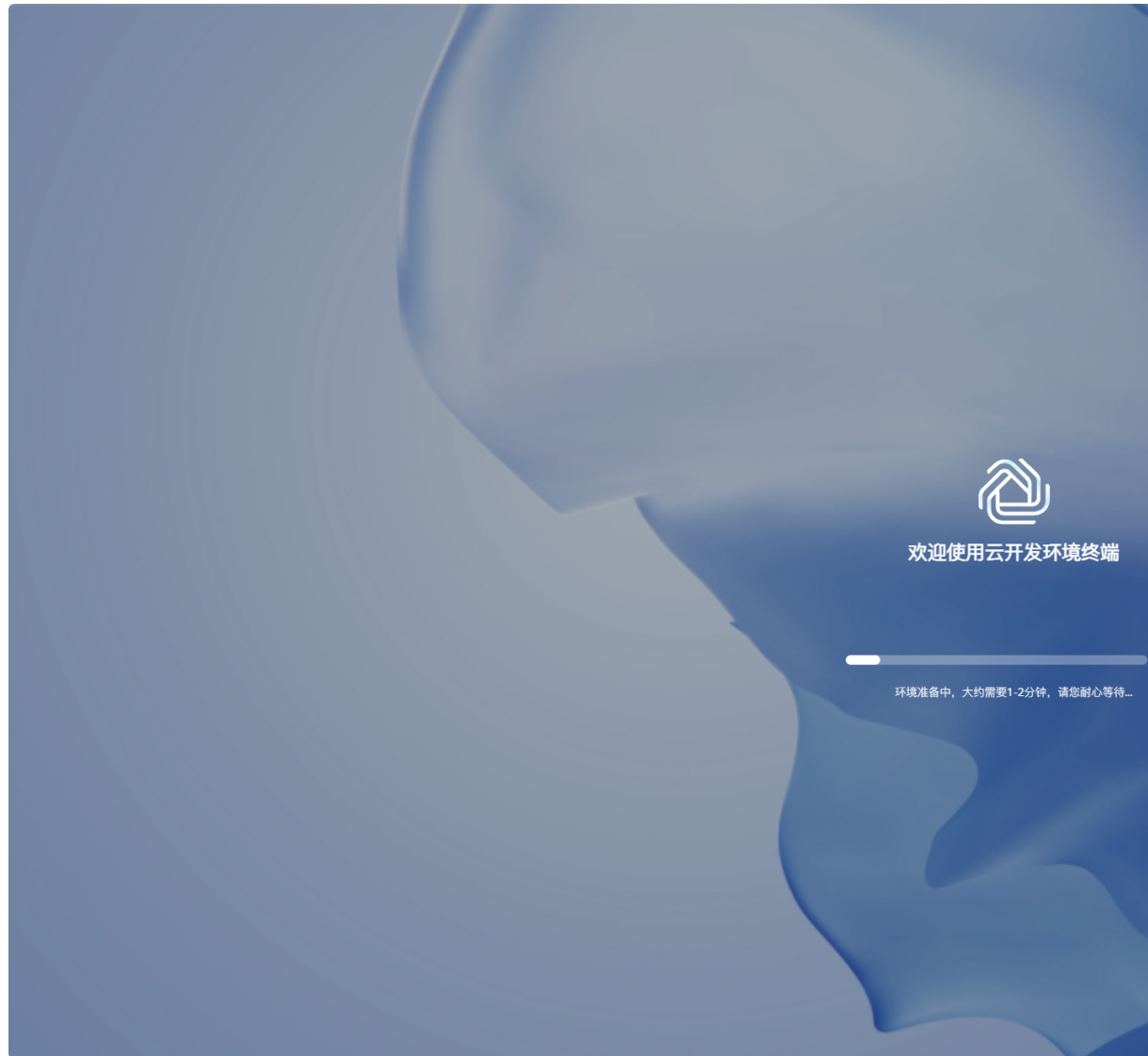


图 4-202

3. 已进入终端环境，如图 12 所示。

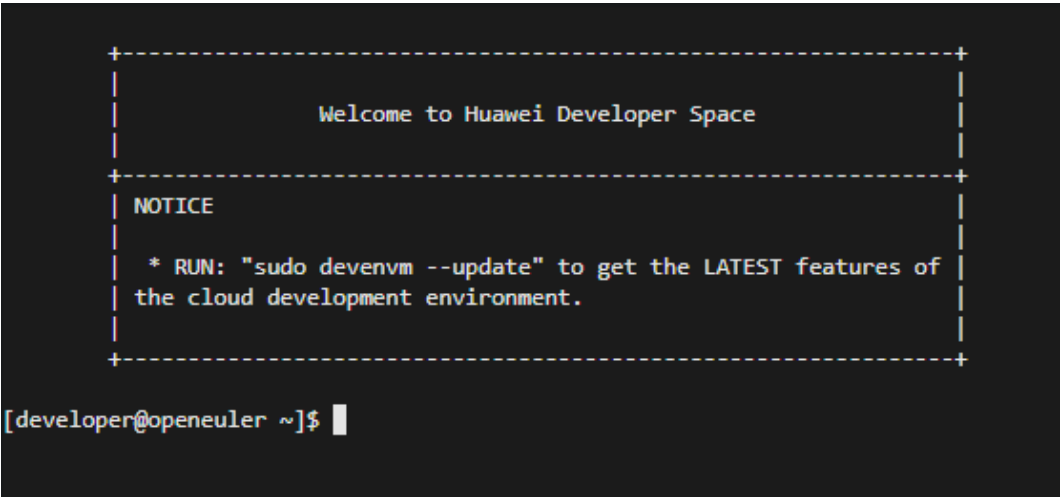


图 4-203

2.4 操作栏

进入云桌面后，位于页面顶部有一个操作栏，提供了一系列快捷操作按钮，如图 13 所示。



图 4-204

1. 保持展开选择框

勾选后允许用户将操作栏保持展示在顶部，如图 14 所示。



图 4-205

取消勾选后操作栏将自动缩回顶部，鼠标移动上去之后重新展示，如图 15 所示。

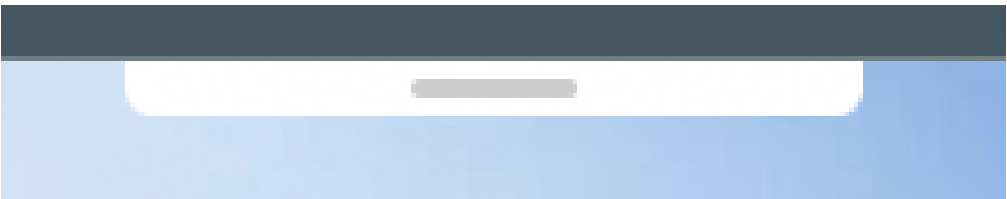


图 4-206

2. 全屏查看

点击此按钮可使当前页面进入全屏模式，提供更沉浸式的使用体验，如图 16 所示。



图 4-207

再次点击该按钮或按Esc键可退出全屏模式，如图 17 所示。



图 4-208

3. 查看网络状态

不同的颜色对应不同的网络状态：

绿色：网络良好（网络延迟不超过60ms）；

黄色：网络一般（网络延迟大于60ms小于400ms）；

红色：网络不佳（网络延迟400ms以上）；



图 4-209

点击后可以弹出网络信息弹框，用户可以查看当前的云主机的网络连接状态，包括网络延迟和抖动，帮助诊断网络问题，如图 19 所示。



图 4-210

4. 使用说明

点击此按钮可查看关于关机的说明，另外还提供了一个提交工单的链接用于反馈问题或者请求协助。



图 4-211

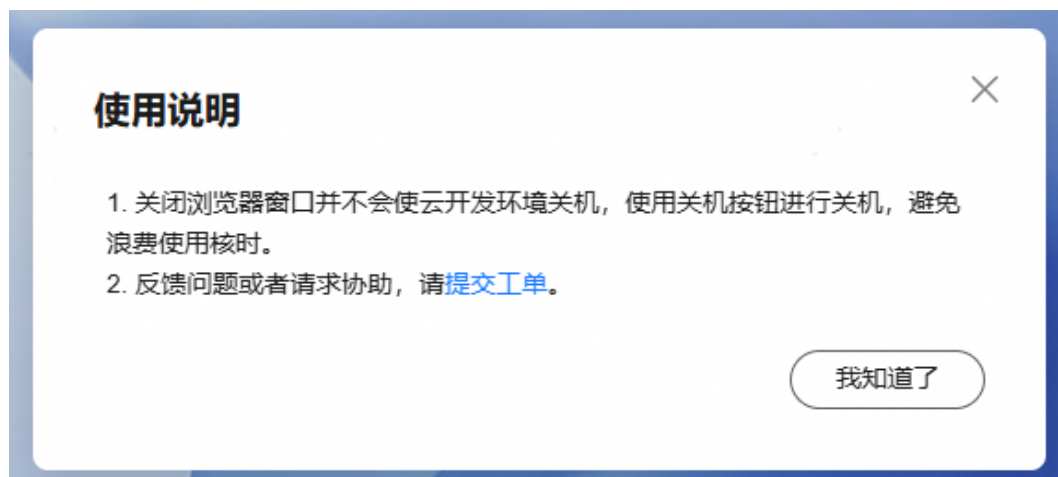


图 4-212

5. 关机

点击此按钮可关闭当前开发桌面，如图 22 和图 23 所示。



图 4-213



图 4-214

6. 剩余核时

此功能显示用户当前云开发环境的剩余时长。当核时小于 10 核时时，核时数字将变黄警示，如图 24 所示。



图 4-215

7. 重置终端（远程终端独有）

允许用户快速重置终端会话，适用于遇到终端卡顿或异常情况时，如图 25 和图 26 所示。



图 4-216



图 4-217

2.5 常用操作

1、改变窗口大小

用户可以通过拖动远程桌面窗口的边框或角落来调整窗口大小。此外，还可以使用工具栏的全屏按钮将远程桌面窗口扩展到全屏状态。调整窗口大小后，远程桌面的内容会自动适应新的窗口尺寸。

2、远程桌面复制粘贴

在远程桌面中，用户可以通过以下方法在本地计算机和远程桌面之间进行复制和粘贴操作：

○ 复制远程桌面内容到本地计算机：

- 在远程桌面中选中需要复制的文本或文件。
- 右键点击选中的内容并选择“复制”选项，或者使用快捷键 Ctrl + C。
- 切换到本地计算机的窗口。
- 将光标放在需要粘贴文本或文件的位置，右键点击并选择“粘贴”选项，或者使用快捷键 Ctrl + V。

○ 复制本地计算机内容到远程桌面：

- 在本地计算机中选中需要复制的文本或文件。
- 右键点击选中的内容并选择“复制”选项，或者使用快捷键 Ctrl + C。
- 切换到远程桌面的窗口。

- 将光标放在需要粘贴文本或文件的位置，右键点击并选择“粘贴”选项，或者使用快捷键 Ctrl + V。

注意，某些远程桌面软件可能支持不同的快捷键组合，比如终端软件内需要使用Ctrl + Shift + C 和 Ctrl + Shift + V，具体请参考软件的用户手册或帮助文档。

3、远程终端复制粘贴

在远程终端中，用户可以使用以下方法进行复制和粘贴操作：

复制：选中需要复制的文本，然后右键点击选中的文本并选择“复制”选项，或者使用快捷键 Ctrl + Shift + C。

粘贴：将光标放在需要粘贴文本的位置，右键点击并选择“粘贴”选项，或者使用快捷键 Ctrl + Shift + V。

2.6 注意事项

若您在系统内设置了密码，请妥善保管，开发者空间不以任何形式保存/记录系统内用户的密码。如果您忘记了密码，开发者空间无法帮您找回原来的密码，仅能帮助您重置密码。

4.3 存储空间

云存储空间用于本地与开发桌面文件共享，开发桌面及开发环境配置备份，数据同步。

4.3.1 存储空间使用指导

云存储空间用于本地与开发桌面文件共享，开发桌面及开发环境配置备份，数据同步。

一、登录华为云开发者空间

登录[开发者空间](#)

二、进入云存储空间

进入开发者空间云存储空间,有两种方式

方式一：工作台进入（如图 1 所示）

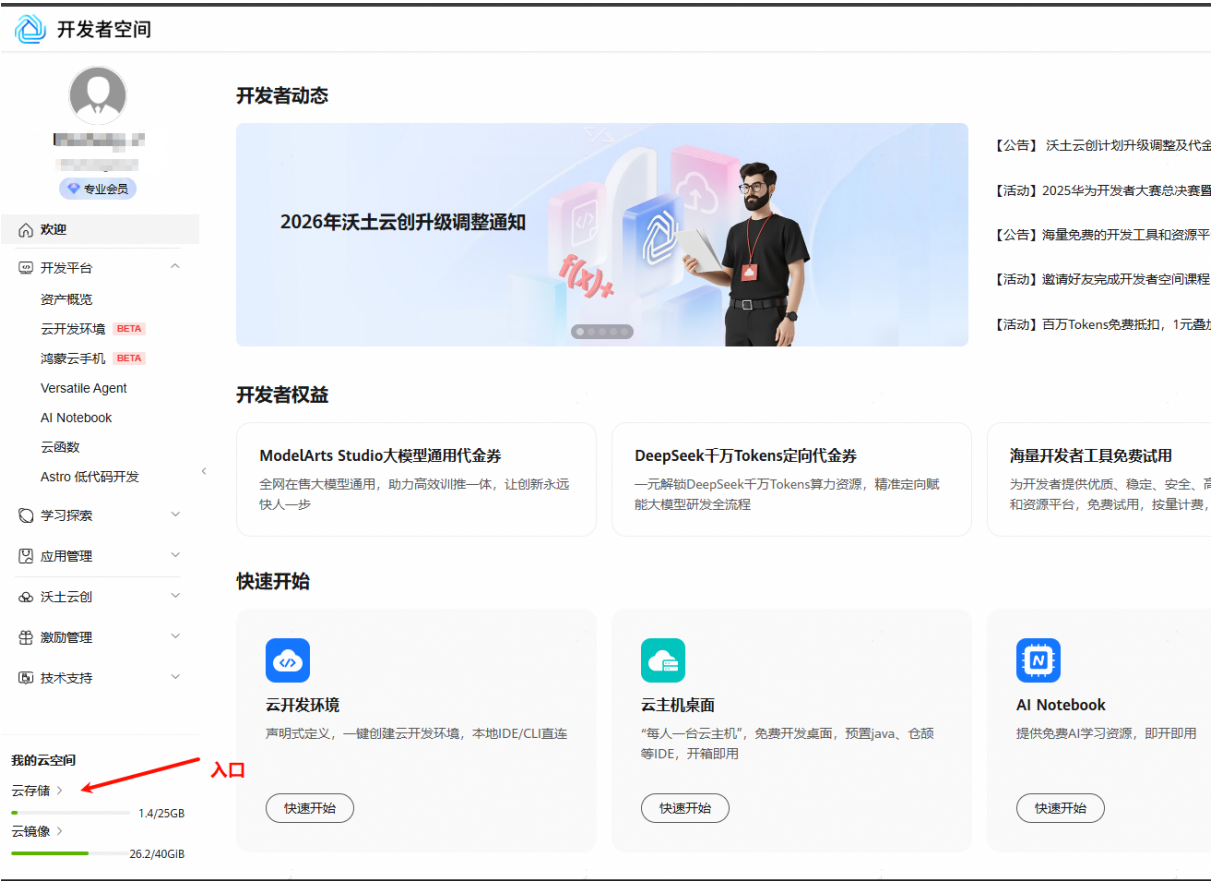


图 4-218

方式二：链接直接进入(如图 2 所示)

<https://developer.huaweicloud.com/space/storage/index>

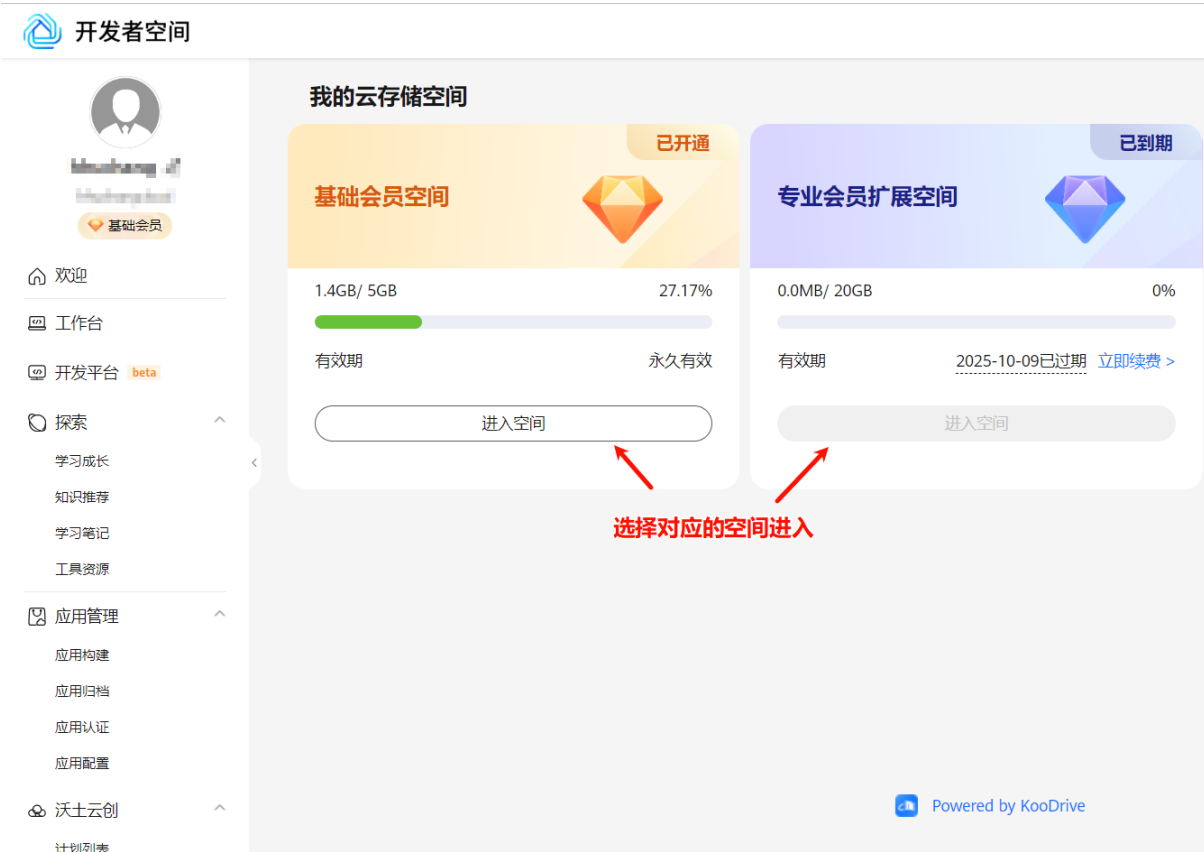


图 4-219

三、云存储主界面

功能包括：新建（删除）文件夹，上传文件，删除文件，下载文件（文件夹），重命名文件（文件夹）等功能。如图 3 所示。

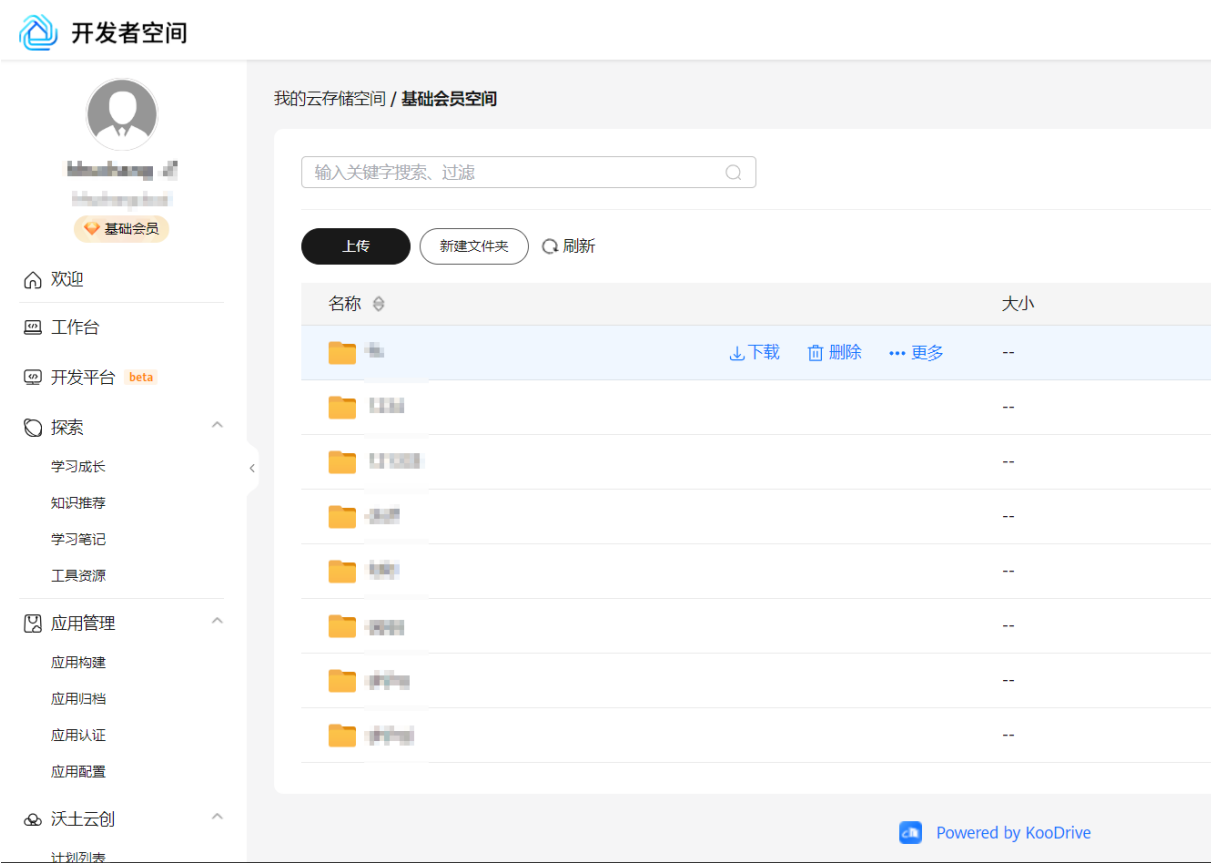


图 4-220

四、上传文件

点击上传按钮(剩余空间可用的情况下)，如图 4 标示的顺序，将本地文件上传

- 1, 点击上传按钮，暂不支持文件夹直接上传
- 2, 弹出框中选择需要上传的文件



图 4-221

- 1, 点击上传按钮，暂不支持文件夹直接上传
- 2, 弹出框中选择需要上传的文件

五、上传进度

右侧可观察当前上传进度，如图 5 所示。



图 4-222

六、登录开发桌面

从工作台进入，登录开发桌面，如图 6 所示，选择打开云主机，进入自己的云桌面

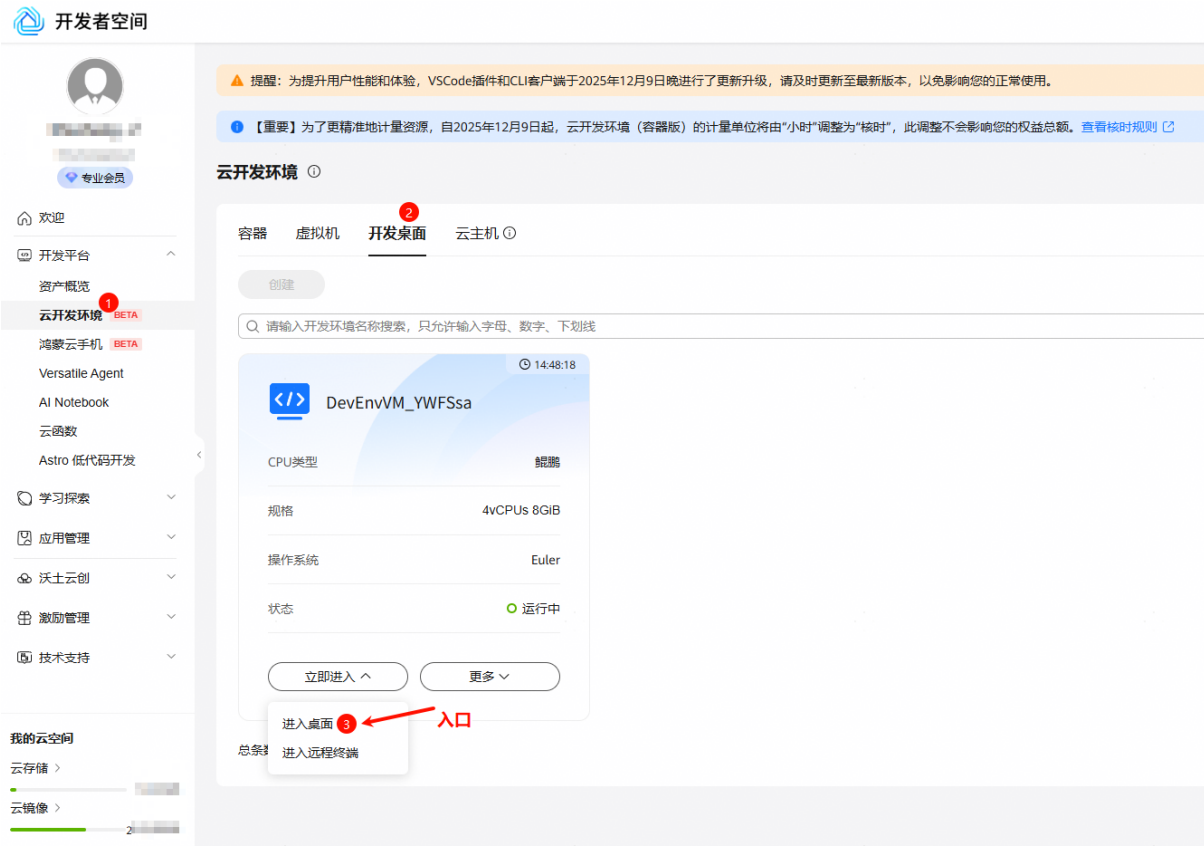


图 4-223

七、开发桌面内打开云存储空间

在云桌面内打开云存储空间的入口，如图 7 所示。

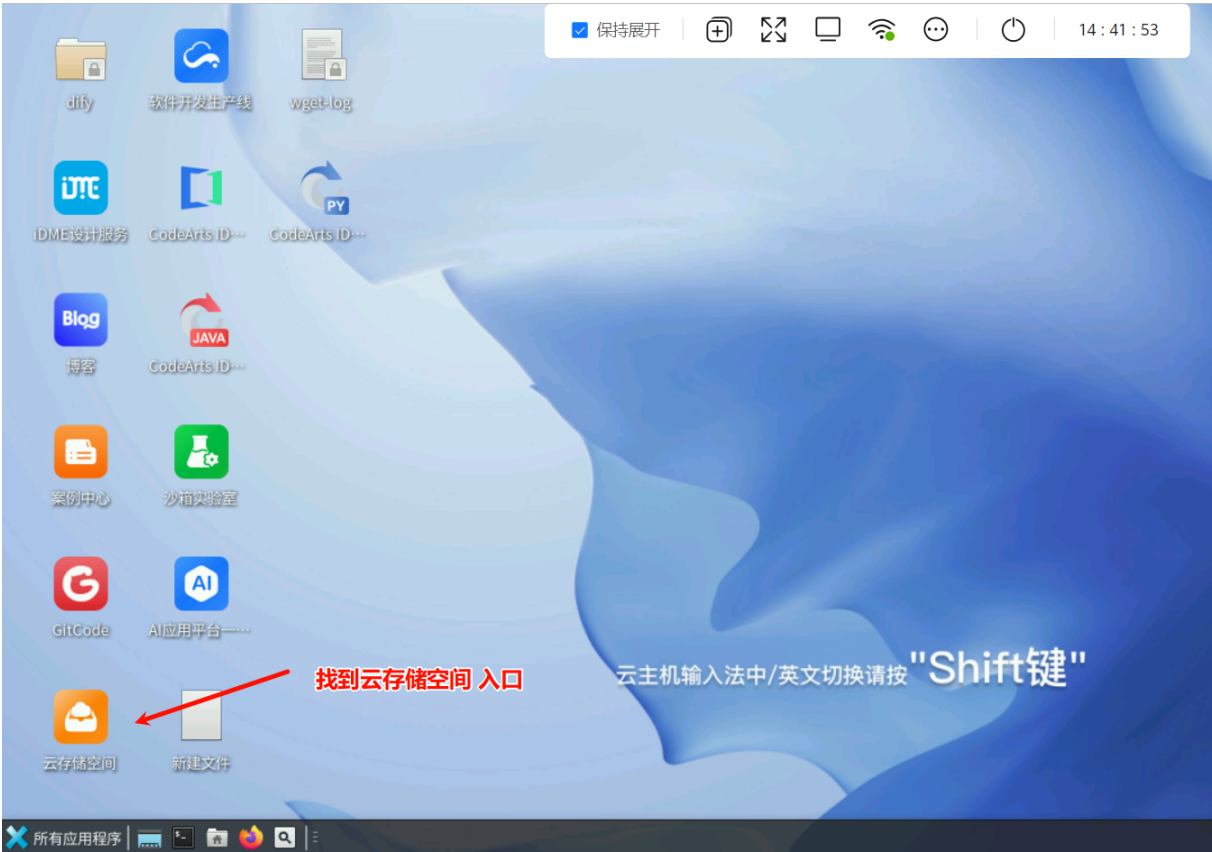


图 4-224

八、云存储空间入口

选择相应的空间进入,如图 8 所示。

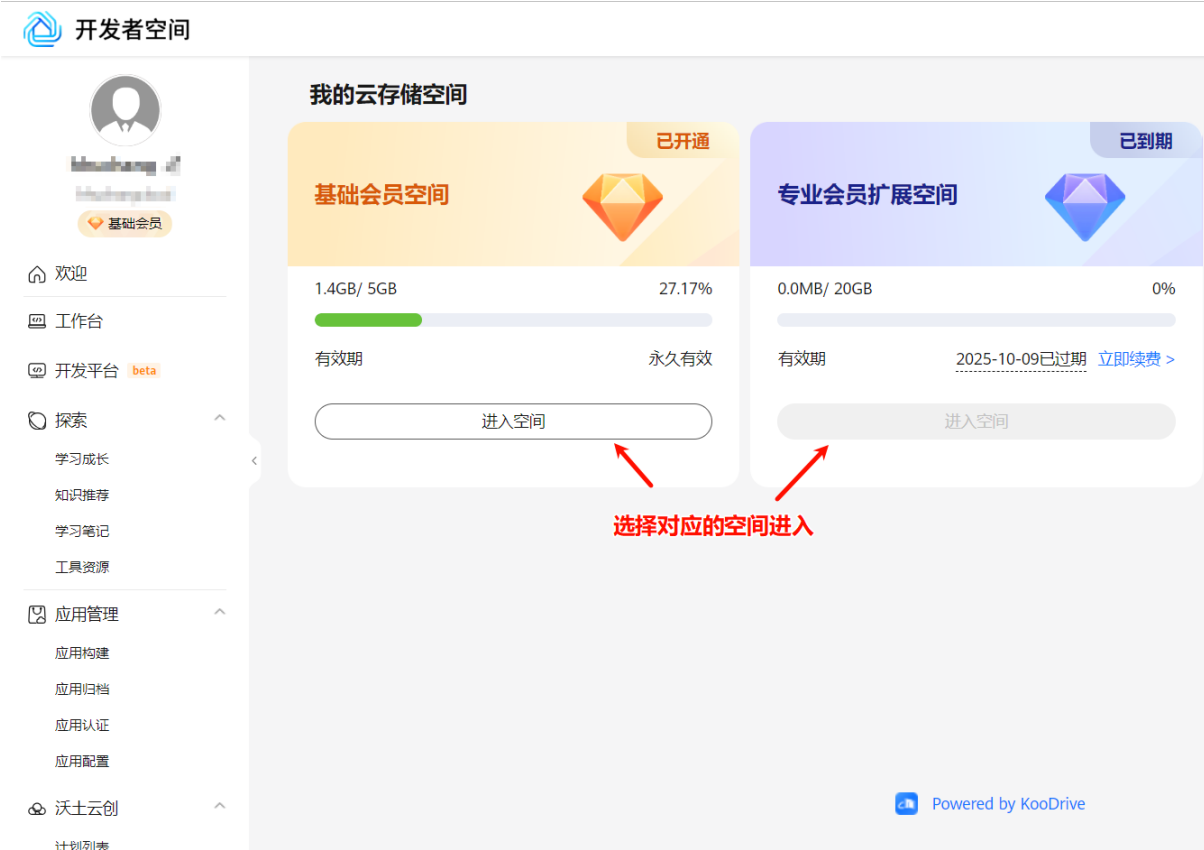


图 4-225

九、登录华为云账号进入华为云空间

1，登录华为云账号，填入华为账号，如图 9 所示。



图 4-226

2， 选择进去的空间,如图 10 所示。

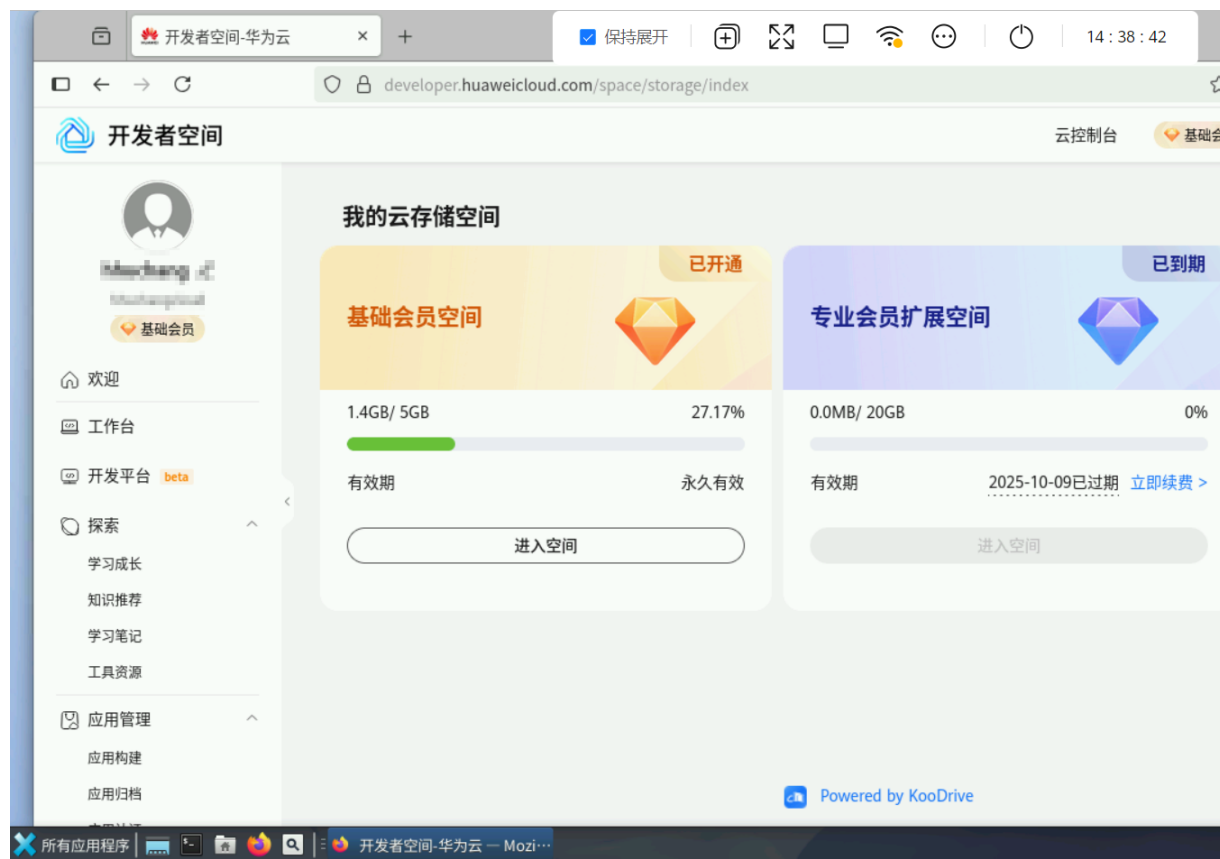


图 4-227

3 进入空间主界面，选择要同步的文件，悬浮鼠标，选择下载，如图 11 所示。

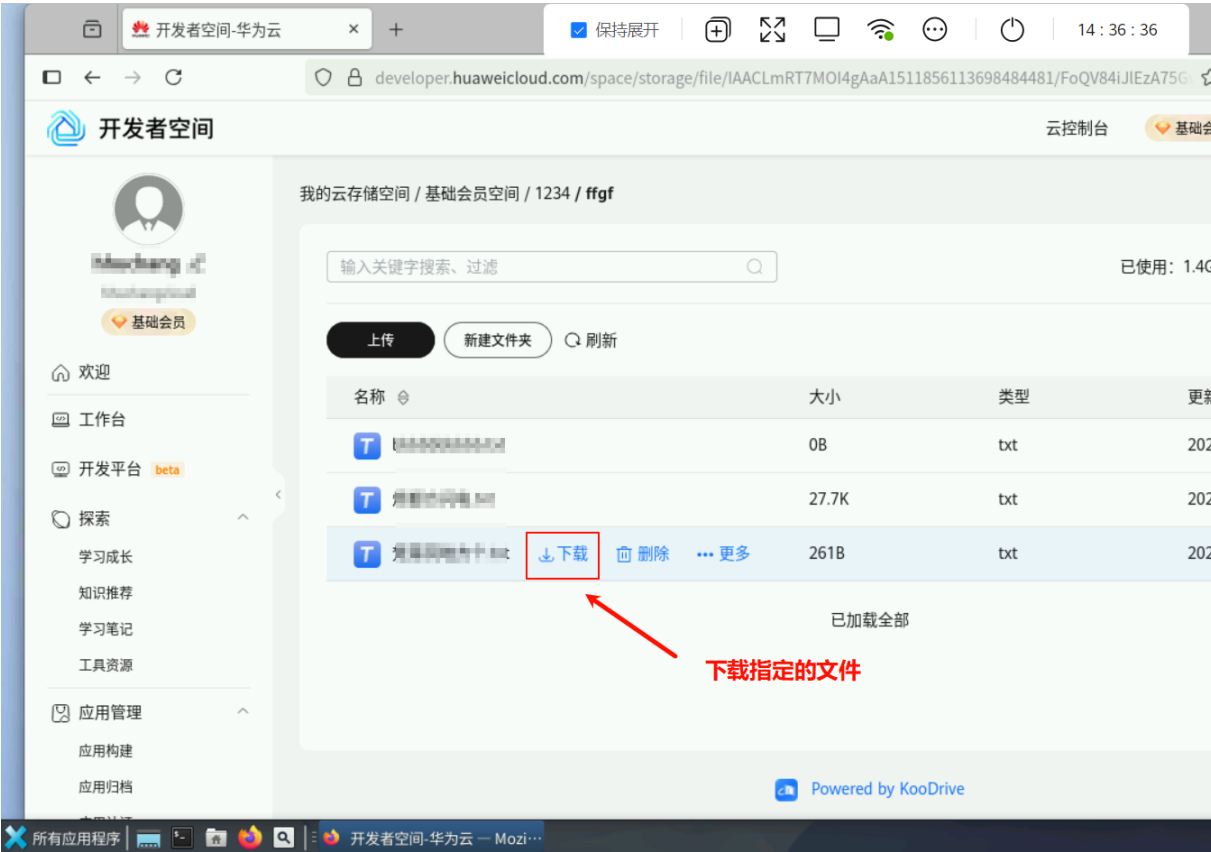


图 4-228

十、进入空间获取文件

1，利用浏览器下载指定的文件，如图 12 所示。

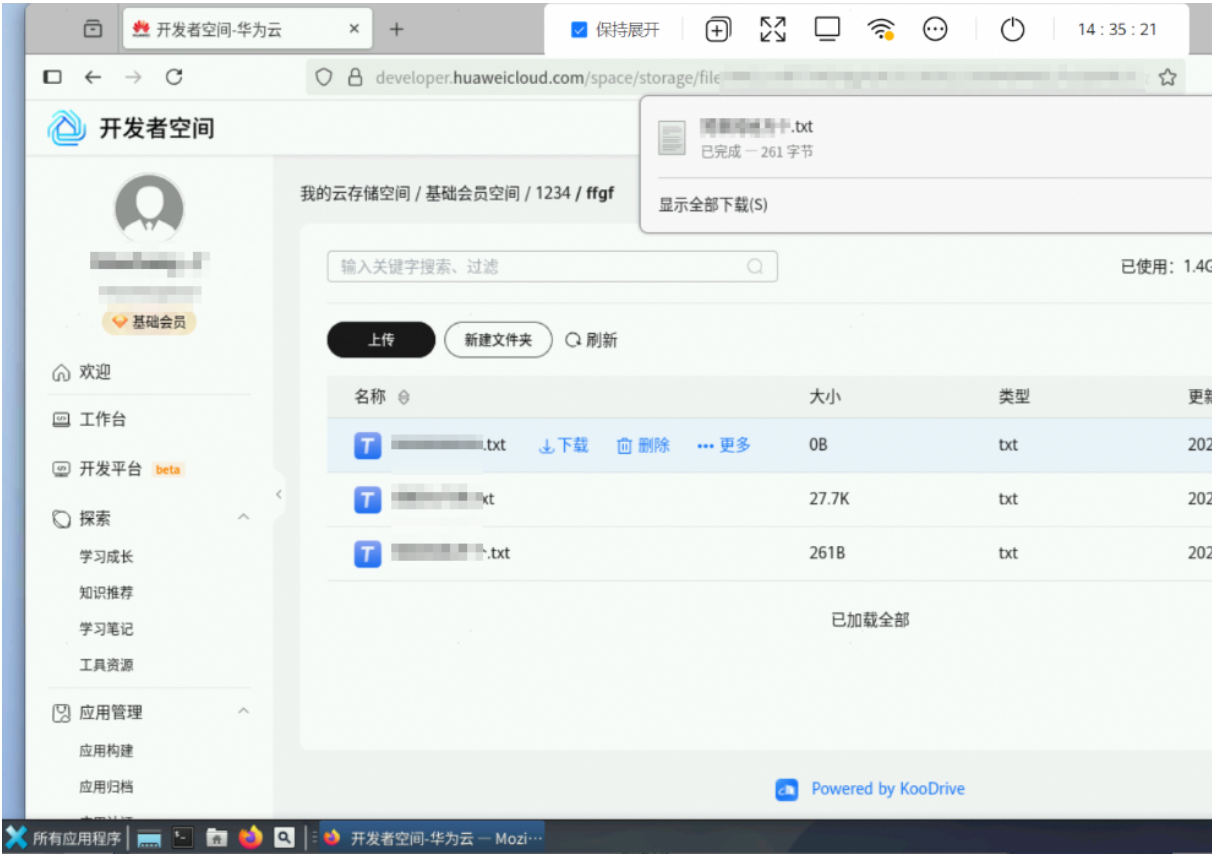


图 4-229

2 从浏览器下载进入找到下载文件位置，进入下载文件的位置，如图 13 所示。

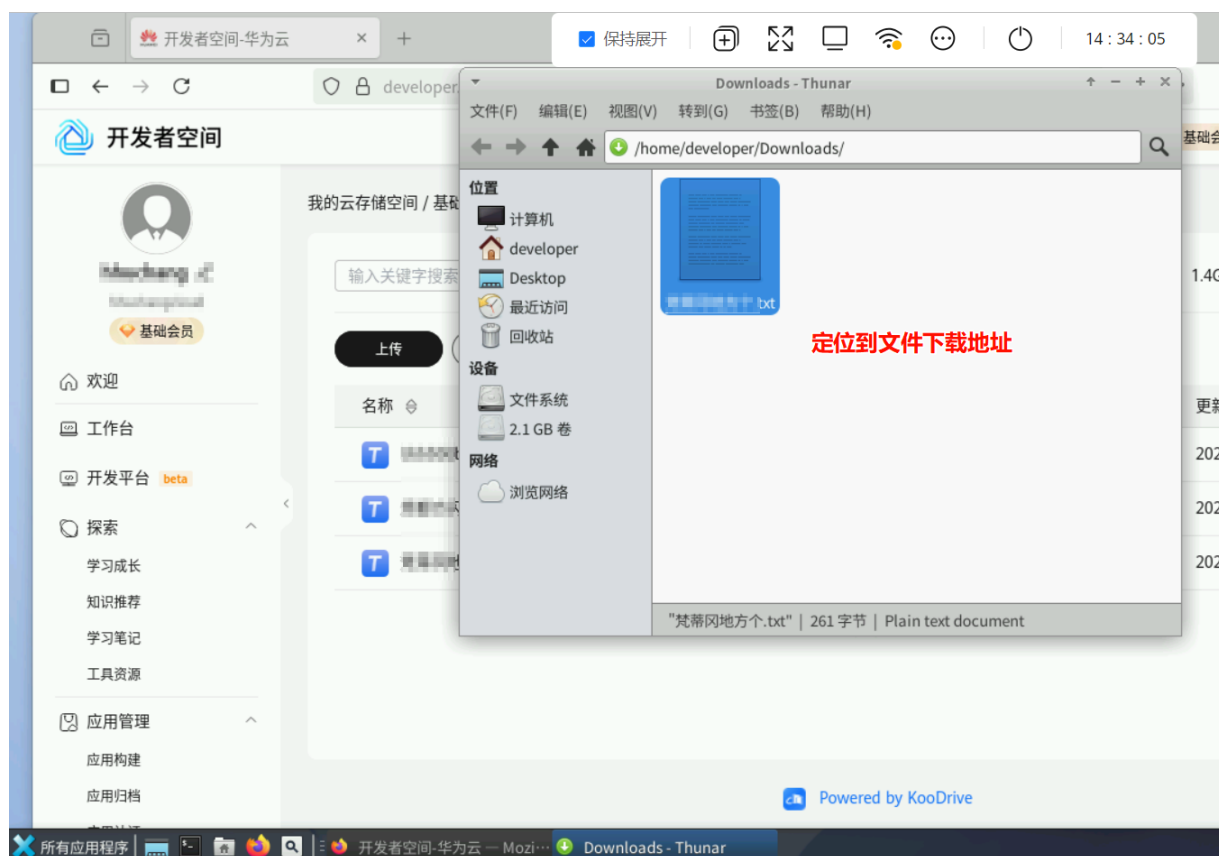


图 4-230

至此，完成文件从本地到开发桌面的文件传输。

4.4 鸿蒙云手机

4.4.1 鸿蒙云手机操作指导

安装准备阶段（Day 1）

1. 获取 Access Key 和 Secret Key，获取步骤参考[获取AK_SK](#)文档，如图 1 所示。



图 4-231

2. 登录[华为云开发者空间首页](#)，左侧边菜单栏，点击“鸿蒙云手机”，如图 2 所示。



图 4-232

3. 点击“创建”按钮，创建鸿蒙云手机实例，如图 3 所示。

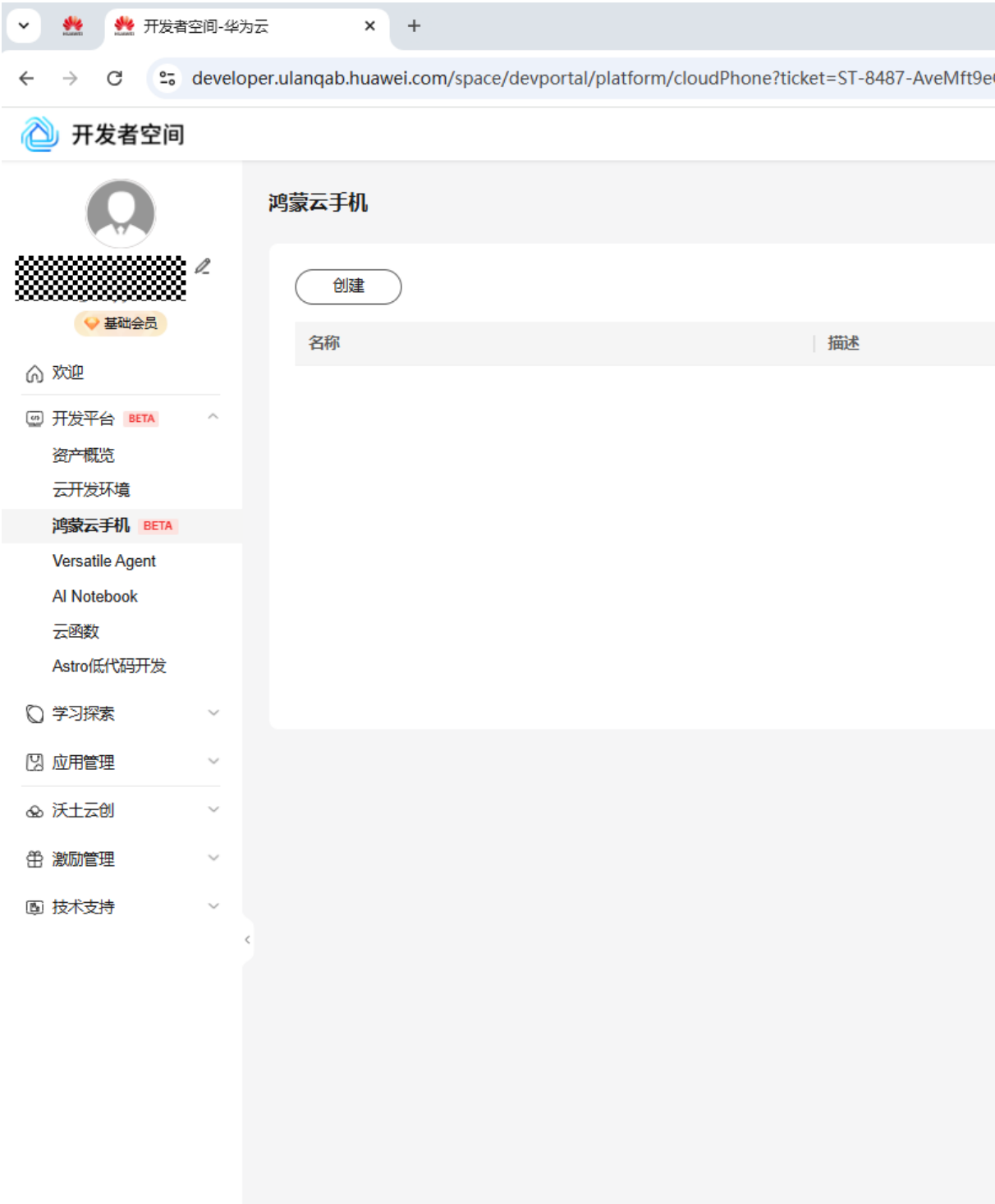


图 4-233

4. 自定义实例名称，点击“确认”，如图 4 所示。

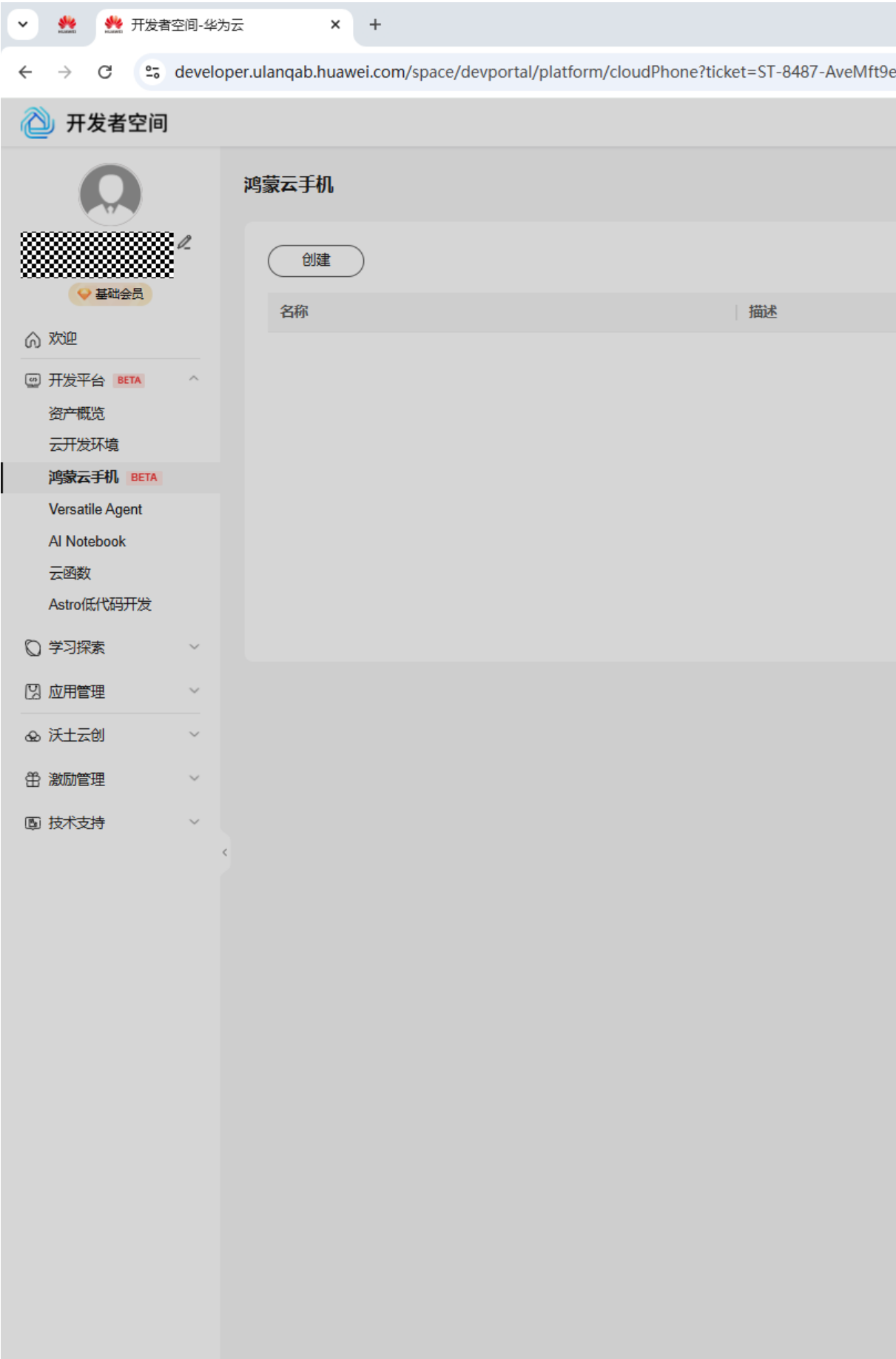


图 4-234

5. 点击“远程连接”，如图 5 所示。

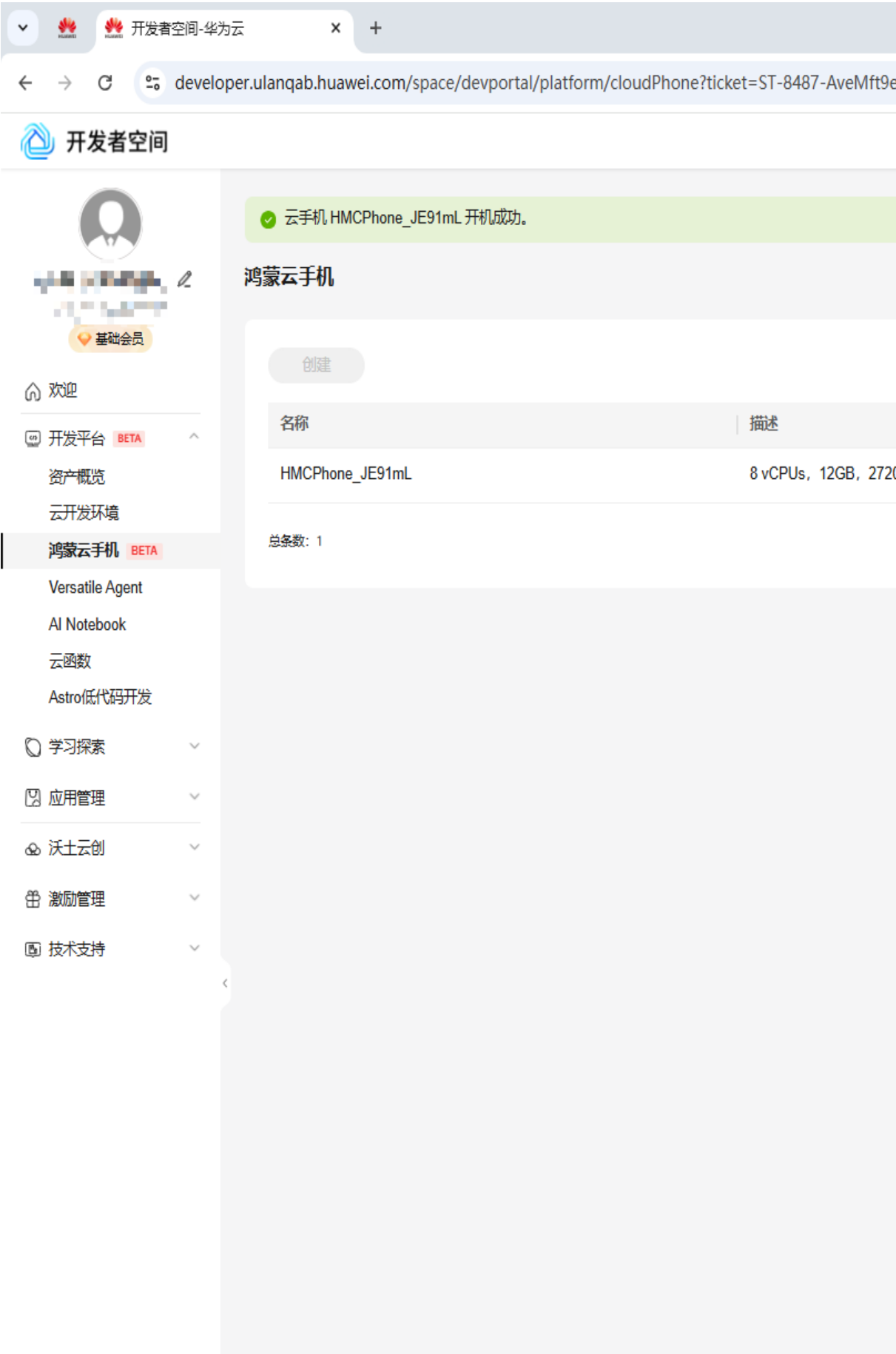




图 4-235

6. 下载 CLI 客户端、DevEco Testing 工具（鸿蒙云手机应用测试服务平台）和 DevEco Studio 工具（HarmonyOS 应用及服务的集成开发环境），如图 6 所示。

远程连接

第一步：下载CLI客户端，连接鸿蒙云手机。

 Windows x64

 macOS x64

查看版本信息 ^

系统名称	发布日期	版本号	大小
Windows x64	2025/10/31	2.0.0	3.2M
macOS x64	2025/10/31	2.0.0	8.4M
macOS Arm64	2025/10/31	2.0.0	8.2M

第二步：通过DevEco Testing、DevEco Studio客户端，预览

DevEco Testing

DevEco Studio

远程连接遇到问题时，建议您通过教程自助排查。[查看教程](#)

图 4-236

7. 解压缩并安装 DevEco Testing 和 DevEco Studio 工具，如图 7 所示

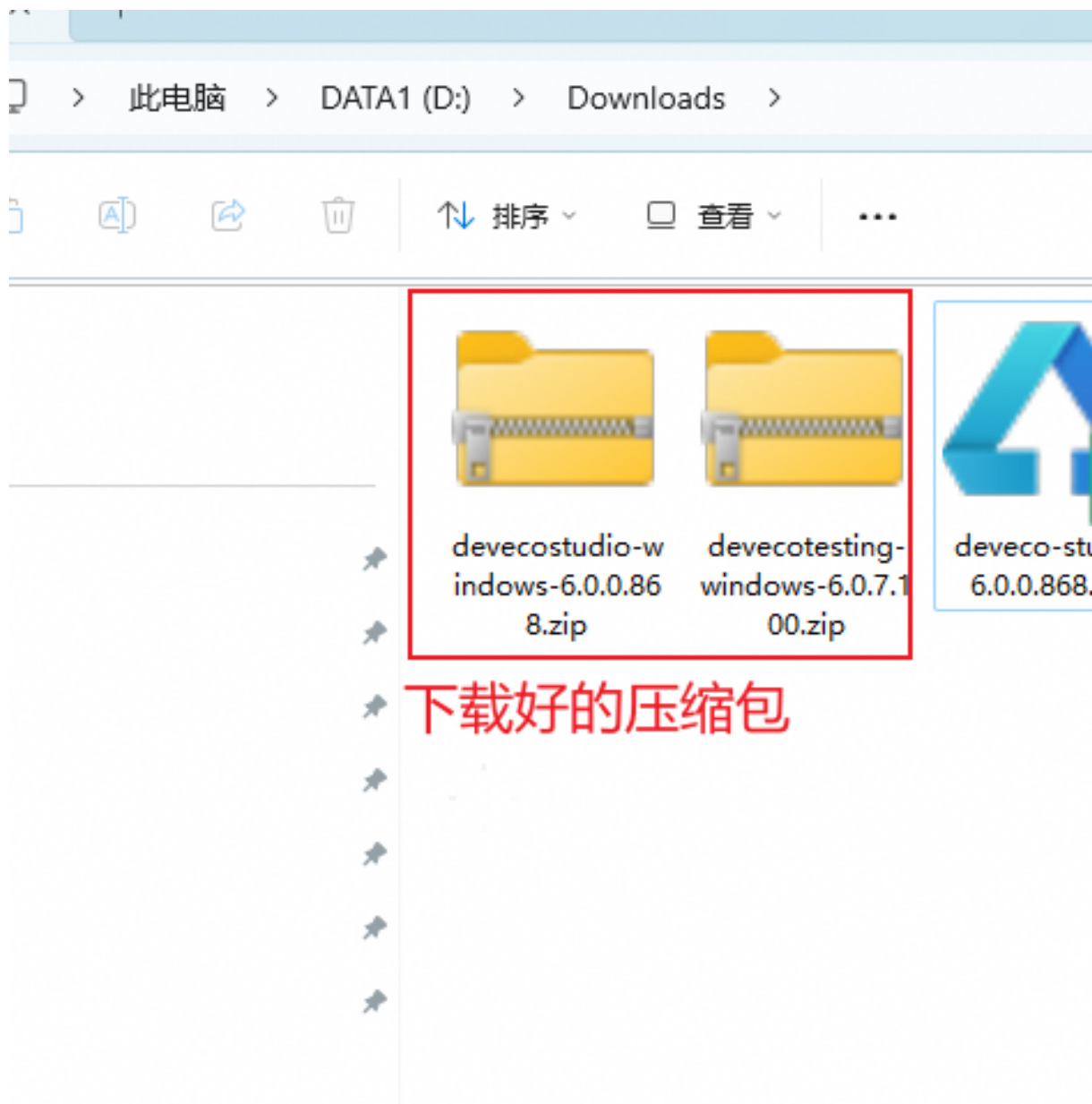


图 4-237

使用阶段（Day 2）

1. 在开发者空间鸿蒙云手机页面，点击“更多->>开机”，如图 8 所示。

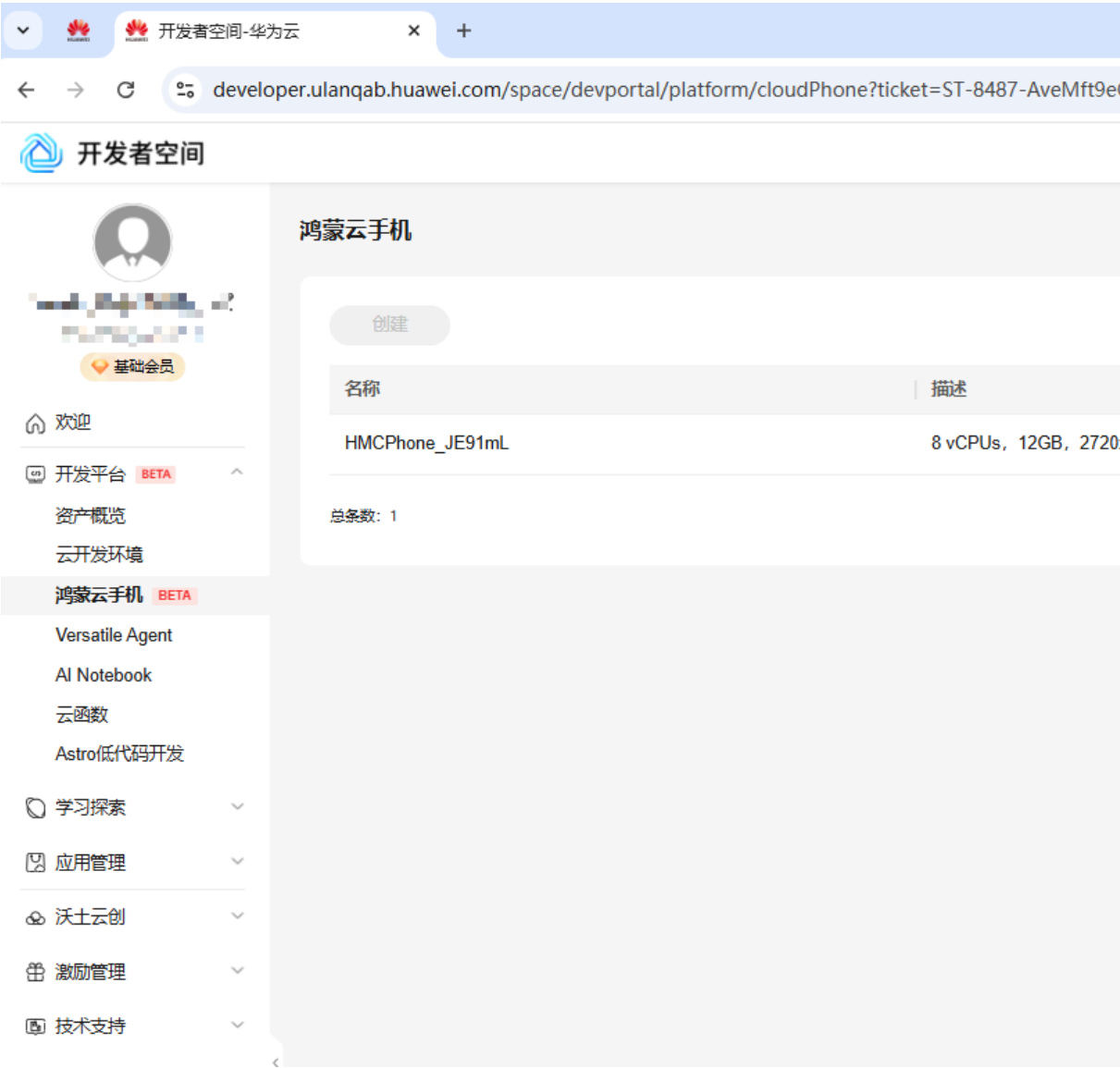


图 4-238

2.开机成功，云手机处于“运行中”状态，如图 9 所示。



图 4-239

3. 在 CLI 客户端下载目录下，打开终端，如图 10 所示。

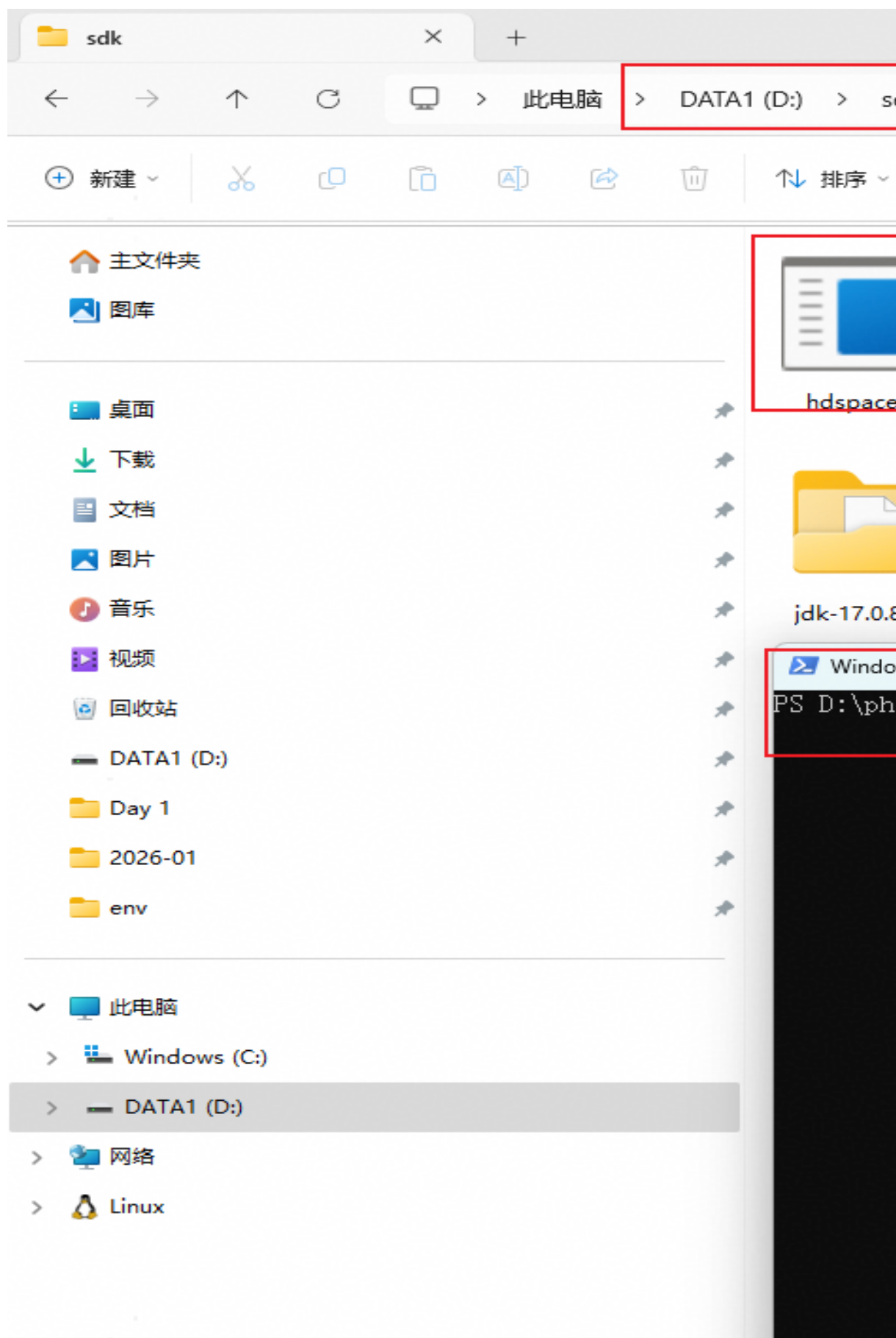


图 4-240

4. 配置安装准备阶段获取的 Access Key 和 Access Secret，如图 11 所示。

```
PS D:\sdk> .\hdSPACE.exe config
Access Key ID: ████████████████████
Secret Access Key:
Secret Access Key(again):
Config AK/SK success
PS D:\sdk> _
```

图 4-241

4. 检查云手机实例状态，如图 12 所示。

```
hdSPACE cloudphone list
```

```
PS D:\sdk> .\hdSPACE.exe cloudphone list
```

NO	ID	NAME
1	██████████████████████████████	HM-██████████████████

```
PS D:\sdk>
```

图 4-242

5. 建立云手机隧道，如图 13 所示。注意：instanceName 为云手机名称，localPort 为指定的任意本地监听端口(0-65535)，避免使用 8710 端口(HDC工具占用)，如不指定则默认监听本地 8711 端口。

```
hdSPACE cloudphone start-tunnel --name=instanceName --port=localPort
```

```
PS D:\sdk>
PS D:\sdk> .\hdSPACE.exe cloudphone list
+-----+-----+-----+
| NO | ID | NAME |
+-----+-----+-----+
| 1 | ab634c3e0ce4410eacab3fc7654c4661 | HMCPhone_8eJ6 |
+-----+-----+-----+
PS D:\sdk> .\hdSPACE.exe cloudphone start-tunnel --name
connect to tunnel server success
```

图 4-243

6. CLI 客户端操作命令如表 1 所示。

表 4-3 CLI 客户端操作命令表

动作	命令
用户配置更新 AK/SK	hdSPACE config
CLI 版本	hdSPACE version
查看云手机列表	hdSPACE cloudphone list
建立隧道	hdSPACE cloudphone start-tunnel --instance-id=instanceId hdSPACE cloudphone start-tunnel --instance-id=instanceId -- port=localPort hdSPACE cloudphone start-tunnel --name=instanceName -- port=localPort hdSPACE cloudphone start-tunnel --instance-id=instanceId -- name=instanceName --port=localPort

7.进入 DevEco Studio 安装的目录找到 hdc 工具，如图 14 所示。

```
D:\sdk\DevEco Studio\sdk\default\openharmony\toolchains
```


















I (D:) > sdk > DevEco Studio > sdk > default >		
↑↓ 排序 ▾ ≡ 查看 ▾ ...		
名称	修改日期	
 configcheck	2025/10/22 13:49	
 lib	2025/10/22 13:49	
 modulecheck	2025/10/22 13:49	
 syscapcheck	2025/10/22 13:49	
 ark_disasm.exe	2025/10/22 13:12	
 diff.exe	2025/10/22 13:12	
 glslang_validator.exe	2025/10/22 13:12	
 hdc.exe	2025/10/22 13:12	
 hnpcli.exe	2025/10/22 13:12	
 id_defined.json	2025/10/22 13:12	
 idl.exe	2025/10/22 13:12	
 libusb_shared.dll	2025/10/22 13:12	
 NOTICE.txt	2025/10/22 13:12	
 oh-uni-package.json	2025/10/22 13:12	
 rawheap_translator.exe	2025/10/22 13:12	
 restool.exe	2025/10/22 13:12	
 restool_faq.json	2025/10/22 13:12	

图 4-244

8. 在 HDC 目录下，打开新的终端，执行以下命令，完成连接，如图 15 所示。注意：localPort 是建立隧道时，监听的本地端口。

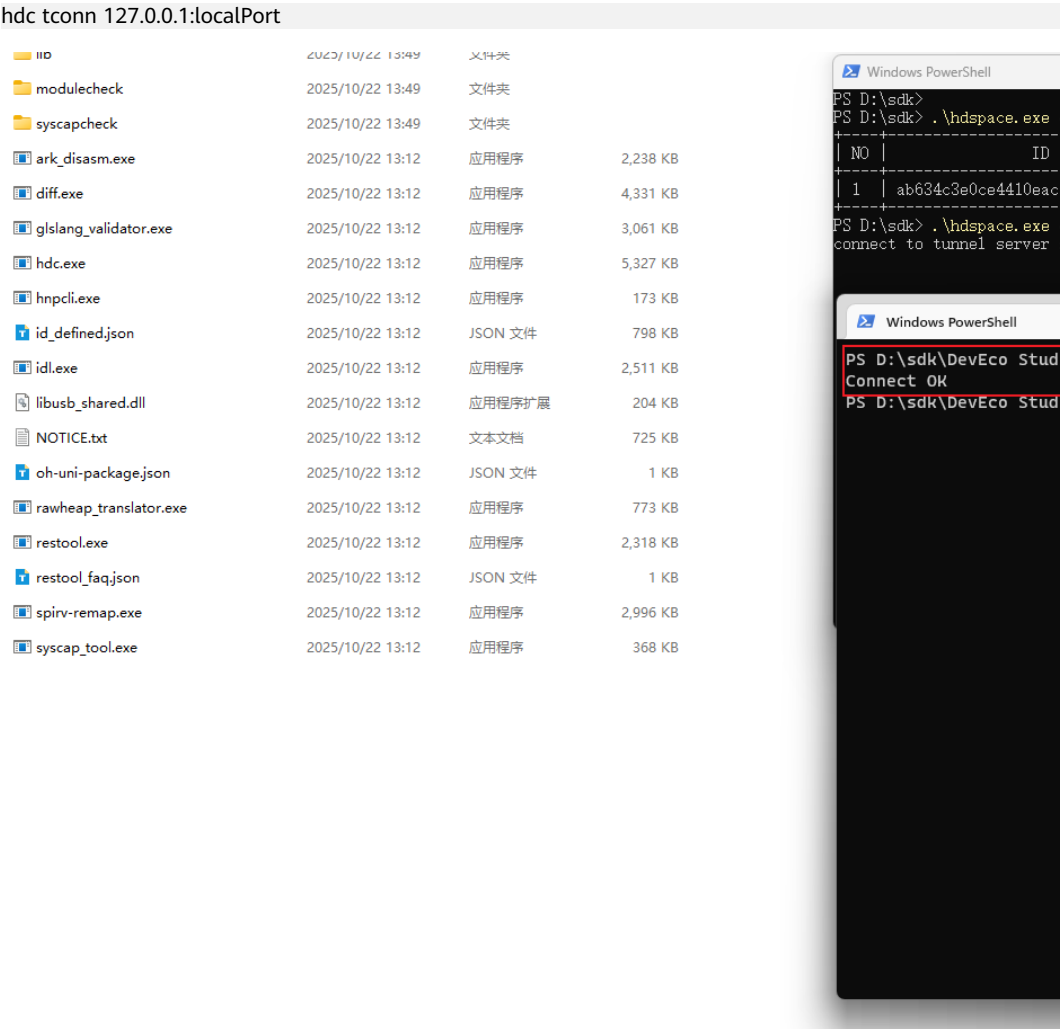


图 4-245

连接云手机

9. 打开并登录 DevEco Testing 工具，在设置中勾选“开启支持模拟器”，如图 16 所示。



图 4-246

10. 在实用工具中选择“设备投屏”，如图 17 所示。



图 4-247

11. 选择本地建立隧道的云手机实例，点击“开始投屏”，如图 18 所示。

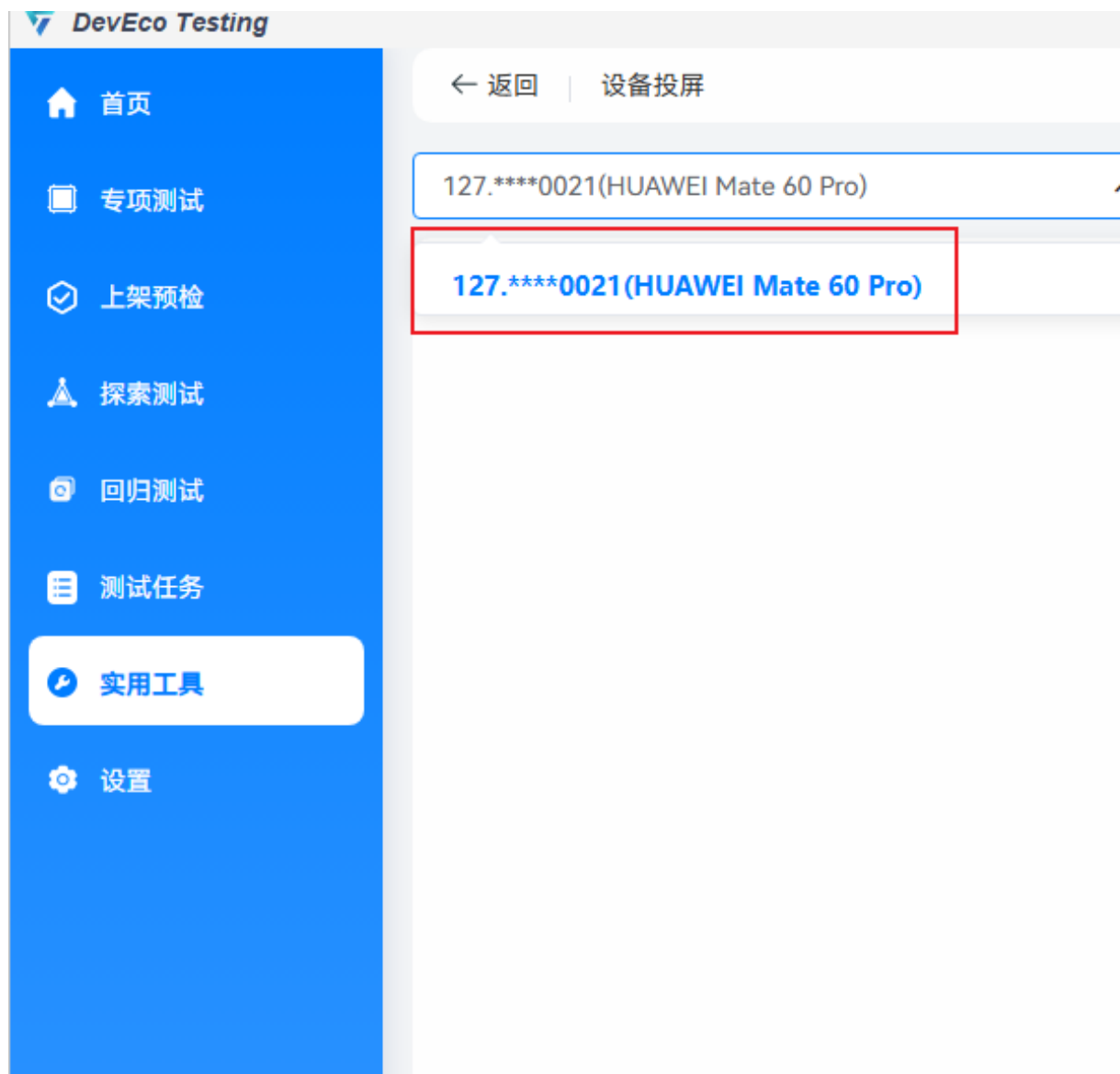


图 4-248

DevEco Studio 编译器连接云手机

12. 打开 DevEco Studio 编译器，点击右上角运行按钮，运行项目代码，如图 19 所示。

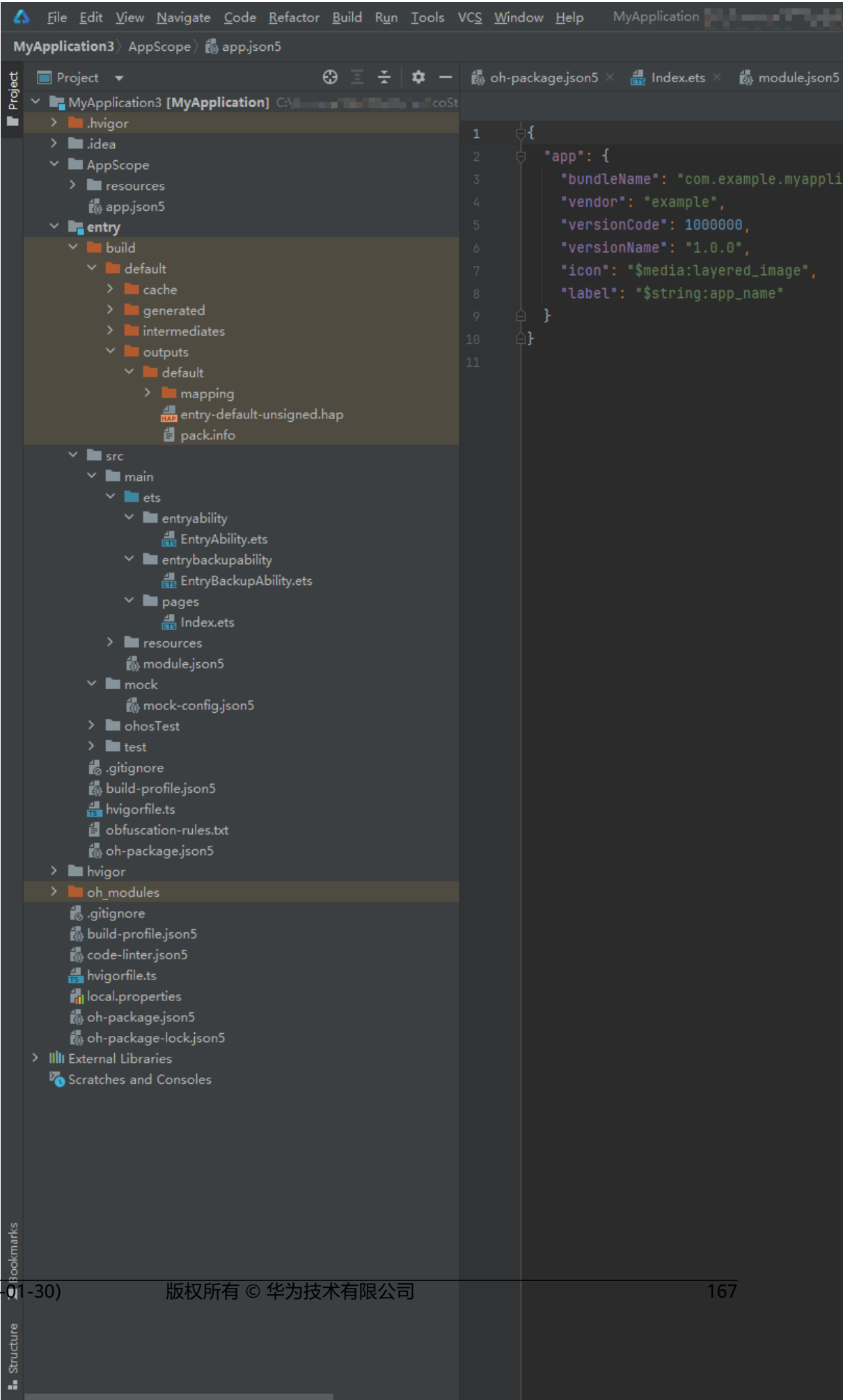


图 4-249

4.4.2 获取 AK_SK

在使用 CLI 客户端工具包创建和管理云开发环境之前，需要先在本地配置用户的 AK/SK，获取用户远程操作权限，保证操作的安全性。

1. 获取 AK/SK:

AK 是 Access Key（访问密钥）的缩写，用于标识用户身份的唯一ID，通常公开传输；SK 是 Secret Key（秘密密钥）的缩写，用于生成请求签名的保密密钥，仅用户和服务端持有。其核心功能是通过对称加密机制验证请求发送者的合法性，防止未授权访问。开发者配置 AK/SK，等同于在 CLI 中进行身份信息认证，从而可以在 CLI 端对云开发环境进行操作。

操作步骤:

1.1 进入华为云控制台。

1.2 将鼠标移至页面右上角的用户名处，在下拉列表中单击“我的凭证”，如图 1 所示。



图 4-250

1.3 单击“访问密钥”。

1.4 单击“新增访问密钥”，进入“新增访问密钥”页面。

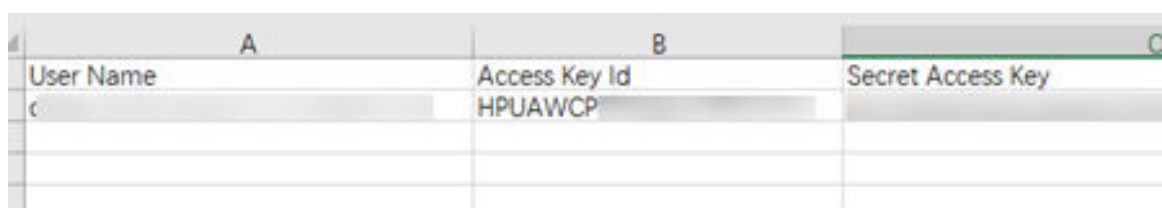
- 每个用户最多可创建 2 个访问密钥，不支持增加配额。如果您已拥有 2 个访问密钥，将无法创建访问密钥。
- 如需修改访问密钥，请删除访问密钥后重新创建。
- 为了保证历史兼容性，系统会使用访问密钥创建时间作为最近使用时间的初始值。在您使用该访问密钥时，系统将自动刷新最近使用时间。

1.5 输入描述信息，单击“确定”。

1.6 创建成功后，在“创建成功”弹窗中，单击“立即下载”下载密钥，并妥善保管。

您可以在访问密钥列表中查看访问密钥 ID（AK），在下载的 .csv 文件中查看访问密钥（SK）。

- 获取临时 AK/SK，请参考 IAM 接口文档。
- 请及时下载保存，弹窗关闭后将无法再次获取该密钥信息，但您可重新创建新的密钥。
- 当您下载访问密钥后，可以在浏览器页面左下角打开格式为 .csv 的访问密钥文件，或在浏览器“下载内容”中打开。
- 为了账号安全性，建议您妥善保管并定期修改访问密钥，修改访问密钥的方法为删除旧访问密钥，然后重新生成，如图 2 所示。



A	B	C
User Name	Access Key Id	Secret Access Key
c	HPUAWCP	

图 4-251

4.5 计费说明

4.5.1 计费概述

通过阅读本文，您可以快速了解本服务的费用结构与核心管理机制。

- 配额说明
 - 系统通过“配额”来计量和管理服务资源使用，可使用资源总量由配额额度决定。
 - 不同账户类型拥有不同的配额来源、额度、有效期以及计费方式。
 - 体验账户：首次登录开发者空间后，自动开通体验账户，每年度免费获得一定额度的初始配额，发放规则见 [配额发放规则](#)。
 - 专业账户：按 [专业账户开通方式](#) 开通专业账户后，按月获得专业会员的固定核时，发放规则见 [配额发放规则](#)。
- 费用账单

- 通过“**配额查询**”功能，实时了解各类资源的剩余配额及已使用量。
- 所有资源消耗产生的费用将生成详细的“**费用账单**”，在控制台展示消费明细、费用构成及支付状态。
- 欠费处理
 - 当账户因按量计费消耗而欠费时，服务将按照预设规则（详见“**欠费说明**”）进行处理。

4.5.2 配额说明

4.5.2.1 配额账户

4.5.2.1.1 体验账户

账户开通方式

- 1.拥有华为云账号。
- 2.用户首次登录开发者空间后，自动注册为基础会员，生成体验账户。

配额发放规则

- **发放规则**：每年发放 720 核时
- **使用期限**：当前自然年，即当前年度的 1月1号 ~ 12月31号
- **过期失效**：发放的配额仅限在当前自然年使用，过期自动失效，不结转至下一自然年

4.5.2.1.2 专业账户

账户开通方式

用户在开发者空间付费开通专业会员后，生成专业账户。

选择“会员计划”，如图1所示。



选择“订阅开通”，如图2所示。



图2

配额发放规则

- **发放规则：**月均发放 480 核时配额，即 专业账户核时发放配额 = 专业会员开通月数 * 480。鉴于目前仅支持开通单个月度的专业会员，因此，用户开通专业会员后，固定发放 480 配额
- **有效期限：**专业会员的有效期为 开通当日 ~ 开通当日 + 31天，即如果在 x 月 y 号 开通，x 月有 30 天，则本次开通的有效期为 x 月 y 号 ~ x+1 月 y+1 号
- **过期冻结：**发放的配额仅限在专业会员有效期内使用，专业会员过期后，剩余配额转为冻结状态，不可使用。再次开通专业会员后，上一期的配额自动解冻

4.5.2.2 配额查询

进入“[开发者空间-开发平台-云开发环境](#)”页面，点击“剩余核时”按钮，打开核时统计界面，如图 1 所示。

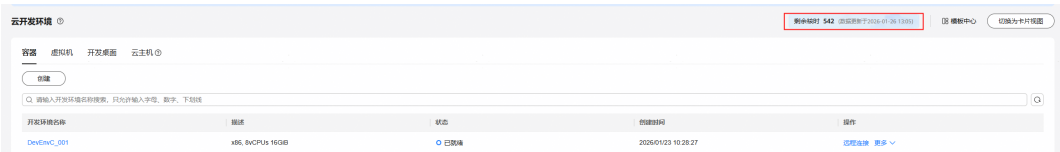


图 4-252

进入核时统计页面，查看核时概况，如图 2 所示。

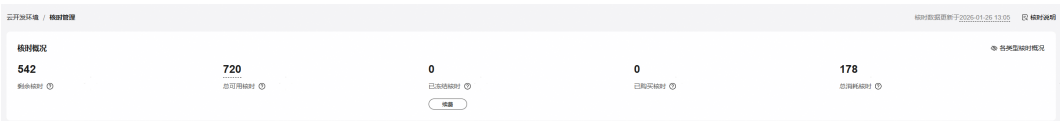


图 4-253

点击“各类型核时概况”，核时统计界面将展示各类型会员的核时详情信息，如图 3 所示。



图 4-254

注意

如果用户使用企业账户的子账户登录开发者空间，只能在“开发者空间-开发平台-云开发环境”界面查看剩余核时，在核时统计界面则不可查看核时概况及各类型会员核时详情。

4.5.3 费用账单

账单上报周期

账单按照小时维度进行更新，账单单位为核时。

假设用户创建了一个四核的容器开发环境，并在开机后一小时后关机，那么将会产生 $4 \text{ (核)} * 1 \text{ (小时)} = 4 \text{ (核时)}$ 的消耗。

查看账单

您可以在“云开发环境-核时管理”查看云开发环境（容器、虚拟机、开发桌面）的核时消耗以及核时概况，以了解该资源在某个时间段的使用量。

核时概况包含剩余核时、总可用核时、已冻结、已购买等详情。

核时消耗分析则是按照年度或者月度来显示核时的消耗情况。

核时管理界面如图 1 所示。

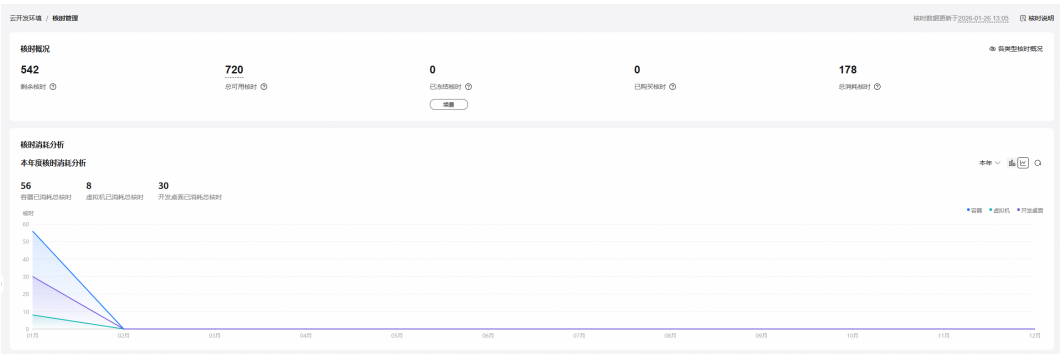


图 4-255

点击“核时概况”栏右侧的“各类核时概况”按钮，将在“核时概况”栏下方展示各类会员核时的使用详情，如图 2 所示。



图 4-256

4.5.4 欠费说明

当用户核时消耗 > 剩余核时时，将会将剩余核时置为 0 。

⚠ 注意

当用户剩余核时为 0 时，将会对用户所创建的所有已开机的云开发环境（容器、虚拟机、开发桌面）进行关机处理，且不允许开机。
请用户及时关注剩余核时，避免被关机。

4.6 团队空间

4.6.1 团队空间使用指南

1、使用主账号登录[华为云开发者空间首页](#)，顶部页头点击“团队空间”，如图1所示。



开发者空间





基础会员

 欢迎

 开发平台

资产概览

云开发环境 BETA

鸿蒙云手机 BETA

Versatile Agent

AI Notebook

云函数

Astro 低代码开发

 学习探索

 应用管理

 沃土云创

 激励管理

 技术支持

开发者动态

2026年沃土云创升级调整通知

开发者权益

ModelArts Studio大模型通用代金券

全网在售大模型通用，助力高效训推一体，让创

快速开始



云开发环境

声明式定义，一键创建云开发环境，本地IDE/C

图1

2、进入团队创建空间页面（如图2所示），填写“团队名称”、“团队简介”，点击“立即创建”按钮，完成团队创建。



图2

3、创建完成后自动跳转到团队空间页面，如图3所示。

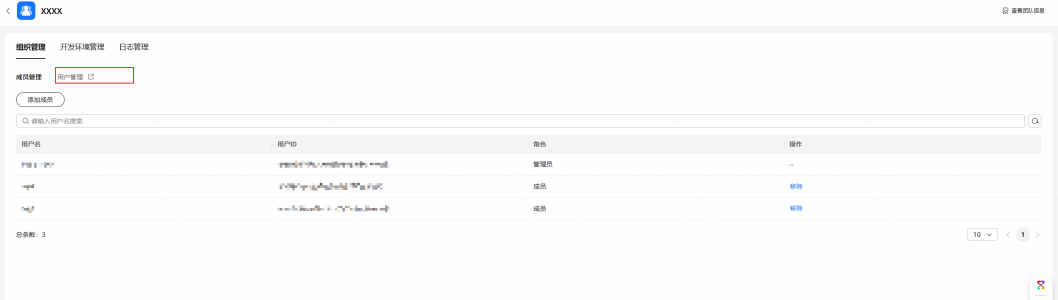


图3

4、点击“用户管理”栏目，跳转至“统一身份认证服务IAM”页面，点击“用户”侧边栏按钮、右上角“创建用户”按钮，进行子用户创建，如图4所示。

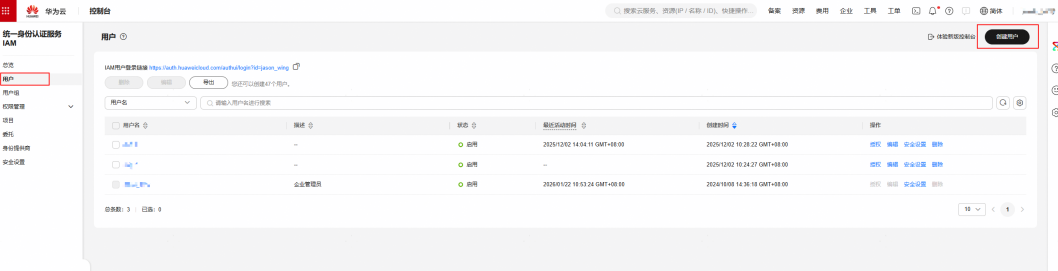


图4

用户创建：在“创建用户”页面，填写“用户名”、“访问方式”（需勾选“管理控制台访问”，两种访问方式可以全部勾上）、“凭证类型”（选“密码”）、“登录保护”等信息后点击“下一步”按钮，勾选“用户组名称”加入用户组，点击“创建用户”按钮完成用户创建（可以通过“添加用户”按钮一次性创建多个用户），如图5、图6所示。

图5

图6

5、完成用户创建后，返回“团队空间”页面，在“组织管理”栏下点击“添加成员”按钮，在弹框中选择对应的用户并点击“确定”按钮，可以按需将子用户添加至团队，如图7所示。加入到团队空间的子用户登录到开发者空间后可以正常使用容器版开发环境，具体使用方法可参考“容器版云开发环境操作指导”章节。

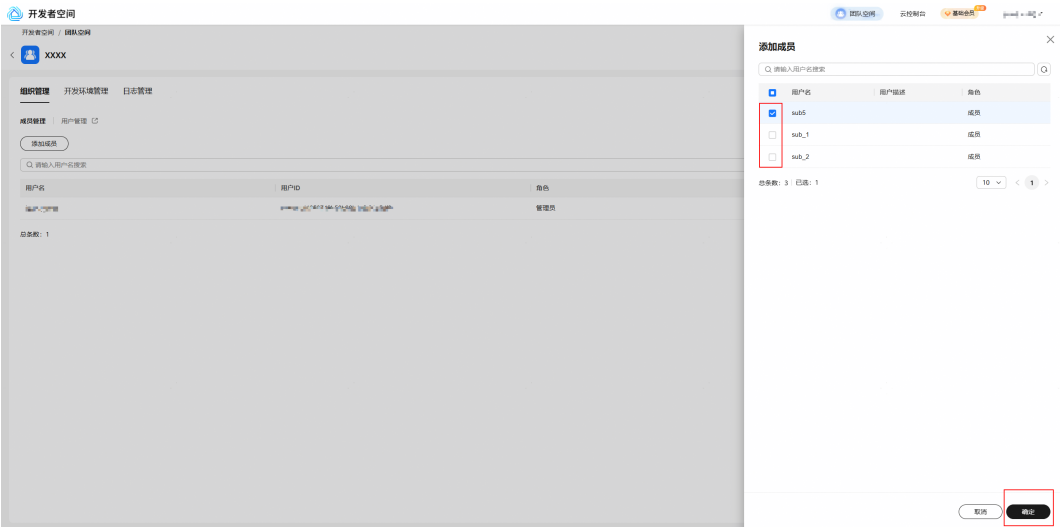


图7

子用户登录开发环境步骤：登录[华为云开发者空间首页](#)，在登录页面选择“IAM用户”（如图8、图9所示），填写租户名（主账号的用户名，即用户列表中描述为“企业管理员”的用户名，也可以在团队空间的“成员管理”列表查看（角色显示为“管理员”的用户名），如图10所示）、IAM用户名（创建用户时所填写的用户名）、IAM用户密码（创建用户时设置的密码），点击登录按钮完成子用户登录。



图8



图9

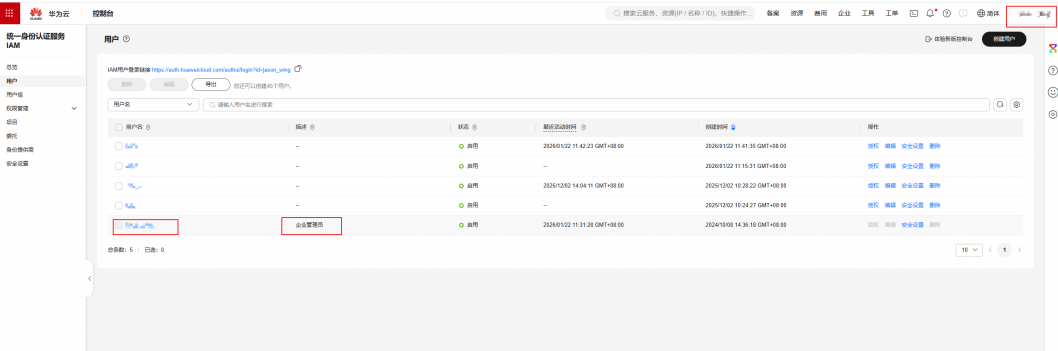


图10

6、点击“组织管理”栏目按钮，可以对团队成员进行管理，可以进行“添加成员”、“移除”等操作，如图11所示。

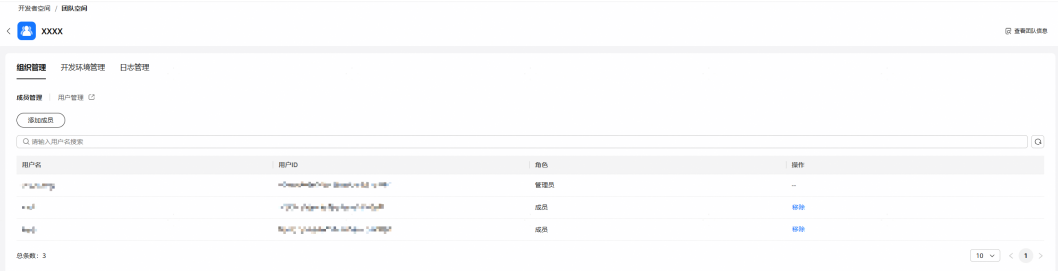


图11

7、点击“开发环境管理”栏目按钮，可以对当前主用户下所有云开发环境进行管理，可以进行“关机”、“删除环境”操作，如图12所示。

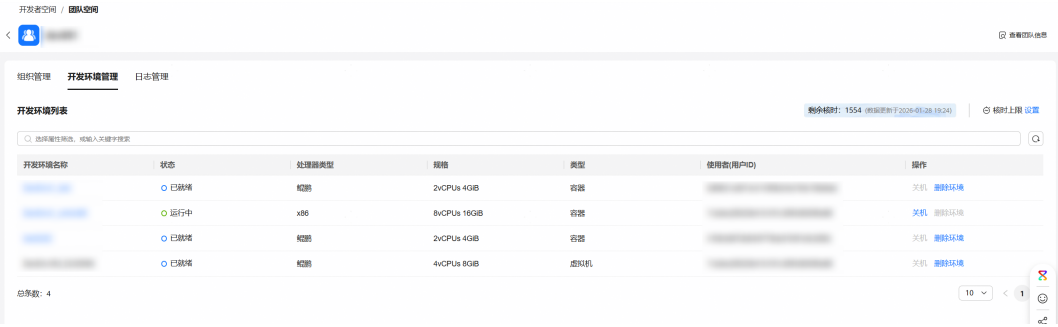


图12

8、点击“日志管理”栏目按钮，可以查看当前团队下所有用户的操作日志，如图13所示。

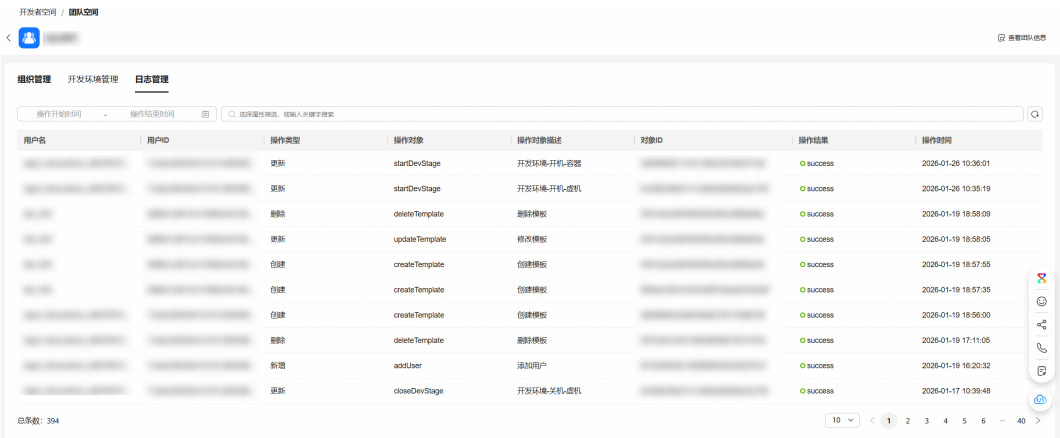


图13

9、如需对团队信息进行查看或修改，可点击“查看团队信息”按钮，进行查看或修改，如图14所示。

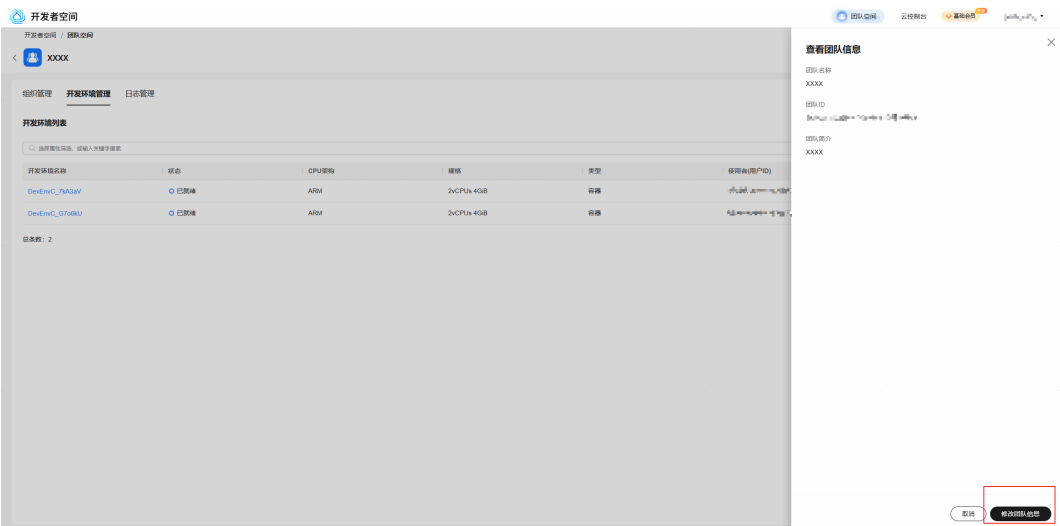


图14