

华为云学院

用户指南

文档版本 01
发布日期 2026-05-18



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 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云计算技术有限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，华为云计算技术有限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。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 华为云在线课程	1
1.1 华为云在线课程介绍	1
1.1.1 华为云在线课程的主旨	1
1.1.2 华为云在线课程体系	1
1.2 在线课程内容	1
1.2.1 在线课程内容介绍	2
1.2.2 如何访问在线课程	2
1.3 华为云在线课程常见问题	2
1.3.1 什么是华为云在线课程?	2
1.3.2 华为云在线课程有哪些类型?	2
1.3.3 华为云在线课程有什么作用?	2
1.3.4 如何报名学习华为云在线课程?	2
1.3.5 学习路径和在线课程是什么关系?	3
1.3.6 如何收藏及查看已收藏的在线课程?	3
1.3.7 如何反馈课程意见?	3
1.3.8 如何查看课程进度?	3
1.3.9 课程无法观看, 显示课程下架	3
1.4 修订记录	3
2 华为云认证	4
2.1 华为云认证介绍	4
2.1.1 什么是华为云认证	4
2.1.1.1 华为云认证类型介绍	4
2.1.1.2 基本概念说明	5
2.1.2 华为云开发者认证	6
2.1.3 华为云专项认证	7
2.1.4 华为云微认证	8
2.2 认证流程	8
2.2.1 开发者认证流程	8
2.2.2 专项认证流程	11
2.2.3 微认证流程	13
2.2.4 认证购买与兑换指引	15
2.2.5 认证考试准备指引	19
2.2.6 认证考试操作指引	20

2.2.7 蓝版 Welink 辅助考试指引.....	24
2.2.8 认证重认证.....	28
2.3 常见问题.....	28
2.3.1 认证停止服务、临时下线优化，我还能正常参加学习、实验练习、考试吗？	29
2.3.2 账号如何绑定邮箱？	29
2.3.3 购买认证的个人账号如何申请开企业专用增值税发票？	31
2.3.4 我已经购买过的云认证价格变化了，但是我还没实验和考试，请问会有影响吗？	32
2.3.5 我购买的认证可以进行退订吗？	32
2.3.6 为什么我的账号实名认证了还是无法进入考试？	32
2.3.7 考试人脸识别不通过怎么办？	32
2.3.8 开发者认证考试有多少题目，考多少分及格？	34
2.3.9 实验考试过程中切屏提示异常被强制交卷怎么办？	34
2.3.10 我对实验成绩有异议，怎么申请人工判分？	34
2.3.11 考完试是否可以查看考试错题？	34
2.3.12 认证停止服务，我考取的认证证书还有效吗？	34
2.3.13 港澳台用户如何参加开发者认证考试？	34
2.3.14 购买的 HCCDE 实验考试还在有效期，但是理论考试成绩已过有效期怎么办？	34
3 华为云实验.....	35
3.1 KooLabs 云实验介绍.....	35
3.1.1 什么是 KooLabs 云实验.....	35
3.1.2 KooLabs 云实验优势是什么.....	36
3.2 如何进行云实验.....	36
3.2.1 快速选择实验.....	36
3.2.2 如何进行实验.....	40
3.3 实验界面介绍.....	46
3.3.1 功能区介绍.....	47
3.3.2 实验账号.....	48
3.3.3 实验环境预置.....	49
3.3.4 实验手册.....	49
3.3.5 实验报告.....	52
3.3.6 实验进度.....	53
3.3.7 实验剩余时间.....	53
3.3.8 延时功能.....	54
3.3.9 结束实验.....	55
3.3.10 右侧功能菜单栏.....	56
3.3.11 实验页签.....	59
3.4 如何延时.....	61
3.4.1 实验剩余时间充足时进行延时.....	61
3.4.2 实验剩余 5 分钟时进行延时.....	62
3.4.3 实验时间归零时进行延时.....	63
3.4.4 实验点不足以支付延时处理方式.....	63
3.4.5 完成实验延时.....	63

3.5 实验点.....	63
3.5.1 什么是实验点.....	64
3.5.2 如何购买实验点.....	64
3.5.3 如何使用实验点.....	65
3.5.4 实验点可否退还.....	68
3.5.5 实验点有效期.....	68
3.6 如何查看实验记录.....	68
3.6.1 【我的实验】界面介绍.....	68
3.6.2 实验中记录和已完成记录.....	69
3.6.3 实验报告.....	69
3.7 云实验常见问题.....	70
3.7.1 可以下载云实验的实验手册吗?	70
3.7.2 进入实验黑屏, 重新进入依旧黑屏?	70
3.7.3 实验桌面中无法输入中文?	70
3.7.4 实验中, 无法远程连接 ECS、RDS、GaussDB?	71
3.7.5 实验中的 Linux 系统命令, ssh、vi/vim 怎样使用?	72
3.7.6 个人华为云账号登录后, 无法开始考试或开始实验.....	73
3.7.7 实验桌面卡顿, 无法操作.....	73
3.7.8 实验过程中, 实验桌面中的 Firefox 浏览器卡住, 无法操作.....	73
3.7.9 实验桌面鼠标滚轮滑动, 桌面放大缩小, 无法正常操作.....	73
3.7.10 云实验中, 云服务报错“权限不足, 联系管理员”, 怎么办?	74
3.7.11 实验时, 购买云服务提示权限不足或费用不足.....	74
3.7.12 实验显示免费, 但为什么进入时却要收费?	74
3.7.13 实验进度不刷新怎么办?	74
3.8 修订记录.....	75

1 华为云在线课程

- [1.1 华为云在线课程介绍](#)
- [1.2 在线课程内容](#)
- [1.3 华为云在线课程常见问题](#)
- [1.4 修订记录](#)

1.1 华为云在线课程介绍

1.1.1 华为云在线课程的主旨

华为云开发者学堂致力于构筑云计算人才生态的基石，华为云在线课程为华为云开发者学堂学员提供专业的课程，提升学员对华为云业务理解、架构设计、应用开发等核心能力。

华为云在线课程为不同角色的学员提供定制化的课程，不论是初学者、开发者、架构师还是合作伙伴，均能找到您需要的合适的课程，帮助您提升技能及更专业、高效的应用华为云服务。

1.1.2 华为云在线课程体系

华为云开发者学堂主要面向云计算初学者、技术人员、全体华为云用户及合作伙伴提供线上学习课程，目标在于让学员学习云计算知识、熟悉华为云产品的功能特性、掌握操作并应用到基本方案，能根据实际场景设计综合解决方案。

华为云在线课程体系涵盖了华为云大部分产品的课程。从产品及应用场景出发来设计课程，让学员更好的理解华为云业务及应用于各类服务场景。华为云在线课程也为不同的用户角色、使用场景设计了学习路径，满足不同层面的学习需求。您可以根据自身知识背景和学习目的，报名并学习课程。

1.2 在线课程内容

1.2.1 在线课程内容介绍

华为云开发者学堂会根据产品的调整和技术更新，调整已有课程或上线新的课程。学员可以根据实际情况，报名并参加华为云在线课程，随时随地学习。

当前已上线学习路径和在线课程包括：

人工智能、昇腾、云原生、数据库、大数据、鲲鹏、欧拉操作系统、云迁移、鸿蒙等热门技术学习路径；

计算、存储、网络、安全、管理与部署、应用服务、数据库、迁移、软件开发服务、EI企业智能等云服务产品的基础培训课程；

大数据、架构设计、华为云入门、Python、Java、Linux、AI等通用类课程。

1.2.2 如何访问在线课程

您可以访问[华为云开发者学堂](#)，选择[学习路径](#)或[在线课程](#)页面，进入课程列表选择自己需要的课程进行报名学习。

您可以登录我的开发者学堂-[我的课程](#)页面，继续学习已报名的课程。

1.3 华为云在线课程常见问题

1.3.1 什么是华为云在线课程？

[华为云开发者学堂](#)致力于构筑云计算人才生态的基石，华为云在线课程为华为云开发者学堂学员提供专业的课程，提升学员对华为云业务理解、架构设计、应用开发等核心能力。

华为云在线课程为不同角色的学员提供定制化的课程，不论是初学者、开发者、架构师还是合作伙伴，均能找到您需要的合适的课程，帮助您提升技能及更专业、高效的应用华为云服务。

1.3.2 华为云在线课程有哪些类型？

当前华为云在线课程提供线上视频课程和互动式实验课程。您可以根据自身知识背景和学习目的，报名并学习课程。

1.3.3 华为云在线课程有什么作用？

参加华为云在线课程帮助您熟练地运用华为云的产品、技术、服务与解决方案；了解学习热门技术；也可以通过学习，有针对性地学习华为云产品知识，助力完成华为云认证。

1.3.4 如何报名学习华为云在线课程？

您可以访问[华为云开发者学堂](#)，选择感兴趣的学习路径或在线课程，进入课程的线上学习入口报名并在线学习课程。

1.3.5 学习路径和在线课程是什么关系？

学习路径是基于学员角色或学习场景等定制的循序渐进的学习体系、推荐的个性化方案课程，帮助您从海量基础在线课程中迅速定位所需课程、开启云上热门技术之旅；在线课程即华为云开发者学堂提供的基础培训课程。

1.3.6 如何收藏及查看已收藏的在线课程？

您可以打开感兴趣的我的学堂-[在线课程](#)，点击右上角收藏星标，即代表已收藏该课程。

打开我的学堂-[我的收藏](#)就可以看到已收藏的在线课程。

1.3.7 如何反馈课程意见？

您可以打开我的学堂-[在线课程](#)的学习界面，点击右上角点评，即可输入对课程的意见。

1.3.8 如何查看课程进度？

在我的学堂-[我的课程](#)页面中，可查看课程进度。

1.3.9 课程无法观看，显示课程下架

课程下架可能因为内容更新迭代，下架进行更新。您可以等待课程刷新上架通知或查看其他课程。

1.4 修订记录

发布日期	修订记录
2025-12-18	培训课程修改为在线课程，课程种类更新；增加一些常见问题
2022-01-13	“华为云培训中心”更名为“华为云开发者学堂”。
2021-10-21	“华为云学院”更名为“华为云培训中心”。
2021-07-31	学习路径改版。
2018-10-31	增加 华为云学院 页面链接。
2018-09-06	修改 1.2.1 在线课程内容介绍 ：课程种类介绍更详细。
2018-05-10	首次发布。

2 华为云认证

2.1 华为云认证介绍

2.2 认证流程

2.3 常见问题

2.1 华为云认证介绍

2.1.1 什么是华为云认证

2.1.1.1 华为云认证类型介绍

当前华为云提供开发者认证、专项认证和微认证。

- **华为云开发者认证**
 - a. 华为云开发者认证是华为云聚焦云上应用设计、构建和运维打造的系统化认证，帮助开发者基于华为云服务及工具进行开发、实践、应用构建，与云上技术齐驱并进，助力开发者职业成功。
 - b. 根据开发者的学习和工作需求，分为入门级Huawei Cloud Certified Developer Associate (HCCDA)、工作级Huawei Cloud Certified Developer Professional (HCCDP)、专业级Huawei Cloud Certified Developer Expert (HCCDE) 三个级别。
 - c. 贴合数字产业生态战略，覆盖云架构、云迁移、云运维、云安全、云原生、DevOps、人工智能、大数据、高斯、数仓、昇腾云、鸿蒙端云应用、仓颉、欧拉、物联网等技术领域。
- **华为云专项认证**
 - a. 华为云专项认证是围绕产品、服务、业务针对伙伴能力提升打造的岗位知识、技术培养型认证，实现伙伴能力进阶差异化。
 - b. 根据开发者的学习和工作需求，分为入门级Huawei Cloud Certified Specialty Associate (HCCSA)、工作级Huawei Cloud Certified Specialty Professional (HCCSP)、专业级Huawei Cloud Certified Specialty Expert (HCCSE) 三个级别。

- c. 贴合数字产业生态战略，包含工业软件、WeLink、云桌面、RPA产品认证。
- **华为云微认证**
 - a. 场景化的视频学习与在线实验，快速获得场景化的技能提升。
 - b. 一站式在线学习、实验与考试，利用零碎时间，随时随地在线学习，掌握前沿技术知识。
 - c. 华为云官方微认证证书，覆盖人工智能、昇腾云、鲲鹏、鸿蒙、高斯、云技术等技术领域。

2.1.1.2 基本概念说明

代金券

用户可通过开发者认证活动或其他途径获取华为云认证产品代金券，此代金券可在购买对应认证时抵扣部分金额，抵扣额度以具体的代金券额度为准。

获取开发者认证代金券前提：

1. 实名认证是代金券的获取前提，请务必先完成[实名认证](#)。
因代金券根据“华为云账号”进行发放，如您是在某活动中申请获取代金券，在“申请后至代金券发放前”这期间，请勿修改华为云账号（修改后原账号会失效），否则代金券会发放失败。
2. 如何知道自己获取了代金券？
成功发放代金券后，系统将以华为云站内信、邮件、短信的方式提醒您，避免您错过代金券有效期，您可提前在[账号中心](#)绑定邮箱、手机等个人信息。
3. 在哪里查看自己获取的代金券？
您可以在[华为云控制台-费用中心-优惠折扣-优惠券](#)查看自己已获取的代金券及适用范围。

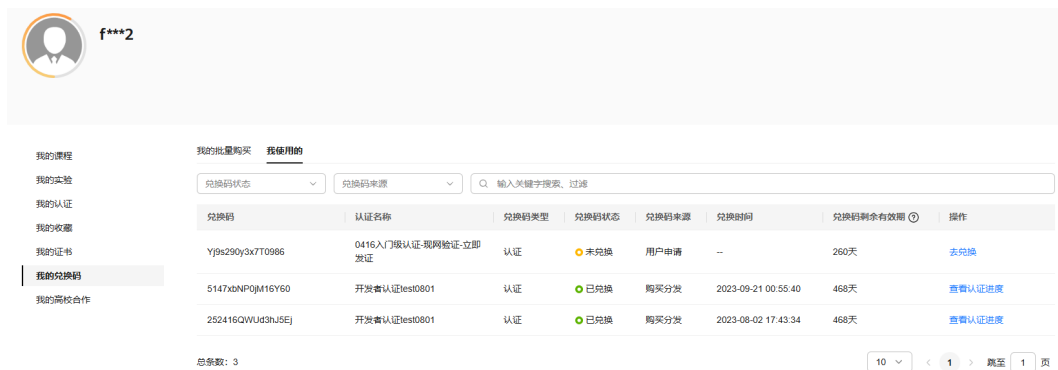


兑换码

兑换码是兑换认证的字符串，分为不记名兑换码和记名兑换码。不记名兑换码可任意分配给个人账号进行认证兑换，记名兑换码发放时已和账号绑定，只能本账号进行兑换。

获取方式：自行批量购买或其他途径获取。

如何查看：进入华为云学堂页面，右上角打开我的学堂-[我的兑换码](#)，可查看自己购买的兑换码和分发给自己的兑换码。



使用限制： 兑换码一经兑换不可取消、更改或退款。

使用方式： 使用兑换码兑换对应认证科目的认证考试。

有效期： 自购买日起有效期为1年，不可延期。

认证有效期

认证有效期是指考生获得的考试资格有效期，过有效期后还未完成所有认证考试，当前的考试资格将会失效，不可延期。

认证有效期时长说明：

- 1.对于单次购买的认证，认证有效期从购买成功后开始计算，有效期1年。
- 2.对于使用兑换码兑换的认证，兑换后的认证有效期为兑换码的剩余有效期，小于1年。

理论考试有效期

理论考试有效期是指，在HCCDE认证考试中用户理论考试通过后，其成绩将保留18个月，用户可在18个月内继续完成实验考试。过期末完成实验考试，需重新购买并参加理论考试。

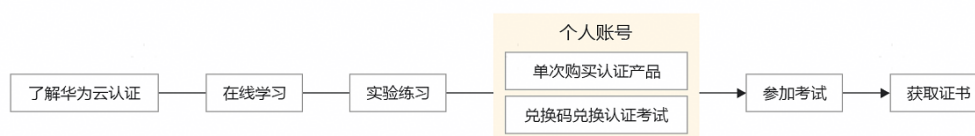
2.1.2 华为云开发者认证

当前已发布的开发者认证见下表，可访问[华为云认证](#)主页查看详细认证信息，开启认证流程。

华为云开发者认证			
技术方向	入门级	工作级	专业级
云架构	HCCDA-Tech Essentials	HCCDP-Solution Architectures	HCCDE-Solution Architectures
云迁移		HCCDP-Cloud Migration	/
云运维		HCCDP-System O&M	/
云安全		HCCDP-Cloud Security	/

云原生	HCCDA-Cloud Native	HCCDP-Cloud Native Infrastructure	/
		HCCDP-Cloud Native DevOps	HCCDE-Cloud Native DevOps
人工智能	HCCDA-AI	HCCDP-AI	/
昇腾云	/	HCCDP-AI-AscendCloud	/
大数据	HCCDA-Big Data	HCCDP-Big Data	/
		HCCDP-DWS	HCCDE-DWS
数据库	HCCDA-GaussDB	HCCDP-GaussDB	HCCDE-GaussDB
物联网	HCCDA-IoT	HCCDP-IoT	/
	HCCDA-IoT HarmonyOS Apps		
欧拉	HCCDA-Huawei Cloud EulerOS	HCCDP-Huawei Cloud EulerOS	/
鸿蒙端云应用开发	HCCDA-HarmonyOS & Cloud Apps	HCCDP-HarmonyOS & Cloud Apps	/
仓颉	HCCDA-Cangjie	/	/
iPaaS	/	HCCDP-iPaaS	/

认证流程



新用户建议查阅认证流程图及说明文档，具体信息，请参见[开发者认证流程](#)。

2.1.3 华为云专项认证

当前已发布的专项认证见下表，可访问[华为云认证](#)主页查看详细认证信息，开启认证流程。

华为云专项认证		
技术方向	入门级	工作级
iDME xDM-F	HCCSA-iDME xDM-F	HCCSP-iDME xDM-F
iDME LinkX-F	HCCSA-iDME LinkX-F	HCCSP-iDME LinkX-F

WeLink	HCCSA-WeLink	HCCSP-WeLink Operation
		HCCSP-WeLink Developer
Workspace	HCCSA-Workspace	HCCSP-Workspace
RPA	HCCSA-RPA Application	HCCSP-RPA Application

认证流程

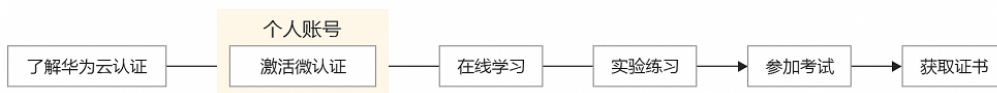


新用户建议查阅认证流程图及说明文档，具体信息，请参见[专项认证流程](#)。

2.1.4 华为云微认证

当前已发布的微认证包含AI、鲲鹏、昇腾、鸿蒙、数据库、大数据、云技术、云原生、物联网等领域。具体信息，可点击进入[微认证主页](#)进行查看。

认证流程

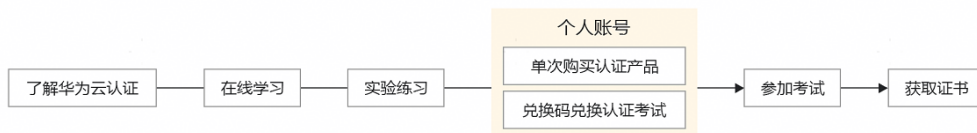


新用户建议查阅认证流程图及说明文档，具体信息，请参见[微认证流程](#)。

2.2 认证流程

2.2.1 开发者认证流程

开发者认证流程图



使用限制

认证产品购买与兑换的具体使用限制，请参见：[认证购买与兑换指引](#)

在线学习

华为云开发者认证提供免费的在线学习资料，可帮助您快速掌握课程知识。

注：免费在线学习资料并不能覆盖认证考试所有内容，参加对应等级的认证考试需要考生有一定的实践经验。

认证体系	学习内容
开发者认证	开发者认证免费提供理论课程学习材料、配套讲解视频（以详情页配置为准）、理论考试样题、考试大纲。



02 在线学习

通过在线课程学习，掌握理论基础知识。



章/节	学习目标
(可选前置学习) 华为云服务基础	了解构建华为云上业务的基础云服务，掌握云上业务构建的配置操作
华为云上的架构方法论	了解云计算的发展历史及应用上云的核心诉求
云上典型业务实现方案介绍	了解华为云上基础服务及业务系统搭建方案
云上计算方案设计	掌握使华为云上计算服务的使用，从五大支柱出发进行计算方案设计

实验练习

华为云开发者认证配套的实验练习，每日提供一定数量的免费实验练习名额（每个账号每日仅可免费参与每个实验1次）。认证配套的实验练习数量以认证详情页配置为准。



03 实验练习

每个实验都与课程相匹配，通过实验操作，加深对课程学习内容的理解，掌握对应技能。

实验说明

实验前

1. 请使用您的华为云账号登录，开始实验前请确认账号已完成实名认证。
2. 为保证最佳的实验体验，建议使用Google Chrome浏览器进行实验，同时带宽能够达到2Mbps及以上，可提前进行网速自查。

实验中

1. 每个实验每天会开放一定量的免费名额，每位用户每天有1次体验机会。
2. 请在实验要求时间内完成实验，中途退出将会释放资源，请预留足够时间完成操作。
3. 请使用沙箱实验室所提供的实验账号在实验小桌面中进行实验操作。

实验后

您可以前往我的学堂-我的实验中查看您的实验记录及实验报告。

计算类基础服务实践
实验时长：90分钟



存储类基础服务实践
实验时长：120分钟



购买认证

购买认证是指购买认证考试机会，华为云提供免费的课程学习材料，及免费实验练习资格。

方式一：官网单次购买认证

限制：只支持华为云个人账户单次购买认证，企业认证后的账号不支持单次购买

操作指南：

在官网购买认证，购买时数量选择1，购买完成后直接获得考试机会。适用HCCDA、HCCDP、HCCDE认证。具体操作，请参见[认证购买与兑换指引](#)。

认证有效期：

认证自购买日起有效期为1年。

方式二：官网批量购买认证

限制：不限制购买账号类型

操作指南：

在官网购买认证，购买时选择数量大于1，购买完成后获得购买数量的不记名认证兑换码，企业员工获公司分配兑换码后，可直接兑换认证考试，无需自行购买。适用HCCDA、HCCDP认证。具体操作，请参见[认证购买与兑换指引](#)。

兑换码与认证有效期：

兑换码有效期为自购买日起1年，认证兑换后有效期等于兑换码剩余有效期。

以HCCDP为例：

兑换码有效期：2025年01月01日零点批量购买获得，有效期至2026年01月01日零点。

激活后认证有效期：所有在兑换码有效期内兑换的认证，都需要在2026年01月01日零点前依次完成理论考试、实验考试，才能获取证书。

考试权益：

入门级、工作级：购买或兑换1个认证包含1次理论考试机会和1次实验考试机会，理论考试通过可参加实验考试，理论考试未通过则实验考试机会作废。

专业级：理论考试和实验考试分开购买。购买或兑换1个理论考试包含1次考试机会，购买或兑换1个实验考试包含1次考试机会。理论考试通过后方可购买实验考试。

参加考试

登录华为云官网进入开发者学堂，在我的学堂-[我的认证](#)页面，找到目标认证科目，根据页面指引参加/预约线上考试。具体操作，请参见[认证考试操作指引](#)

操作	内容	状态	操作
在学习	物联网鸿蒙应用入门级开发者认证	0%	课程学习
	DevEco Studio安装配置与应用实验手册	0%	实验操作
	物联网鸿蒙应用UI开发实验手册	0%	实验操作
	物联网鸿蒙应用UIAbility实验手册	0%	实验操作
	华为云IoT平台应用侧API调用实验	0%	实验操作
	华为云IoT设备信息卡片实验	0%	实验操作
	物联网鸿蒙应用虚拟机签名发布实验	0%	实验操作
理论考试	物联网鸿蒙应用入门级开发者认证理论考试	进行中	参加考试
实验考试	物联网鸿蒙应用入门级开发者认证	未开始	-

1. 入门级认证：可在我的认证页面点击按钮，直接进行考试
2. 工作级、专业级认证：需要预约，预约成功后查看邮件通知，获取考试信息并按要求参加线上考试。

考试类型

华为云认证	理论	实验
开发者认证	√	√

查询成绩

入门级、工作级认证：

1. 理论考试：考试当场出成绩，考试交卷后，考生可在结果页直接看到考试成绩，后续也可登录华为云认证官网，在我的学堂 [我的认证](#) 页面，找到目标科目，查看理论考试通过情况。
2. 实验考试：考试当场出成绩，考试交卷后，考生可登录华为云认证官网，在我的学堂 [我的实验](#) 页面，找到对应的考试实验查看考试成绩。

注：鸿蒙相关认证实验考试需要等待1-3个工作日同步考试成绩。

实验考试通过后，考生等待5个自然日审核期可领取证书。如认证未通过，考生可重新购买或兑换认证，从理论考试开始，重新参加认证考试。

专业级认证：

1. 理论考试：考试当场出成绩，考试交卷后，考生可在结果页直接看到考试成绩，后续也可登录华为云认证官网，在 [我的认证](#) 页面，找到目标科目，查看理论考试通过情况。
2. 实验考试：实验考试结束5个工作日后可前往我的学堂 [我的实验](#) 查看考试结果。实验考试通过后，考生可领取证书。

专业级认证考试具体规则，查看 [HCCDE认证考试规则](#)。

注：华为云认证不提供错题查看功能。

获取证书

下载证书：

证书下发后，登录华为云认证官网，在 [我的证书](#) 页面找到对应科目的证书，点击按钮“下载证书”可直接下载电子版证书。

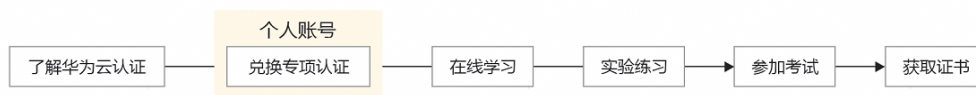
证书有效期：

证书自发证时间起有效期为3年。

2.2.2 专项认证流程

专项认证仅支持伙伴兑换发券，伙伴人员可向华为云产品部PDM申请兑换券。

专项认证流程图



兑换认证

兑换认证是指伙伴人员获得兑换券后兑换认证考试的机会。伙伴向华为云产品部PDM申请获取兑换券后，根据伙伴专项认证兑换券申请规则，伙伴获得兑换码进行专项认证考试。具体操作，请参见[认证购买与兑换指引](#)。

认证有效期：

认证自兑换日起有效期为1年。

兑换码与认证有效期：

兑换码有效期为自购买发放日起1年，认证兑换后有效期等于兑换码剩余有效期。

以Workspace工作级专项认证为例：

兑换码有效期：2025年01月01日零点批量申请兑换券生成，有效期至2026年01月01日零点。

激活后认证有效期：所有在兑换码有效期内兑换的认证，都需要在2026年01月01日零点前依次完成理论考试、实验考试，才能获取证书。

在线学习

华为云专项认证提供免费的在线学习资料，可帮助您快速掌握课程知识。

注：免费在线学习资料并不能覆盖认证考试所有内容，参加对应等级的认证考试需要考生有一定的实践经验。

认证体系	学习内容
专项认证	专项认证免费提供理论课程学习材料、配套讲解视频（以详情页配置为准）、理论考试样题、考试大纲。



02 在线学习

通过在线课程学习，掌握理论基础知识。

开始学习

章/节	学习目标
(可选前置学习) 华为云服务基础	了解构建华为云云上业务的基础云服务，掌握云上业务构建的配置操作
华为云上的架构方法论	了解云计算的发展历史及应用上云的核心诉求
云上典型业务实现方案介绍	了解华为云上基础服务及业务系统搭建方案
云上计算方案设计	掌握使华为云上计算服务的使用，从五大支柱出发进行计算方案设计

实验练习

部分华为云专项认证部分配套实验练习，认证配套的实验练习数量以认证详情页配置为准。



03 实验练习

每个实验都与课程相匹配，通过实验操作，加深对课程学习内容的理解，掌握对应技能

IDME带您揭开5G产品数据管理的面纱
实验时长：120分钟

开始实验

参加考试

登录华为云官网进入开发者学堂，在我的学堂-[我的认证](#)页面，找到目标认证科目，根据页面指引参加/预约线上考试。具体操作，请参见[认证考试操作指引](#)



1. 入门级认证：可在我的认证页面点击按钮，直接进行考试
2. 工作级、专业级认证：需要预约，预约成功后查看邮件通知，获取考试信息并要求参加线上考试。

查询成绩

入门级、工作级认证：

1. 理论考试：考试当场出成绩，考试交卷后，考生可在结果页直接看到考试成绩，后续也可登录华为云认证官网，在我的学堂-[我的认证](#)页面，找到目标科目，查看理论考试通过情况。
2. 实验考试：考试当场出成绩，考试交卷后，考生可登录华为云认证官网，在我的学堂-[我的实验](#)页面，找到对应的考试实验查看考试成绩。

实验考试通过后，考生等待5个自然日审核期可领取证书。如认证未通过，考生可重新购买或兑换认证，从理论考试开始，重新参加认证考试。

注：华为云认证不提供错题查看功能。

获取证书

下载证书：

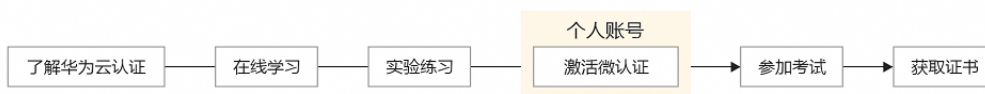
证书下发后，登录华为云认证官网，在[我的证书](#)页面找到对应科目的证书，点击按钮“下载证书”可直接下载电子版证书。

证书有效期：

证书自发证时间起有效期为2年。

2.2.3 微认证流程

微认证流程图



在线学习

华为云微认证提供免费的在线学习资料，可帮助您快速掌握课程知识。

认证体系	学习内容
微认证	微认证免费提供理论课程学习材料、配套讲解视频。



02 在线学习

开始学习

通过在线课程学习，掌握理论基础知识。

章节	时长 (分钟)	学习目标
OCR文字识别及关键技术	20	了解OCR文字识别的基础概念和关键技术
华为云EI-文字识别API服务介绍	20	了解华为OCR文字识别服务
智能表单和证件文字识别	6	了解如何使用SDK实现智能表单和证件文字识别

实验练习

华为云认证配套的实验练习，每日提供一定数量的免费实验练习名额（每个账号每日仅可免费参与每个实验1次）。认证配套的实验练习数量以认证详情页配置为准。



03 实验练习

每个实验都与课程相匹配，通过实验操作，加深对课程学习内容的理解，掌握对应技能。

实验说明

实验前

1. 请使用您的华为云账号登录，开始实验前请确认账号已完成实名认证。
2. 为保证最佳的实验体验，建议使用Google Chrome浏览器进行实验，同时带宽能够达到2Mbps及以上，可提前进行网速自查。

实验中

1. 每个实验每天会开放一定量的免费名额，每位用户每天有1次体验机会。
2. 请在实验要求时间内完成实验，中途退出将会释放资源，请预留足够时间完成操作。
3. 请使用沙箱实验室所提供的实验账号在实验小桌面中进行实验操作。

实验后

您可以前往我的学堂-我的实验中查看您的实验记录及实验报告。

文字识别服务 OCR - 证件识别

实验时长：60分钟

开始实验

激活微认证

激活微认证是指用户可以在官网免费激活微认证，获得考试机会。华为云提供免费的课程学习材料，及免费实验练习资格。

考试权益

微认证当前可多次免费激活，无次数限制。

参加考试

登录华为云官网进入开发者学堂，在我的学堂-我的认证页面，找到目标认证科目，根据页面指引参加/预约线上考试。可直接在我的认证页面点击按钮，直接进行考试。

考试类型

华为云认证	理论	实验
微认证	√	部分包含

查询成绩

1. 理论考试：考试当场出成绩，考试交卷后，考生可在结果页直接看到考试成绩，后续也可登录华为云认证官网，在我的学堂-[我的认证](#)页面，找到目标科目，查看理论考试通过情况。
2. 实验考试：考试当场出成绩，考试交卷后，考生可登录华为云认证官网，在我的学堂-[我的实验](#)页面，找到对应的考试实验查看考试成绩。

获取证书

下载证书：

证书下发后，登录华为云认证官网，在[我的证书](#)页面找到对应科目的证书，点击按钮“下载证书”可直接下载电子版证书。

证书有效期：

证书自发证时间起有效期为2年。

2.2.4 认证购买与兑换指引

方式一：官网单次购买认证

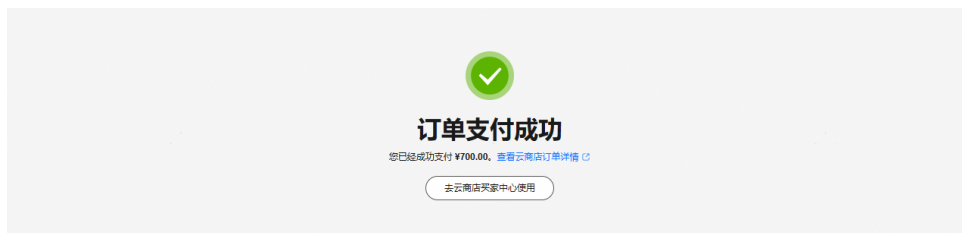
限制：只支持华为云个人账户单次购买认证，且购买成功后，直接激活购买账号的考试资格。

购买认证

1. 登录[华为云认证](#)页面
2. 选择目标认证科目，单击认证名称。
3. 在认证详情页面，单击购买认证。
4. 在购买页面，核对购买的认证科目无误后单击立即购买，按页面提示逐步操作并支付订单。



付款成功后，在[我的学堂-我的认证](#)页面，考生可在此页面查看已购买的认证。



我的开发者认证				
入门级 工作级 专业级				
云技术精髓入门级开发者认证				
操作	内容	状态	进度	操作
在线学习	云技术精髓入门级开发者认证	<div style="width: 0%;"></div>	0%	课程学习
实验练习	计算类基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
	存储类基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
	网络类基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
	数据库基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
理论考试	云技术精髓入门级开发者认证理论考试	<div style="width: 100%;"></div>	进行中	参加考试
	云技术精髓入门级开发者认证	<div style="width: 0%;"></div>	未开始	--

注：认证自购买之日起，有效期为1年，不可延期，到期后不可进行预约和考试。在我的认证页面，可查看目标认证的具体截止时间。

查看已购买到的认证

1. 进入[华为云学堂](#)页面。
2. 在右上角选择[我的学堂-我的认证](#)，根据认证类型，在我的认证页面，查看已购买的认证。

我的开发者认证				
入门级 工作级 专业级				
云技术精髓入门级开发者认证				
操作	内容	状态	进度	操作
在线学习	云技术精髓入门级开发者认证	<div style="width: 0%;"></div>	0%	课程学习
实验练习	计算类基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
	存储类基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
	网络类基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
	数据库基础服务实践	<div style="width: 0%;"></div>	0%	实验操作
理论考试	云技术精髓入门级开发者认证理论考试	<div style="width: 100%;"></div>	进行中	参加考试
	云技术精髓入门级开发者认证	<div style="width: 0%;"></div>	未开始	--

使用认证考试资格

单次购买成功后，考生可直接使用购买账号参加认证考试。

方式二：官网批量购买认证

限制：不限制购买账号类型。

购买认证

1. 登录[华为云认证](#)页面。

- 2.选择目标认证科目，单击认证名称。
- 3.在认证详情页面，单击购买认证。
- 4.在购买页面，核对购买的认证科目及购买数量无误，单击立即购买，按页面提示逐步操作并支付订单。



付款成功后，购买的认证以兑换码的形式发放至购买账号，在[我的学堂-我的兑换码](#)页面，用户可查看已购买的认证兑换码。



认证名称	认证类型	购买时间	购买数量	分发数量	已使用数量	操作
解决方案架构工作级开发者认证	开发者认证	2023-08-02 09:35:26	3	--	2	分发兑换码 导出兑换码

兑换码	使用状态	使用者账号	兑换时间
38542X5g0245JHGf1	未兑换	--	2023-09-20 16:55:40
5147xbNP0jM16Y60	已使用	hid_twmz8npqj8mmduf	2023-09-20 16:55:40
252416QWUd3hJ5Ej	已使用	hid_twmz8npqj8mmduf	2023-08-02 09:43:34

查看已购买的兑换码

- 1.进入[华为云学堂](#)页面。
- 2.在右上角选择我的学堂-[我的兑换码](#)，查看已购买的认证兑换码。



使用兑换码获取认证考试资格

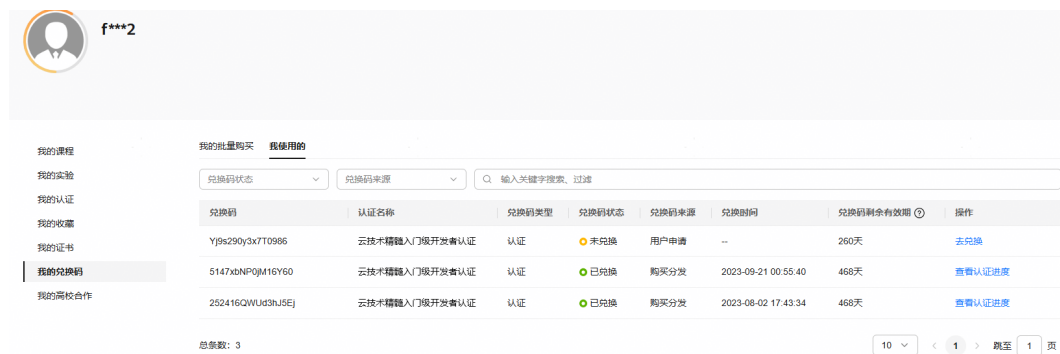
分发兑换码

- 1.使用兑换码购买账号在[我的兑换码](#)页面点击分发兑换码。
- 2.在右侧的弹窗内填写使用者的华为云个人账号ID，点击确定按钮完成分发。也可点击导入进行批量分发。

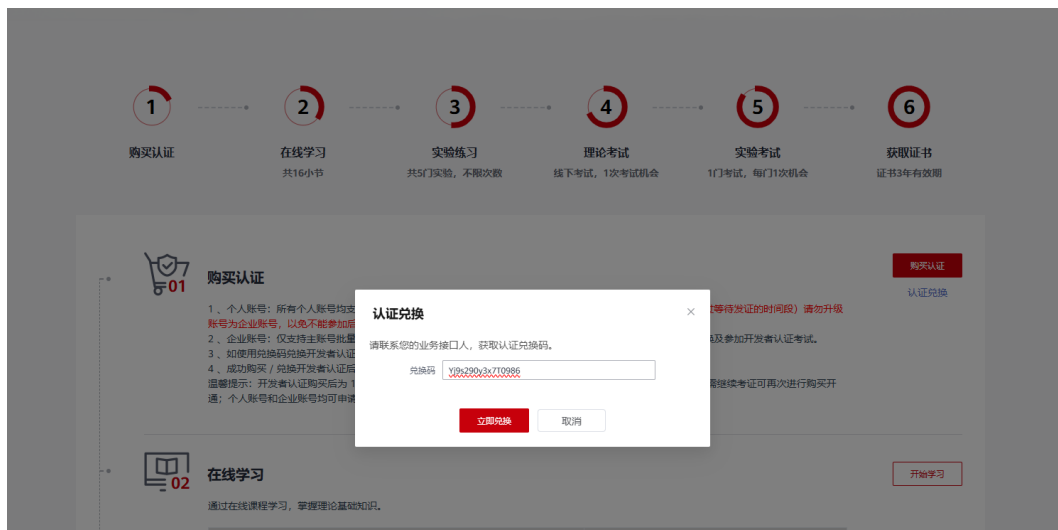


使用兑换码

- 1.兑换码分发完成后，考生可登录华为云学堂官网，在右上角选择我的学堂-[我的兑换码](#)查看分发至自己账号的兑换码。



2. 点击去兑换进入对应的认证详情页，点击认证兑换按钮，输入兑换码可获取认证考试资格。



3. 获取认证考试资格后，在我的学堂 [我的认证](#) 页面，可查看已兑换的认证，认证有效期为兑换码的剩余有效期。



2.2.5 认证考试准备指引

考试账号限制

账号要求：仅限个人实名认证的华为云账号（主账号）参加考试。

实名要求：用户参加华为云认证的考试需要提前完成华为云账号实名认证。（18岁以上）

考试设备和网络带宽要求

为保证考试顺利进行，请您务必在参加考试前准备好考试电脑及网络环境（请确保在网络环境稳定的情况下接入考试，如因考生自身网络原因导致考生考试不通过，由考生自己负责），详情如下：

1. 带宽：单台PC带宽大于等于2Mb/s；请保证考试全程的网络稳定，不要使用热点接入；
2. 浏览器：使用Google Chrome浏览器进行实验考试；
3. 分辨率：为保证最佳实验体验，建议将电脑屏幕分辨率调为1920*1080，缩放比例为100%；
4. 其他设置：关闭消息提示弹框和不必要的后台进程，避免在考试过程中被系统判定为切屏或作弊行为。

5. 请确保所有设备可正常工作，用电设备电量充足（建议电脑全程使用外接电源）。

考试环境要求

1. 考生须在安静、密闭、光线适合（需光线明亮，但不能在强光环境下进行考试）、不受打扰的空间独自参加考试，不得在公共区域参加考试。
2. 考试全程不得有他人的画面或声音。考生不得左顾右盼、东张西望，不得与除考试工作人员外的其他人员有任何形式的交流。
3. 考试房间内不得有任何与考试相关的资料，不得出现或外接、投屏各类非考试设备（如电脑、手机、Pad、电视、投影设备等）。

2.2.6 认证考试操作指引

参加入门级认证考试

1. 登录[华为云学堂](#)页面。
2. 在右上角选择我的学堂-[我的认证](#)，选择待考的入门级认证，点击进入考试，即可进入考试界面。（需先通过理论考试才可进入实验考试）

操作	内容	状态	操作
在线学习	云技术精入门级开发者认证	0%	课程学习
	计算类基础服务实践	0%	实验操作
	存储类基础服务实践	0%	实验操作
实验练习	网络类基础服务实践	0%	实验操作
	数据库基础服务实践	0%	实验操作
	基础弹性架构部署实践	0%	实验操作
理论考试	云技术精入门级开发者认证理论考试	进行中	参加考试
实验考试	云技术精入门级开发者认证	未开始	--

考生也可在认证详情页找到对应考试进入按钮，点击进入考试



04 理论考试

在线考试

1、请使用Google、火狐或360浏览器完成在线考试，不支持IE浏览器。
2、正式考试前请仔细阅读在线考试注意事项，提前完成[邮箱绑定](#)。



05 实验考试

在线考试

实操能力在线检测。

考试说明

考试前

- 1、理论考试通过后方可进行实验考试。
- 2、为保证最佳的实验体验，建议使用Google Chrome浏览器进行实验，同时带宽能够达到2Mbps及以上，可提前进行网速自查。

考试中

- 1、请在实验考试要求时间内完成实验，中途退出将会结束考试，请预留足够时间完成操作。
- 2、请使用沙箱实验室所提供的实验账号在实验小蓝图中进行实验操作。

考试后

您可以前往我的学堂-[我的实验](#)中查看您的实验记录。

考试名称：云技术精入门级开发者认证实验考试
考试时长：120分钟

3. 点击参加考试后完成身份验证，完成后即可进行考试

云技术精髓入门级开发者认证理论考试

* 请遵守考试秩序，考试之前请务必仔细阅读以下注意事项：

- 1.正式考试前请确认账号已绑定邮箱，如未进行绑定，请在华为云官网完成邮箱绑定。
- 2.每次购买后将重置考试机会（重置后为1次理论、1次实验考试机会），为保障您的权益，请消耗完考试机会后再次购买认证。
- 3.考试请使用Google Chrome（48版本以上）浏览器完成。
- 4.请使用摄像头功能正常的电脑设备进行考试。进入考试前会检测摄像头功能是否正常，检测通过后会验证人脸信息，人脸信息和实名信息比对成功后方可进入考试。
- 5.考试时间为60分钟，考试期间无法暂停，考试倒计时结束后，系统将进行自动交卷。
- 6.系统会从题库中随机抽取50道题（判断15题、单选20题、多选15题）供考生答题，考试总分100分，交卷后即可查看成绩，60分及以上即可通过考试，答题过程中错选、漏选及不选均不得分。
- 7.系统会通过摄像头对考试进行监考，将不时检测考生人脸信息。若发现考生有作弊行为，系统将进行自动交卷。
- 8.考试过程中如有截屏或切屏行为，系统将发出警告提示并记录切屏次数。切屏次数超过5次，系统将进行自动交卷。

[参加考试](#)

摄像头检测

1

考生身份验证

2

进入考试

3

请确保您的设备已连接摄像头，点击“开始检测”进行摄像头检测（请使用Google、火狐、或360浏览器，暂不支持IE）

开始检测

摄像头检测

1

考生身份验证

2

进入考试

3

* 考生身份验证

请确保脸部在此区域内
再点击开始扫描

开始扫描

我已经阅读并同意《[隐私政策说明](#)》，知晓我的人脸识别信息将用于远程在线监控，不用于其他目的。考试结束后，这些信息将立即删除。

拒绝，返回上一步

下一步

摄像头检测

1

考生身份验证

2

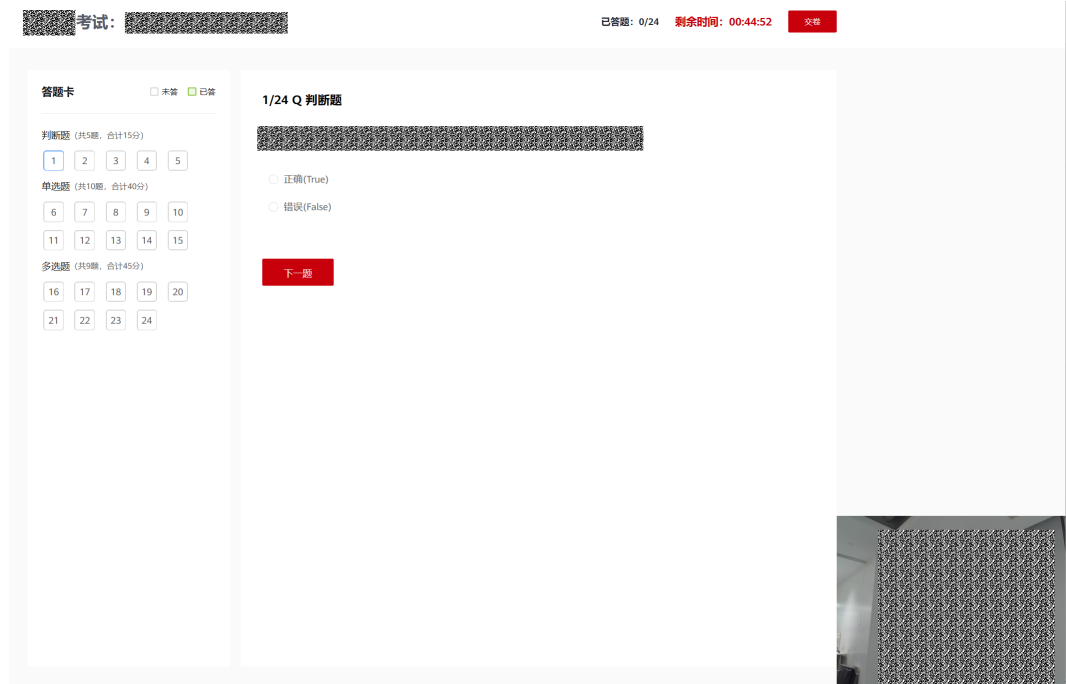
进入考试

3

您已经完成了身份验证，可以进入考试。请遵守考试纪律，祝您考试顺利！

拒绝，返回上一步

进入考试



参加工作级认证考试

预约认证考试

1. 登录[华为云学堂](#)页面。

2. 在右上角选择[我的学堂-我的认证](#)，选择待考的工作级认证，点击预约考试进入考试预约页面。（需先通过理论考试才可预约实验考试）。



考生也可在认证详情页找到对应的预约考试按钮，点击预约考试进入预约页面。



3. 在预约页面选择考试时间和考试场次，点击预约考试完成预约。考试前请仔细阅读考试须知内容。按照须知内容提前做好考试准备。工作级认证考试需要使用手机辅助监考，具体操作，[请参见蓝版Welink辅助考试指引](#)。



注：需要更改/取消线上考试预约的考生，最迟可在考试开始前完成操作。如遇缺考，可在考试开始4小时后重新预约后续场次。

参加认证考试

1. 登录[华为云学堂](#)页面。

2. 在右上角选择我的学堂-[我的认证](#)，选择待考的工作级认证，点击进入考试，即可进入考试界面。



考生也可在认证详情页找到对应考试进入按钮，点击进入考试。



3. 点击进入考试后完成身份验证，完成后即可进行考试

2.2.7 蓝版 Welink 辅助考试指引

1. 首次参加考试，在预约考试成功后的第一个工作日，工作人员会将您导入到“华为云开发者学堂”企业组织，请您及时关注报名账号绑定的邮箱账号，防止未能及时收取到该邮件信息。

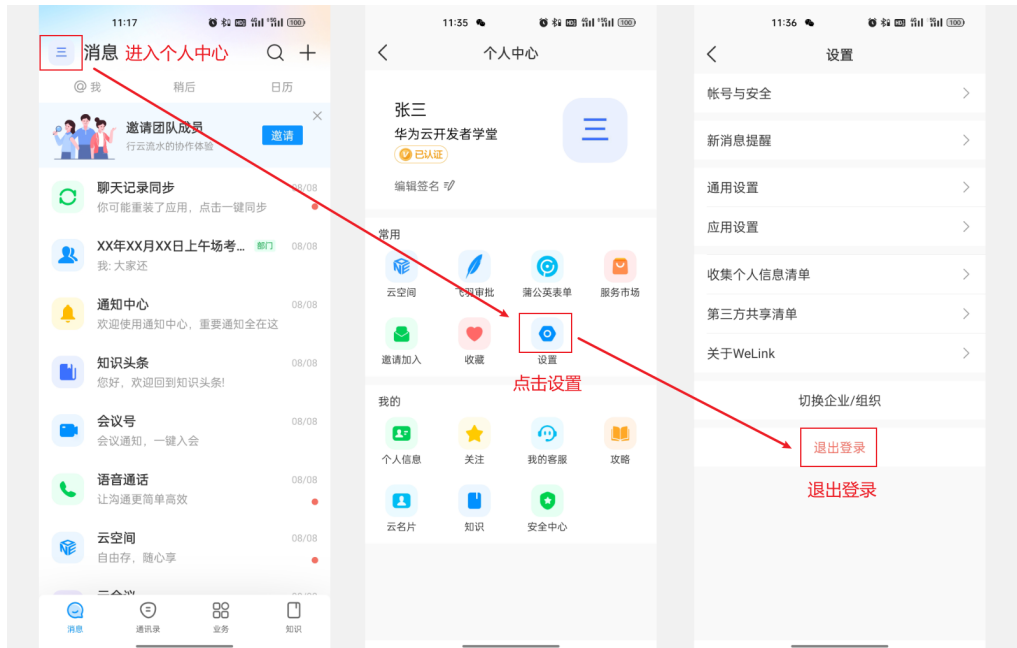


2.手机扫描邮件中的二维码下载蓝版welink。

3. 请使用报名账号绑定的邮箱进行登录，可在开通邮件中进行查看



4.已登录其他账号的考生可以点击左上角消息旁边的头像进入个人中心，按照个人中心-常用-设置-退出登录路径退出登录，然后使用绑定邮箱登录。



如何查看绑定邮箱

登录您的华为云账号，鼠标选中右上角用户名，然后按照账号中心-基本信息-前往管理路径查看绑定的邮箱。预约报名后请您不要随意更改绑定邮箱，更改后可能导致您登录蓝色Welink的邮箱出现错误。



登录出现以下情况

场景一：工作人员还未将您添加到组织架构内，在您**报名后一个工作日内**会添加您进入

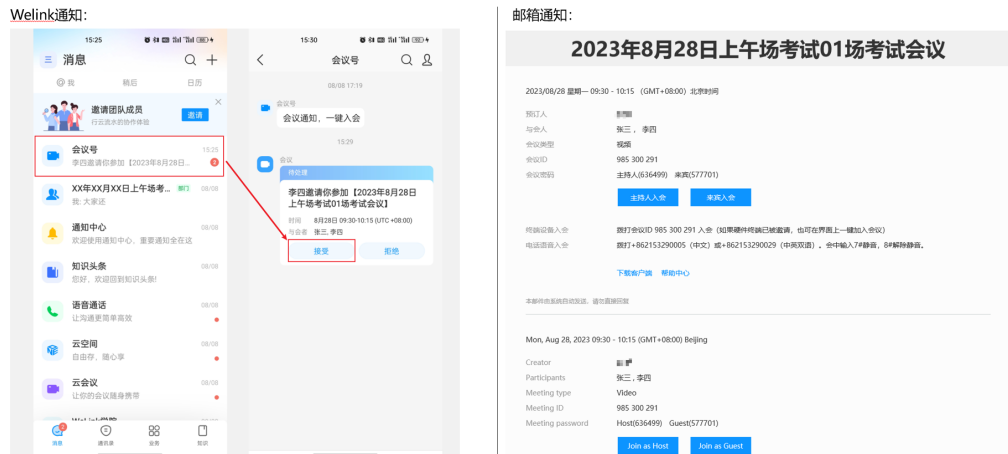


场景二：选择华为云开发者学堂进入，请确认该企业组织有官方认证标识

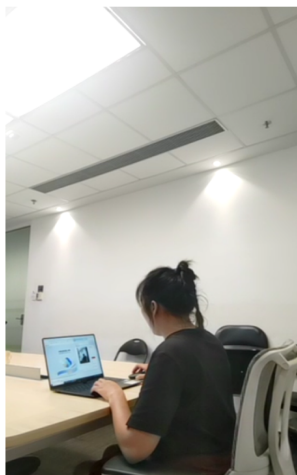


Welink 会议接入

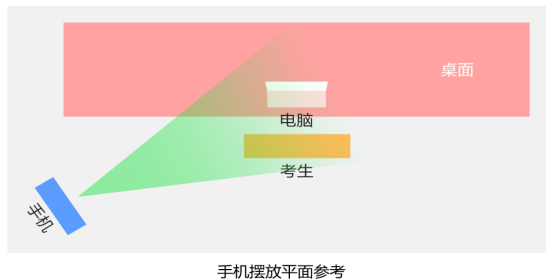
1. 考试前一天，监考官会预定好考试会议，考生可在邮箱收到会议通知后登录WeLink查看。



2. 考试当天接入考试会议并打开会议视频。将手机放置在位置的侧后方（可完整显示考生上半身和考试电脑）。



会议接入画面示意



手机摆放平面参考

2.2.8 认证重认证

认证证书到期后，如需再次获得，需重新购买并通过原认证的考试。

重认证规则：

微认证：重新激活参加认证考试，通过所有考试后可重新获得证书。

入门级、工作级：重新购买或兑换认证，依次通过理论、实验考试即可获取证书。

专业级：证书有效期剩余时间小于一年，购买该认证任意一门考试并通过，即可重新获取证书。

2.3 常见问题

常见问题汇总

类型	问题
咨询	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认证停止服务、临时下线优化，我还能正常参加学习、实验练习、考试吗？ 2. 账号如何绑定邮箱？ 3. 个人账号如何申请开企业专用增值税发票？ 4. 我已经购买过的云认证价格变化了，但是我还没实验和考试，请问会有影响吗？ 5. 购买的认证可以退吗？
认证考试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为什么我的账号实名认证了还是无法进入考试？ 2. 考试人脸识别不通过怎么办？ 3. 开发者认证考试有多少题目？ 4. 实验考试过程中切屏提示异常被强制交卷怎么办？ 5. 我对实验成绩有异议，怎么申请人工判分？ 6. 考完试是否可以查看考试错题？
证书	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认证停止服务，我考取的认证证书还有效吗？

2.3.1 认证停止服务、临时下线优化，我还能正常参加学习、实验练习、考试吗？

认证停止服务后，用户将不能参加该认证的学习、实验练习及考试；临时下线优化时，考生不能参加学习、实验练习、认证考试，认证重新上线后恢复正常。具体的认证资讯，请参见资讯专栏的[业务动态](#)。

2.3.2 账号如何绑定邮箱？

绑定邮箱是为了保证通过考试后能顺利生成电子证书，建议在购买开发者认证前完成绑定。

绑定邮箱

1. 使用华为云账号登录。
2. 页面提示用户绑定邮箱，在开发者学堂页面,右上角点击账号中心，跳转到"账号中心"页面。



3. 进入到"基本信息"页面中，如当前账号没有绑定邮箱，需要先添加邮箱，步骤如下：





4. 输入绑定手机号接收的验证码进行身份验证



5. 输入绑定邮箱号接收的验证码进行身份验证





2.3.3 购买认证的个人账号如何申请开企业专用增值税发票？

使用个人账号购买开发者认证后，如需报销，可按下方流程申请开企业专用增值税发票，不用升级账号为企业账号。

申请流程如下：

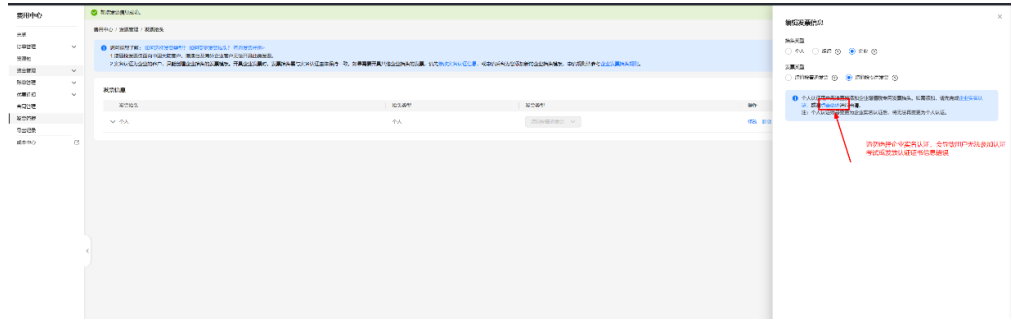
1. 使用华为云账号登录；
2. 单击**申请发票**，跳转到“费用中心”的“发票管理”页面；
3. 在“发票管理”页面点击“发票抬头”进行发票抬头的新增或者修改，如下图所示：



4. 点击“新增发票抬头”或对个人发票信息进行更改：



5. 进入发票信息编辑或新增页面选择企业-->>增值税专用发票，在下方提示信息中单击“点击此处”进行申请：



6. 填写企业对应信息并上传营业执照副本进行申请，审核通过后即可开企业增值税专用发票。

2.3.4 我已经购买过的云认证价格变化了，但是我还没实验和考试，请问会有影响吗？

认证价格的变化不会影响已购买的认证考试权益。

2.3.5 我购买的认证可以进行退订吗？

华为云开发者认证产品一旦购买完成后，资源开通不可逆，故无法退款和更换，请确认后下单。

2.3.6 为什么我的账号实名认证了还是无法进入考试？

需要登录个人账户参加考试，企业账户无法参加认证考试。理论考试当前只需要完成账号实名认证，实验考试需要完成账号实名认证和开发者实名认证。

2.3.7 考试人脸识别不通过怎么办？

按照以下步骤排查：

1. 笔记本是否开启摄像头访问权限



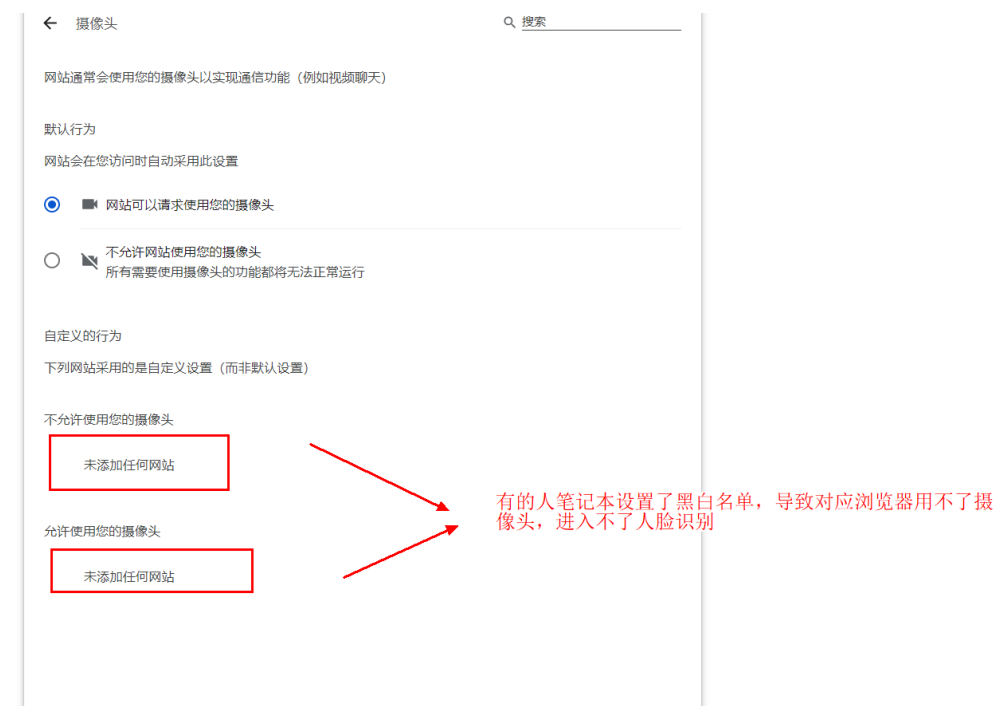
2. 允许使用摄像头的权限开关是否开启



3. 确认选择的摄像头为电脑的前置摄像头



4. 检查是否开启黑白网站名单，如有请删除



如以上步骤还未解决您的问题，可提交工单联系华为云认证团队，请点击[提交工单](#)进行提单。

2.3.8 开发者认证考试有多少题目，考多少分及格？

开发者认证理论考试入门级和工作级共50题，专业级共60题，题型包括判断、单选和多选，总分100分，每次考试会从题库中随机抽题，60分及以上即可通过考试。实验考试中设置有一个或多个任务，考生达成任务目标即可得分，总分100分。60分及以上即可通过考试。

2.3.9 实验考试过程中切屏提示异常被强制交卷怎么办？

提交工单联系华为云认证团队，请点击[提交工单](#)进行提单。

2.3.10 我对实验成绩有异议，怎么申请人工判分？

如对实验考试成绩有异议，请在考试结束5个工作日内[在线提单](#)申诉，或者拨打客服热线4000-955-988或950808申诉。由评分老师根据考试录屏进行人工判分，工作人员将在5个工作日内回复申诉结果。申诉时需提供考生华为云账号、考试项目、考试时间等信息。

2.3.11 考完试是否可以查看考试错题？

不提供。

2.3.12 认证停止服务，我考取的认证证书还有效吗？

认证停止服务后已获取的认证证书在证书有效期内依旧有效。

2.3.13 港澳台用户如何参加开发者认证考试？

港澳台用户如需在中国站参加开发者认证考试，考试账号需要满足以下要求：

1. 使用个人账号参加认证考试
2. 个人账号需要使用[人脸识别认证](#)方式完成实名认证（该方式实名认证需要用户拥有港澳台居民居住证）

注：如用户的个人账号已通过其他方式进行实名认证，需要用户重新注册账号后进行人脸识别认证。如还有其他问题，请点击[提交工单](#)联系华为云认证团队。

2.3.14 购买的 HCCDE 实验考试还在有效期，但是理论考试成绩已过有效期怎么办？

理论考试成绩过有效期后，您购买的实验考试资格依旧保留，直至过期。重新购买并通过理论考试后，可继续使用该考试资格参加实验考试。

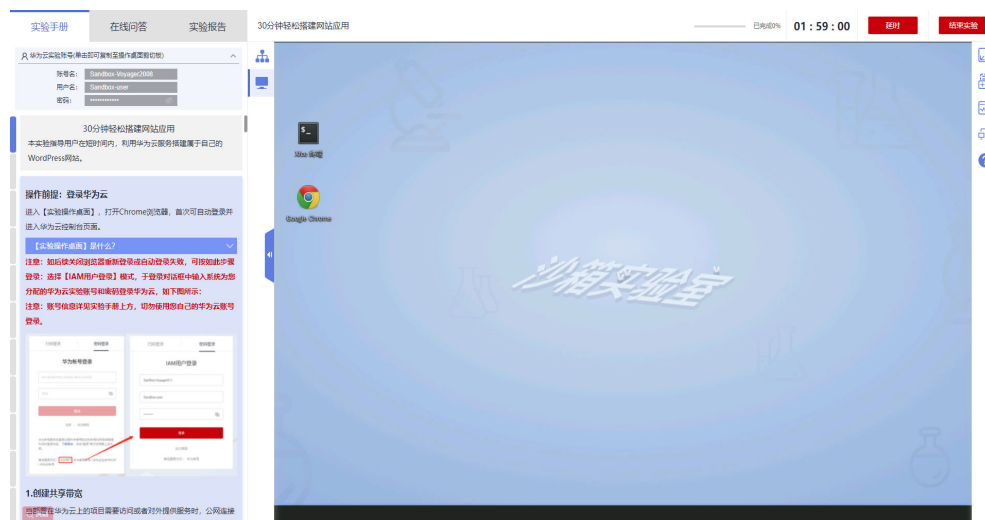
3 华为云实验

- 3.1 KooLabs云实验介绍
- 3.2 如何进行云实验
- 3.3 实验界面介绍
- 3.4 如何延时
- 3.5 实验点
- 3.6 如何查看实验记录
- 3.7 云实验常见问题
- 3.8 修订记录

3.1 KooLabs 云实验介绍

3.1.1 什么是 KooLabs 云实验

KooLabs云实验是华为云官方实验平台，一键创建实验环境，开发者通过实验手册指导，快速体验华为云服务、学习多领域技术，在云端进行云服务的实践、调测和验证。量级轻、上手快、体验好。



3.1.2 KooLabs 云实验优势是什么

KooLabs云实验优势是什么——

区别于传统实验室，KooLabs云实验零硬件投入，免部署免维护省成本，在线一键式开通资源，24小时随时随地远程访问。

在真实云环境中便捷操作，详细的实验文档指导操作，智能检测实验进程，一键式生成实验报告。

实时在线问答服务，沉浸式实验体验，助你快速上云。

3.2 如何进行云实验

3.2.1 快速选择实验

步骤一：进入开发者云实验，筛选实验

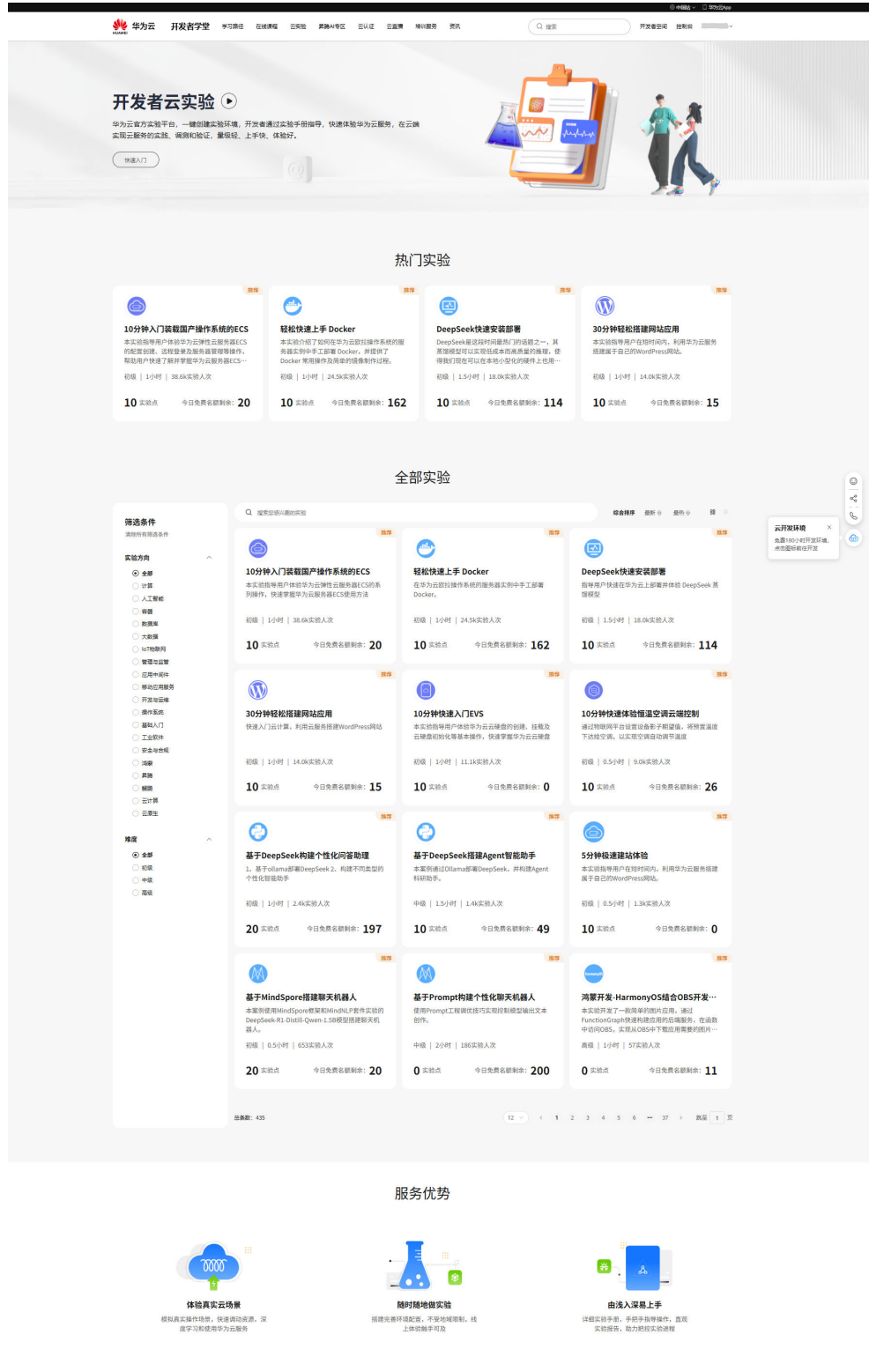
进入华为云官网，可通过下图路径进入学堂，也可通过开发者学堂链接（开发者学堂链接：<https://edu.huaweicloud.com>）进入。



进入云实验页签，可通过下图路径进入，也可通过开发者云实验链接（开发者云实验链接：<https://lab.huaweicloud.com>）进入。



在KooLabs云实验首页，可浏览**推荐实验**、**KooLabs云实验介绍**、**热门实验**等信息内容。



在【全部实验】模块下，可以根据需要通过【实验方向】与【难度】筛选实验，也可以在搜索框输入关键字，搜索需要的实验。

实验关键信息：实验内容简介、实验难度、实验时长、实验人次、单次实验的实验点、今日剩余免费名额等。



当前KooLabs云实验分为基础入门、计算、人工智能、数据库、鲲鹏、鸿蒙、昇腾以及等云安全实验方向，初级、中级、高级3个难度等级，难度等级越高，操作难度越大，所需实验时间越长。主要实验方向说明：

- **基础入门：**
面向开发者的入门级实验，包括华为云各服务基础操作体验入门、Euler与Linux系统命令、数据库命令、软件开发语言等。
- **计算：**
基于华为云计算服务体验搭建网站、云应用性能测试、容器应用部署、物联网智慧路灯构建等多种场景的云计算领域实验。
- **人工智能：**
基于华为云人工智能服务，包括AI算法学习、模型训练部署、语音识别等多种场景的人工智能领域实验。
- **数据库：**
基于华为云云服务的数据库实验，包括MySQL、openGauss基础技术练习，基于华为云GaussDB的从入门到专业的学习实验。
- **鲲鹏：**
基于华为云鲲鹏弹性服务器的Web部署、软件/代码迁移、性能测试调优等鲲鹏实验。
- **鸿蒙：**
由浅入深的鸿蒙开发实验。
- **昇腾：**
基于华为云服务昇腾资源，进行MindSpore学习、模型训练、部署等昇腾实验。
- **云安全：**
基于华为云安全服务，包括Web应用防火墙防护、靶场平台演练等云安全实验。

步骤二：点击实验卡片，进入实验详情页

进入实验详情页，可进一步了解实验详细内容，包括**实验目标与基本要求**、**实验摘要**、**实验手册**、**实验相关实验**、**实验所用产品**和**实验相关课程**等相关内容。

KooLabs云实验每日0点限量提供免费实验名额，若免费实验名额为0或当日名额已使用，可通过实验点购买实验名额。



此时，需点击实验详情页右上角【**登录**】进行账号登录，且需完成实名认证。若无华为云账号，可点击【**注册**】进行账号注册。



登录已实名认证的华为云账号后，点击页面中【**开始实验**】，可获取实验名额，进入实验。

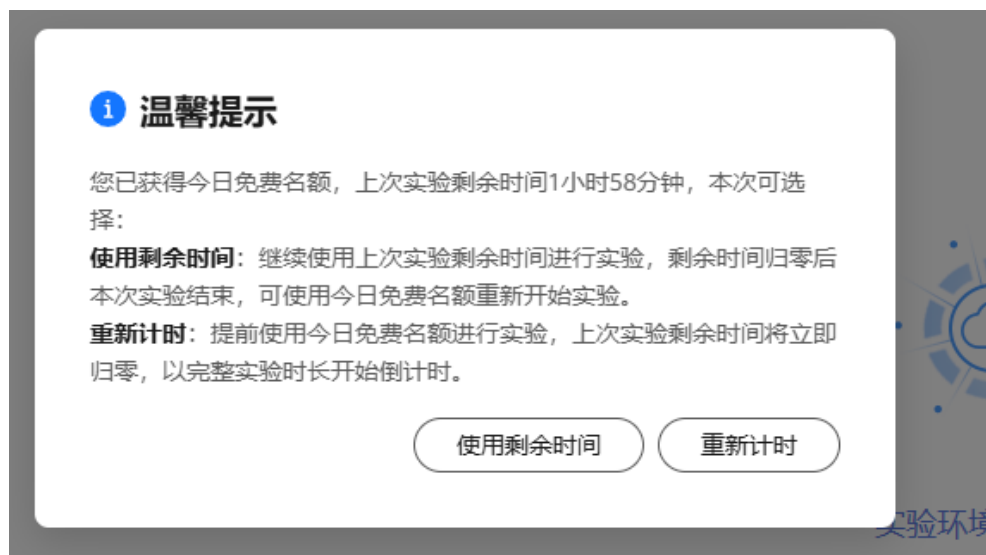
注：实验没有【**开始实验**】按钮，只有【**查看手册**】按钮，表示该实验不提供实验环境，点击【**查看手册**】打开实验手册，根据手册步骤指引，进行实验即可。



3.2.2 如何进行实验

步骤一：根据提示选择实验时间

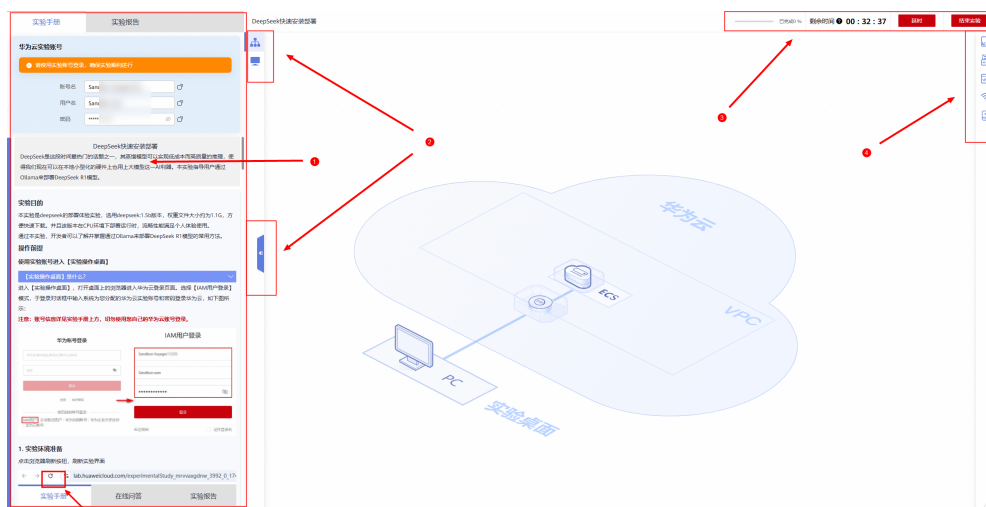
点击页面中【开始实验】，进入实验界面，若上次实验时间没有使用完且已领取今日免费名额，会弹出实验时间选择提示，请注意查看上次剩余时间，判断剩余时间是否能够完成实验，根据提示做出选择。



步骤二：查看实验云服务组网，进入操作桌面

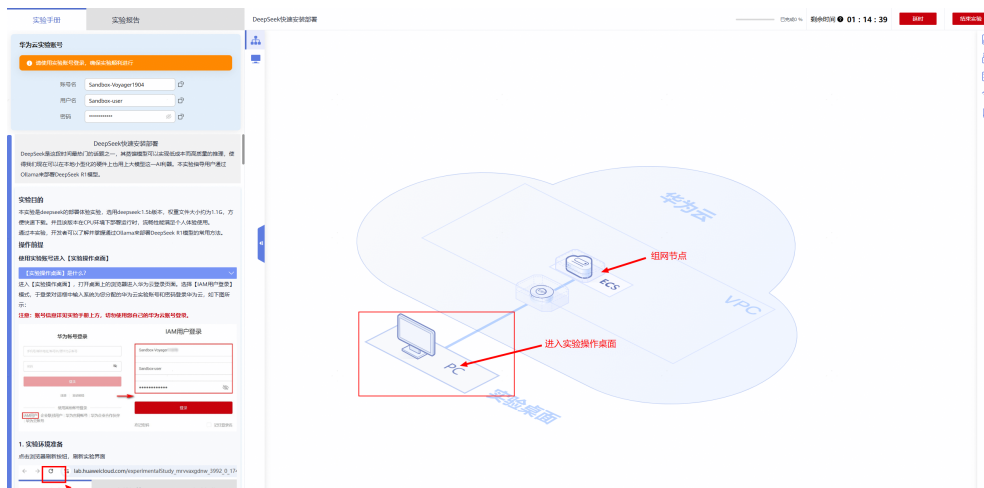
实验界面准备完成后，请关注下图实验界面主要功能区域：

1. 界面左侧：【实验手册】与【实验报告】。【实验手册】点击可显示实验操作信息与指导手册；【实验报告】可浏览该实验的**实验内容**、**实验目标**、**实验步骤完成状态**，及**实验过程记录**等内容；
2. 【实验拓扑】与【实验操作桌面】切换按钮；实验手册收起/展开按钮；
3. 界面右上角：实验进度、实验剩余时间、【延时】与【结束实验】按钮；
4. 界面右侧边操作按钮：全屏、复制粘贴、过程记录、网速检测、新手指引；



查看实验组网图，点击节点可查看节点介绍。

点击组网图中【PC】进入实验操作桌面



步骤三（可选）：预置实验环境

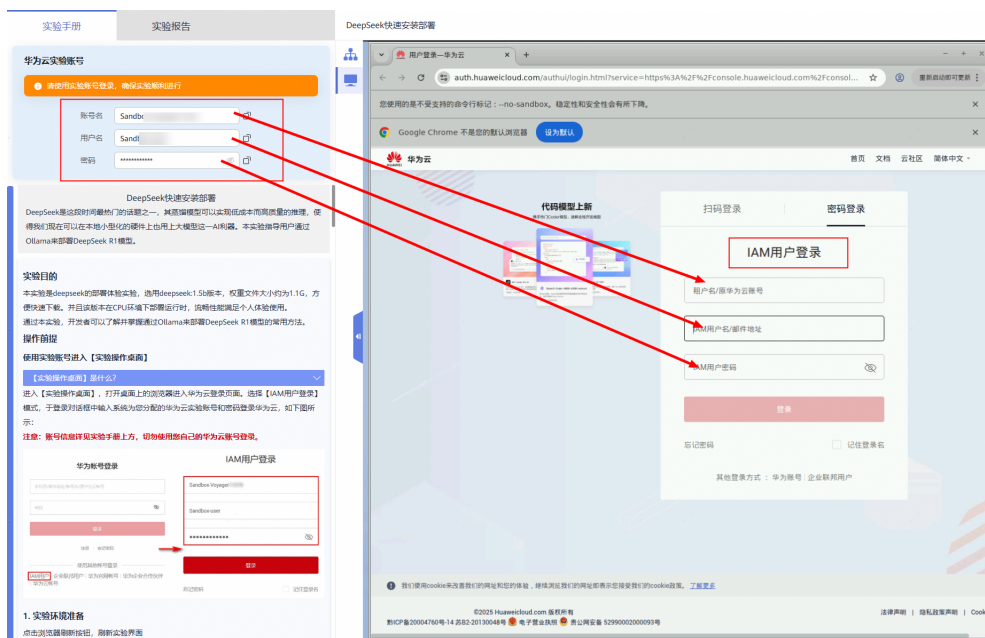
查看左侧实验账号下方(下图①)是否存在【实验环境预置成功】按钮，查看按钮状态，若显示预置失败，会提示哪些资源没有预置成功，可手工配置资源。

实验环境预置成功后，会在下图②处，增加【查看预置信息】按钮，可点击按钮，查看预置好的云服务资源信息。



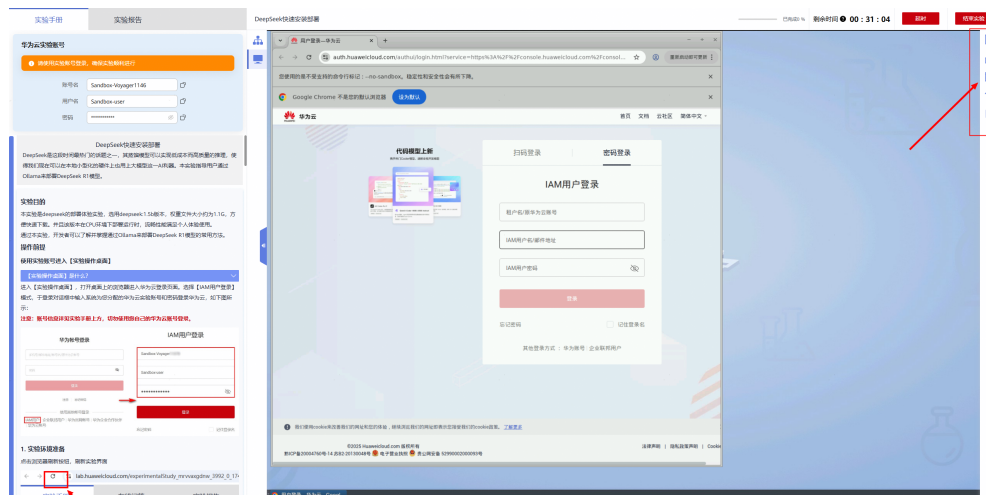
步骤四：根据实验手册指引，登录实验账号进行实验

打开桌面上的浏览器进入华为云登录页面，选择【IAM用户登录】模式，使用左侧系统分配的华为云实验账号和密码登录华为云，进行实验。



实验中每个任务完成，平台会进行任务进度检测，自动刷新实验进度。实验剩余时间倒计时，剩余时间为0，自动结束实验。

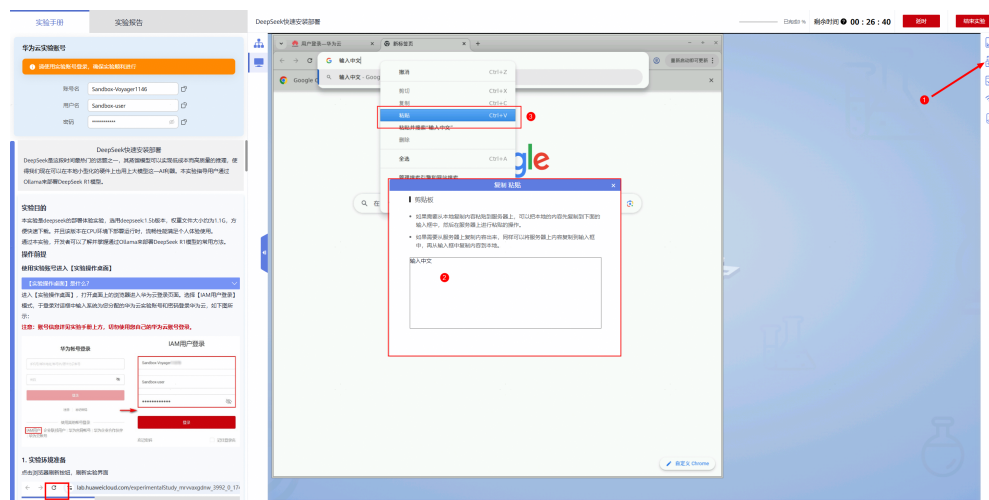
实验中，可以使用右侧操作按钮，进行对应操作：



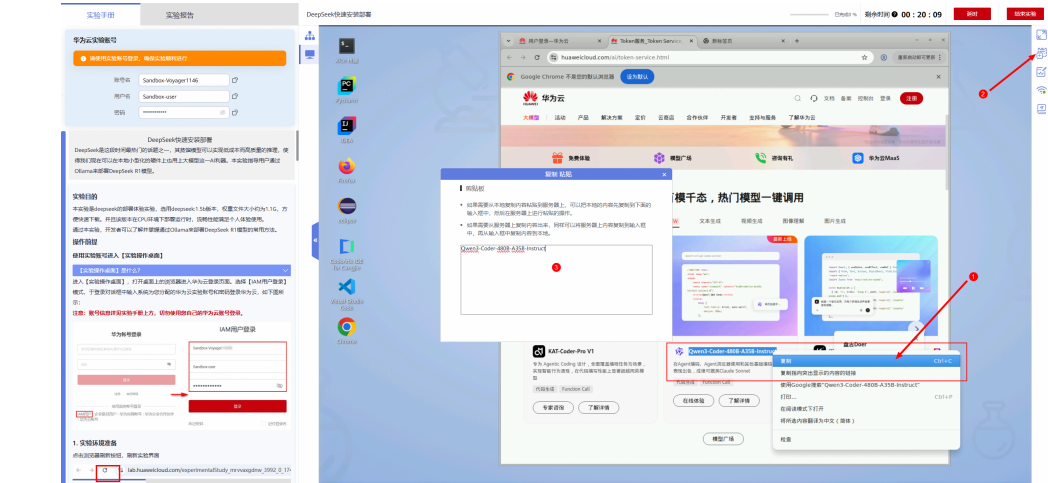
切换全屏：单击可将实验界面全屏化，再次单击则恢复窗口化；

复制粘贴：将实验操作界面外的文本内容复制到实验桌面中，也可将实验操作界面中的内容复制到本地环境。

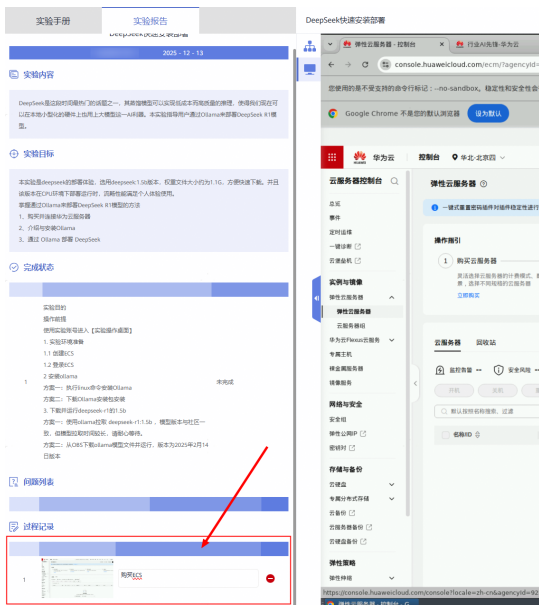
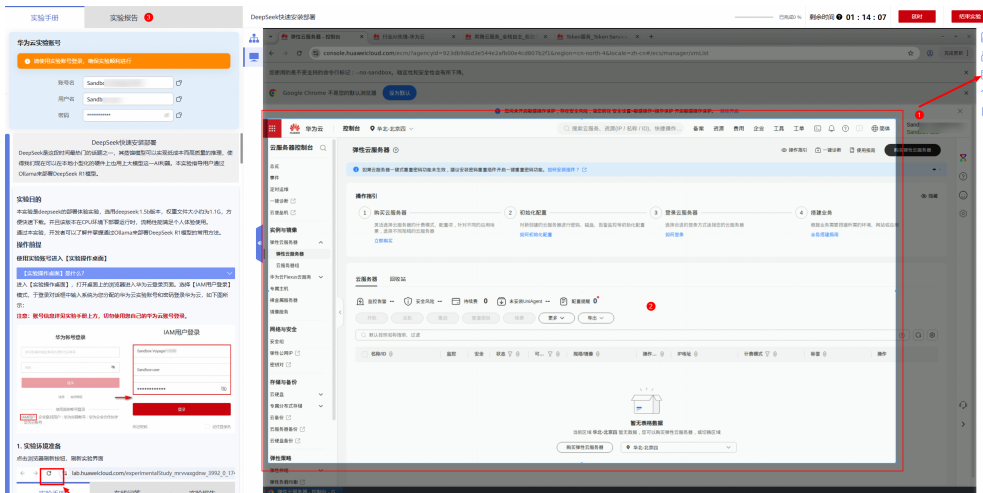
1. 从本地复制内容到实验桌面：点击【复制粘贴】按钮，打开【复制粘贴】框，把内容写入内容框中，在服务器输入位置，右键选择粘贴。



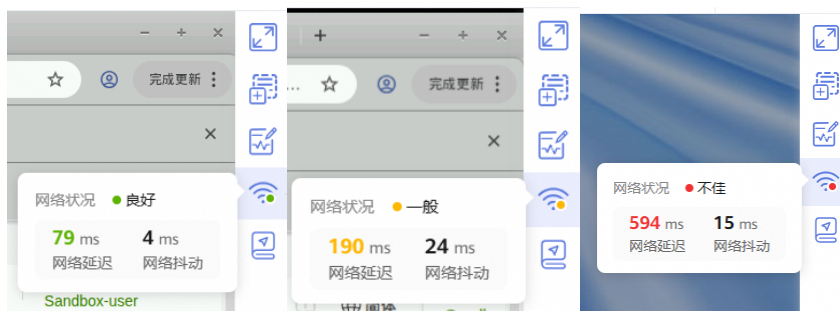
2. 从实验桌面复制内容到本地：选中要复制出的内容，右键复制，点击【复制粘贴】按钮，打开【复制粘贴】框，在内容框位置粘贴，再将内容框中的内容复制到本地。



过程记录：可通过截图和文本相结合的方式，记录实验过程中的重要操作内容及笔记，完成实验后，可在实验报告中查看所记录的内容；点击右侧过程记录按钮，弹出截图框；选择合适的截图范围，按enter键确认截图内容；在左侧【实验报告】下方【过程记录】位置，可以看到截图，在截图右侧输入框中输入该过程的描述。



网络状况：实时检测开发者本地到实验界面网络状况，绿色为良好，黄色为一般，红色为不佳，鼠标悬浮可查看网络延迟等信息。网络状况持续不佳时，请注意检查本地网络。



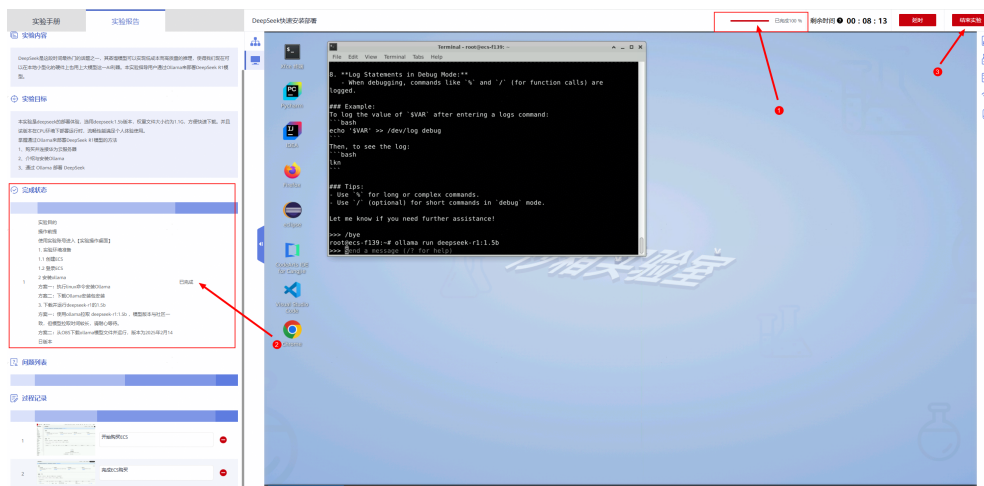
新手指引：可快捷了解实验界面的界面分布及功能。

步骤五：完成实验，查看实验报告，结束实验

实验完成，如果实验配置有进度检测，会刷新进度为100%，可以在右上角查看进度。

查看实验报告，各步骤为已完成状态。

点击右上角【结束实验】按钮，结束实验。

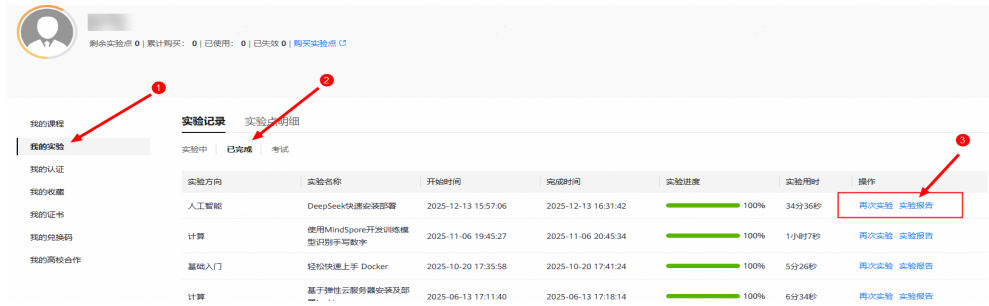


步骤六：进入我的实验，查看下载实验报告

返回实验详情页，点击账号名，下拉点击【我的学堂】



点击【我的实验】，进入实验记录页，选择【已完成】，点击实验记录后的【实验报告】，查看或下载【实验报告】

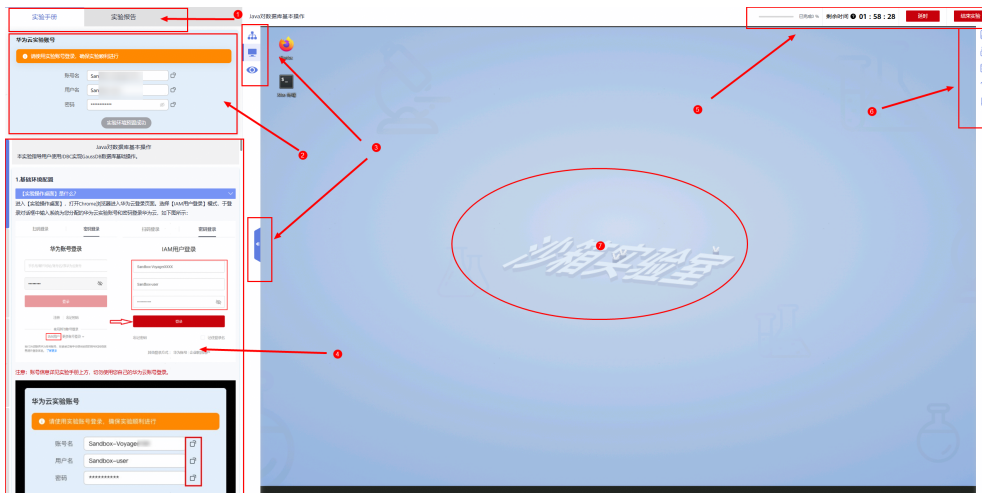


实验报告：



3.3 实验界面介绍

3.3.1 功能区介绍



序号	名称	主要功能
1	【实验手册】	点击可显示实验操作信息与指导手册。
	【实验报告】	可浏览该实验的 实验内容、实验目标、实验步骤完成状态 ，及 实验过程记录 等内容。
2	【华为云实验账号】	提供给开发者在实验桌面浏览器中登录华为云，操作云服务。
	【实验环境预置】（可选）	显示实验资源预置状态。
3	【实验拓扑】	点击后可查看实验拓扑图，展示了实验所用各服务间的逻辑关系。
	【实验操作桌面】	点击后可进入实验桌面，该桌面是图形化桌面。实验的所有操作，都将在这个实验桌面中进行。
	【预置环境信息】（可选）	点击后可查看预置成功的实验资源信息。
	【实验手册收起/展开】	点击可收起/展开实验手册。
4	【实验任务检测点】	显示当前所在任务、已完成任务、未完成任务。点击可快速切换任务。
	【实验指导手册】	实验所有操作步骤及参数的提示内容，实验中需要注意的提醒事项。
5	【实验进度百分比】	便捷了解当前实验进度。
	【剩余时间】	实验剩余时间
	【延时】	使用实验点延长实验时间。
	【结束实验】	结束实验。
6	【切换全屏】	单击可将实验界面全屏化，再次单击则恢复窗口化。

	【复制粘贴】	作为媒介，将实验操作界面外的文本内容复制到实验桌面中，也可将实验操作界面中的内容复制到本地环境。
	【过程记录】	可通过截图和文本结合的方式，记录实验过程中的重要操作内容及笔记，完成实验后，可在实验报告中查看所记录的内容。
	【网络状况】	实时检测开发者本地到实验界面网络状况，绿色为良好，黄色为一般，红色为不佳，鼠标悬浮可查看网络延迟等信息。
	【新手指引】	可快捷了解实验界面的界面分布及功能。
7	【实验操作区】	实验拓扑、实验操作桌面、预置环境信息展示区与操作区。

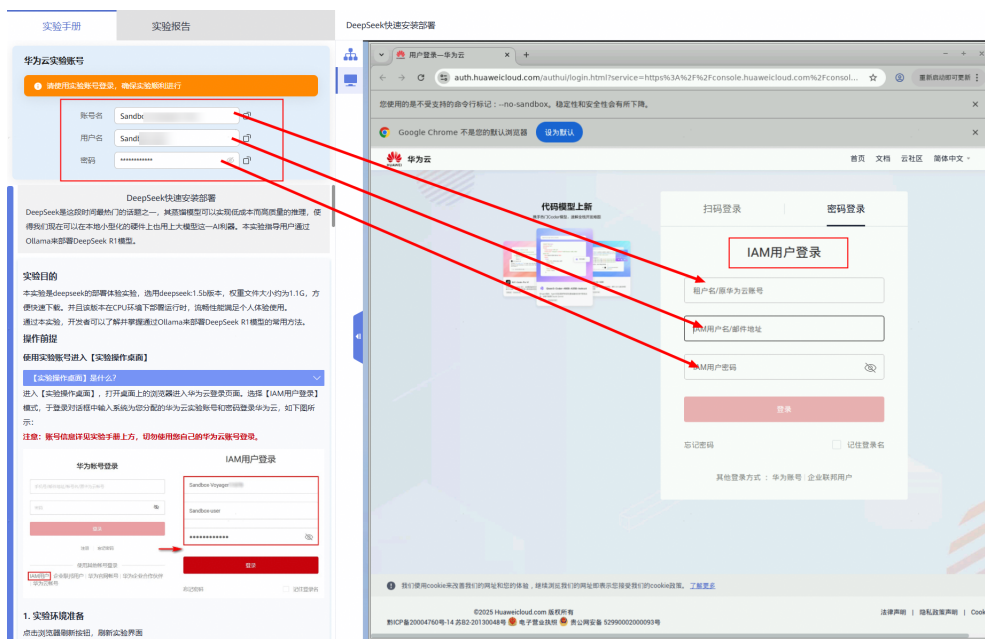
3.3.2 实验账号

实验界面左上角提供了实验账号，账号名是Sandbox-xxx（每次进入实验随机分配），用户名是Sandbox-user，如下文截图所示。

在实验桌面中登录提供的实验账号进行实验操作及购买相关服务，将不会在个人账号中产生任何资源购买的费用。

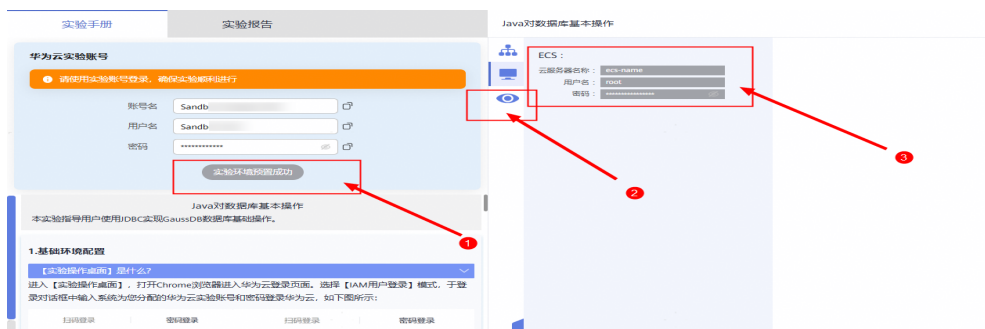
选择【IAM用户】登录模式，使用左侧系统分配的华为云实验账号和密码登录华为云，进行实验。





3.3.3 实验环境预置

为减少实验中不重要的购买操作，部分实验会预置部分实验资源，预置成功后的实验资源信息，可以点击下图②获得。

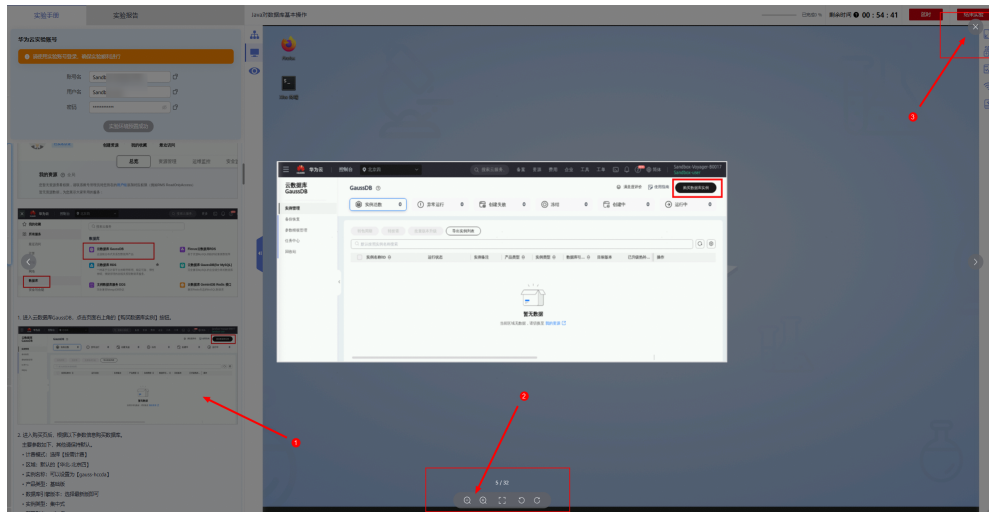


3.3.4 实验手册

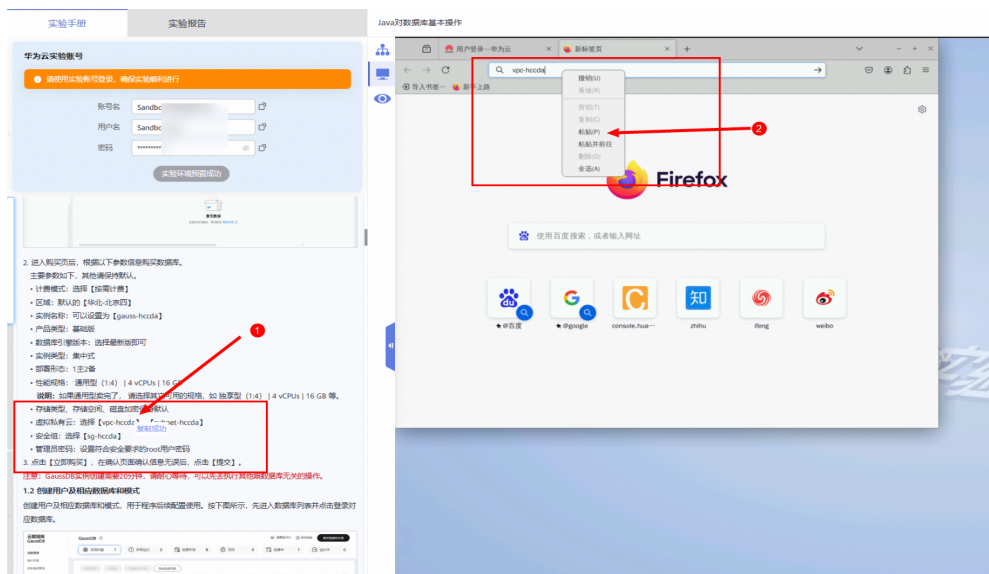
实验手册提供了实验所有操作步骤及参数的提示内容，实验中需要注意的提醒事项。实验手册左侧边是实验任务检测点，点击后可跳转对应实验任务，当成功完成当前步骤时，对应导航条会点亮变绿且自动滑动到下一任务操作提示。



点击实验手册中图片，会弹出图片，可以对图片进行放大、缩小等操作，点击右上角 ✕ 关闭图片。



鼠标选择手册中的文字，放开鼠标，即可完成选中文字的复制，显示复制成功，在操作区右键粘贴。

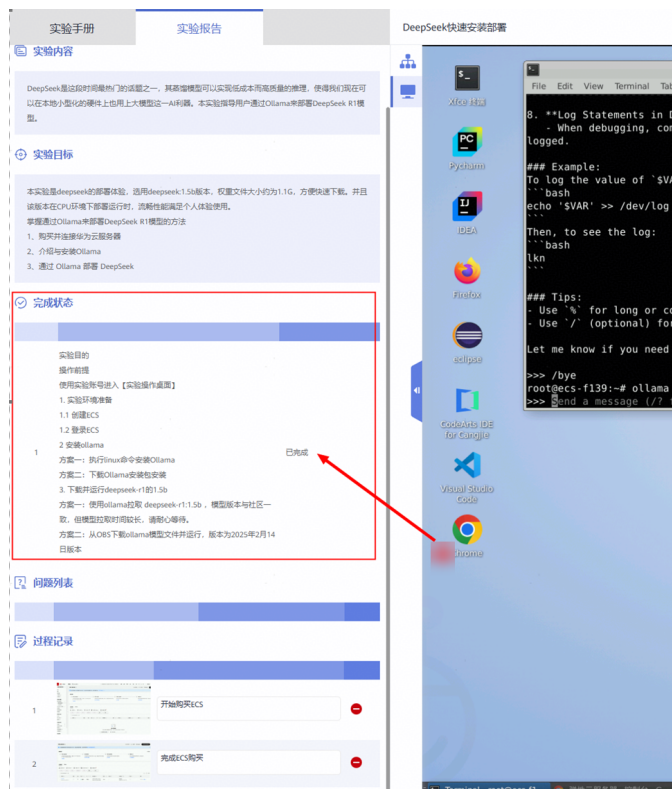


手册中代码、命令复制，请点击命令框右上角拷贝代码按钮，鼠标挪到输入位置，右键粘贴。



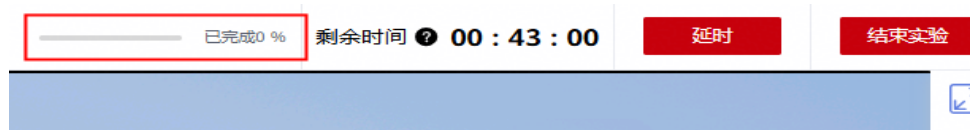
3.3.5 实验报告

实验界面中点击实验报告，可浏览该实验的实验内容、实验目标、实验步骤完成状态，及实验过程记录等内容。



3.3.6 实验进度

实验界面右上角展示了当前实验进度百分比，便捷了解当前实验进度。



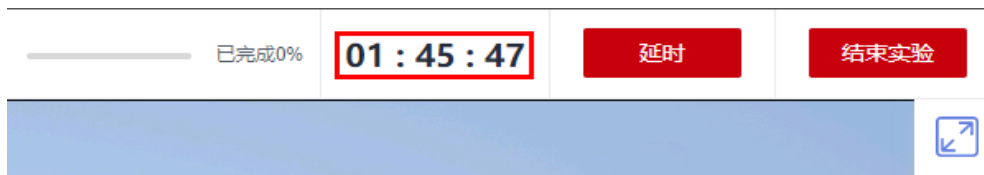
支持检测进度的练习实验中会设置一个或多个任务检测点，通过检测云服务等多种方式检测实验进度。

实验过程中，可以切换到“实验报告”页签，查看各任务完成状态。显示为未完成的任务，请检查任务是否按照手册要求完成。



3.3.7 实验剩余时间

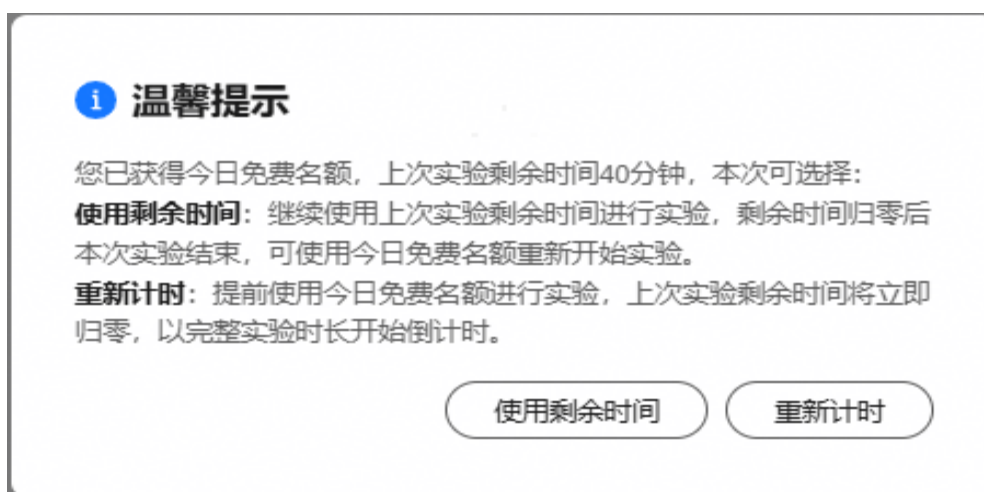
华为云沙箱实验的时间是以倒计时方式计时的，从进入实验界面后开始倒计时，可在实验剩余时间归零前多次进入并操作实验。若实验时间未用完，再次进入实验界面时，则会以剩余时间开始实验。



点击【开始实验】进入实验时，若上次实验时间没有使用完且已领取今日免费名额，会弹出提示上次剩余时间，请注意查看上次剩余时间，判断剩余时间是否能够完成实验，根据提示做出选择：

使用剩余时间：继续使用上次实验剩余时间进行实验，剩余时间归零后本次实验结束，可使用今日免费名额重新开始实验。

重新计时：提前使用今日免费名额进行实验，上次实验剩余时间将立即归零，以完整实验时长开始倒计时。



当实验剩余时间归零时，则会弹框提示“您的时长已用完，延时需消耗X个实验点”，并显示实验点余额和使用实验点延时后的实验时间等内容，可根据需要选择确认加时或结束实验。

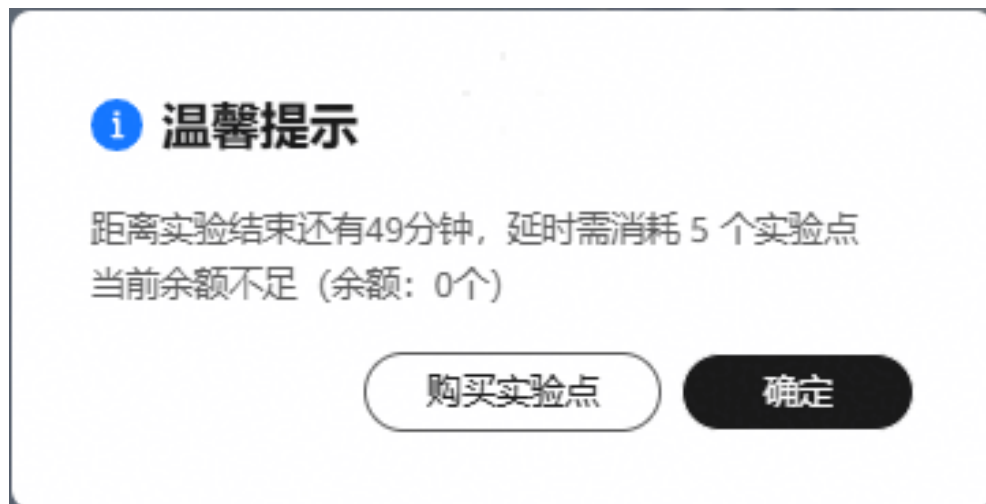


3.3.8 延时功能

延时功能：使用实验点延长实验时间。完成一次延时操作后，实验剩余时间增加一次实验时长。



如果当前实验点余额为0，可点击【购买实验点】。



3.3.9 结束实验

点击结束实验，会弹框提示“退出后系统将清理实验环境，再次进入时将重新开始实验”点击【确定】则关闭实验界面，结束实验，点击【取消】则关闭提示弹框，回到实验界面。



3.3.10 右侧功能菜单栏

实验界面右侧，提供了五个功能，分别是切换全屏、复制粘贴、过程记录、网络状况及新手指引：



- **切换全屏：**单击可将实验界面全屏化，再次单击则恢复窗口化



- **复制粘贴：**将实验操作界面外的文本内容复制到实验桌面中，也可将实验操作界面中的内容复制到本地环境。点击后弹出复制框，将本地内容复制到对话框中后关闭对话框，即可在实验桌面中进行粘贴。

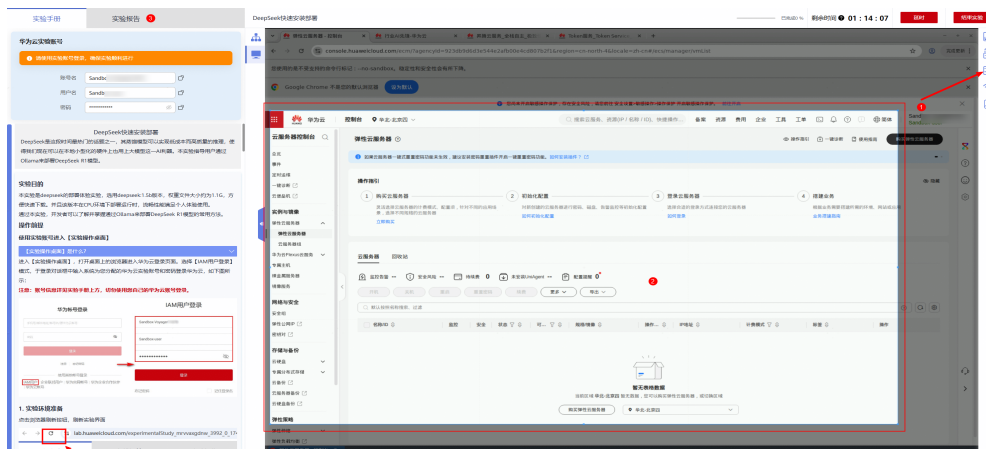


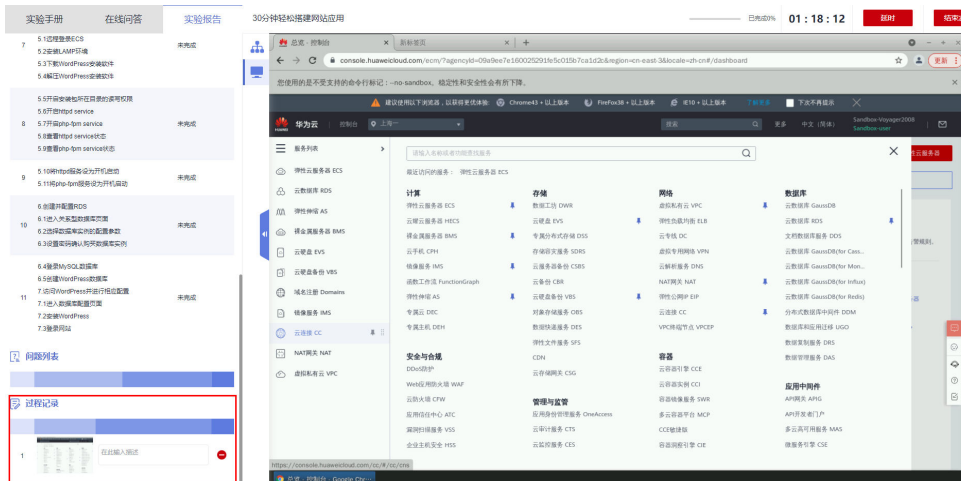
复制 粘贴 ✕

剪贴板

- 如果要从本地复制内容粘贴到服务器上，可以把本地的内容先复制到下面的输入框中，然后在服务器上进行粘贴的操作。
- 如果要从服务器上复制内容出来，可以在服务器上进行内容复制，复制动作完成后服务器上剪贴板的内容会显示在下面的输入框中，然后可以从输入框中获取内容粘贴到本地。

- **过程记录：**可通过截图和文本结合的方式，记录实验过程中的重要操作内容及笔记，完成实验后，可在实验报告中查看所记录的内容。点击后在实验桌面弹出截图框，可自定义截图大小和截图内容，按enter键确认截图内容后可在实验报告的过程记录中记录笔记。





- **网络状况：**实时检测开发者本地到实验界面网络状况，绿色为良好，黄色为一般，红色为不佳，鼠标悬停可查看网络延迟等信息。网络状况持续不佳时，请注意检查本地网络。

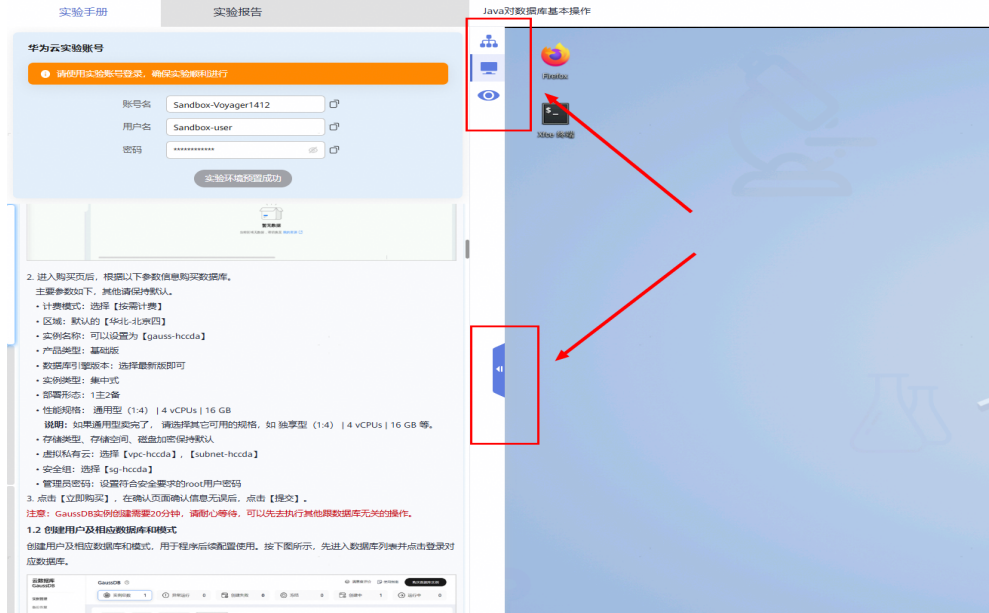


- **新手指引：**可快捷了解实验界面的界面分布及功能。

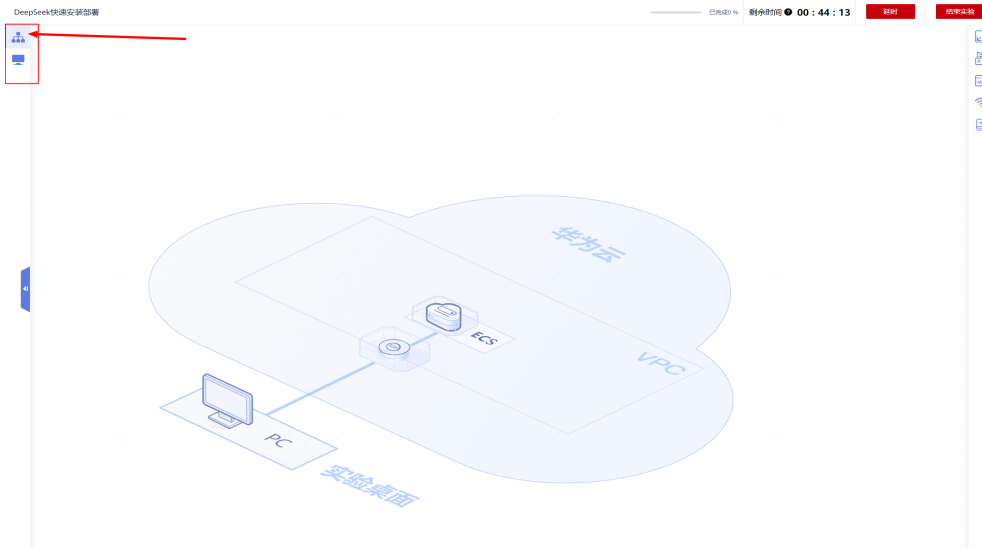


3.3.11 实验页签

实验手册右侧有两到三个页签按钮，分别是**实验拓扑图页签**、**实验桌面页签**、**环境预置信息页签**以及**实验手册收起/展开按钮**。



- **实验拓扑图页签**：点击后可查看实验拓扑图，展示了实验所用各服务间的逻辑关系，点击拓扑图中的服务logo，可查看该服务的介绍、优势和作用等信息。在服务介绍页中点击【**进入实验环境**】，可跳转实验桌面。



DeepSeek快速安装部署

剩余时间 00:46:11

华为云

VPC

PC 实验桌面

ECS

ECS

简介

弹性云服务器 (Elastic Cloud Server) 是一种可随时自动获取、计算能力可弹性伸缩的云服务器, 可帮助您打造可靠、安全、灵活、高效的应用环境, 确保服务持久稳定运行, 提升运维效率。

优势

- 弹性云服务器是由CPU、内存、镜像、云硬盘组成的一种可随时获取、弹性可扩展的计算服务器, 同时它结合虚拟私有云、虚拟防火墙、数据多副本保存等能力, 为您打造一个高效、可靠、安全的计算环境, 确保您的服务持久稳定运行。

作用

- 通过和其他产品、服务组合, 弹性云服务器可以实现计算、存储、网络、镜像安装等功能;
- 弹性云服务器在不同可用区中部署, 一个可用区发生故障后不会影响同一区域内的其它可用区。
- 可以通过虚拟私有云建立专属的网络环境, 设置子网、安全组, 并通过弹性公网IP实现外网链接 (需带宽支持)。
- 通过镜像服务, 可以对弹性云服务器安装镜像, 也可以通过私有镜像批量创建弹性云服务器, 实现快速的业务部署。
- 通过云硬盘服务实现数据存储, 并通过云硬盘备份服务实现数据的备份和恢复。

进入实验环境

- **实验桌面页签:** 点击后可进入实验桌面, 该桌面是图形化桌面。实验的所有操作, 都将在这个实验桌面中进行。



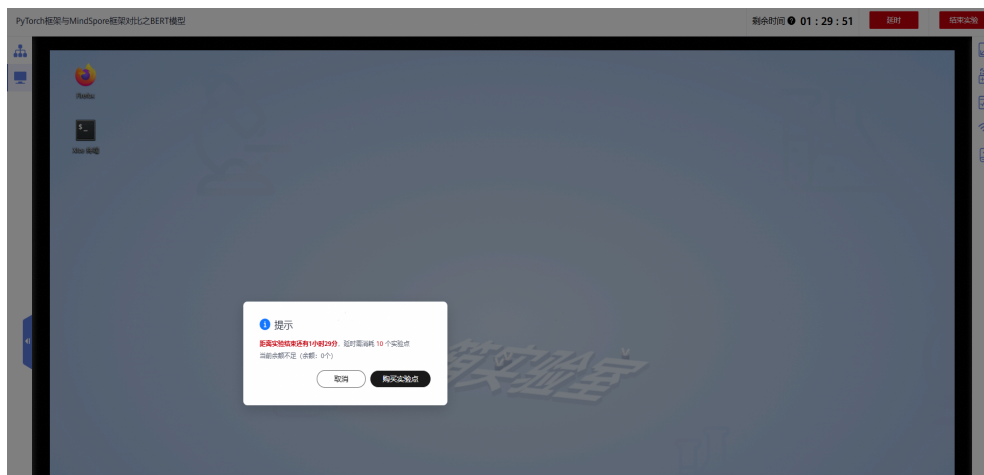
- 环境预置信息：点击后可查看预置的实验资源信息。



3.4 如何延时

3.4.1 实验剩余时间充足时进行延时

实验中，若实验剩余时间充足时，点击【延时】按钮，系统会弹窗提示延时相关信息，如实验剩余时间，延时所需实验点，当前实验点余额。



3.4.2 实验剩余 5 分钟时进行延时

实验中，若实验剩余时间5分钟时，系统会弹窗提示剩余时间还有5分钟，且显示实验点余额。点击【确认加时】使用实验点进行延时，点击【取消】则关闭窗口，继续试实验。



3.4.3 实验时间归零时进行延时

若实验时间归零后则弹窗提示“实验时长已用完”，可选择使用实验点进行延时，或结束实验。此时需要在5分钟内完成延时，否则系统将自动关闭并清理实验环境。点击【结束实验】则退出实验环境。

提示

您的时长已用完，延时需消耗 10 个实验点
当前余额不足 (余额: 0个)

注：请在5分钟内完成延时，否则系统将自动关闭并清理实验环境

购买实验点

结束实验

3.4.4 实验点不足以支付延时处理方式

若实验点不足以支付延时所需实验点时，点击【购买实验点】按钮进入实验点充值页面（实验点充值方式见[实验点-如何购买实验点](#)），充值完成后回到实验界面，点击【确认加时】，即可使用实验点进行延时。

提示

您的时长已用完，延时需消耗 10 个实验点
当前余额不足 (余额: 0个)

注：请在5分钟内完成延时，否则系统将自动关闭并清理实验环境

购买实验点

结束实验

3.4.5 完成实验延时

实验延时指的是——

做云实验完成延时后，系统会立即为您添加一次实验时长。

3.5 实验点

3.5.1 什么是实验点

实验点指的是——

实验点可用于KooLabs云实验的实验，实验点需在云市场进行购买，购买成功即可使用。

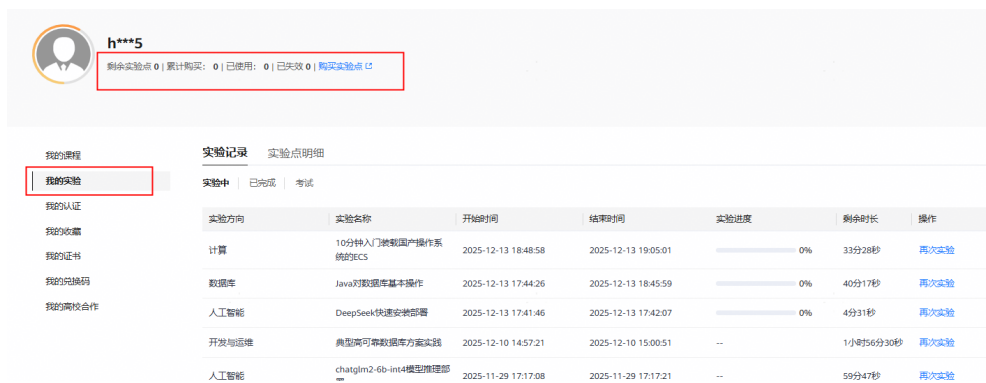
3.5.2 如何购买实验点

实验点需在云市场进行购买，实验点有不同的规格，可按需进行购买。购买流程如下：

- 进入KooLabs云实验；
- 登录华为云账号；
- 选择页面右上角的“华为云账号 > 我的学堂”；



- 选择“我的实验”，在该页面中，可查看剩余实验点，点击“购买实验点”，跳转至购买页；



- 选择实验点规格

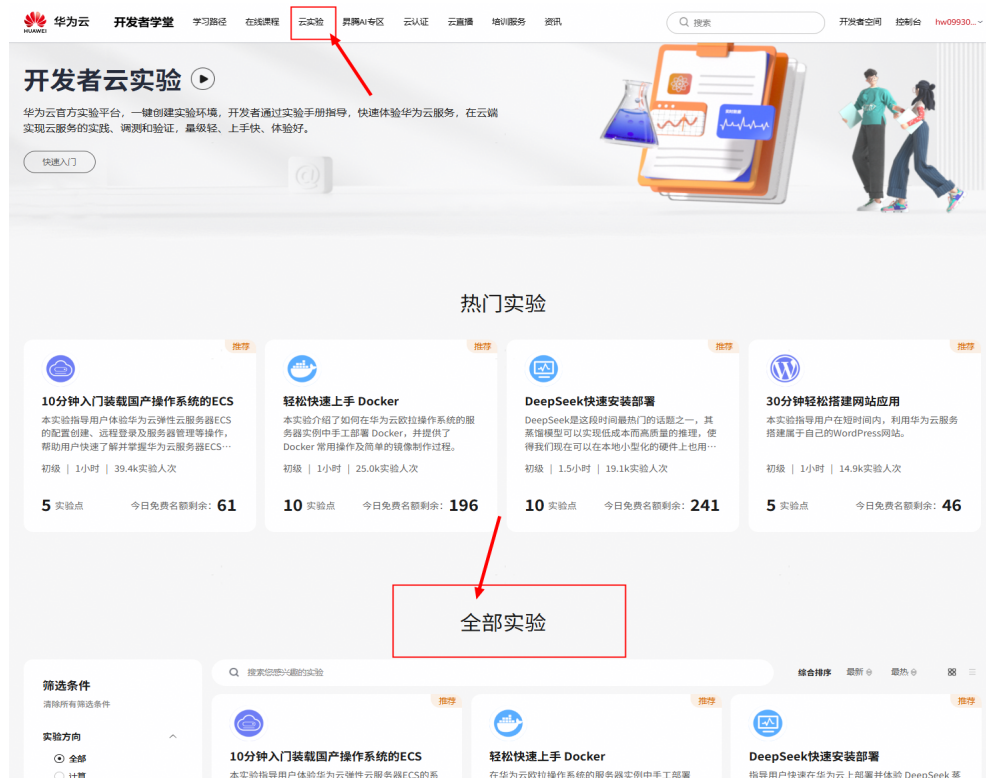


- 确认需购买数量后，点击“立即购买”；
- 提交订单完成购买。返回“我的实验”页面，可以查看当前实验点余额，累计购买实验点数量，已使用数量；
- 点击【实验点明细】，可查看实验点交易记录，包含交易类型、数量、结余和操作时间等信息。

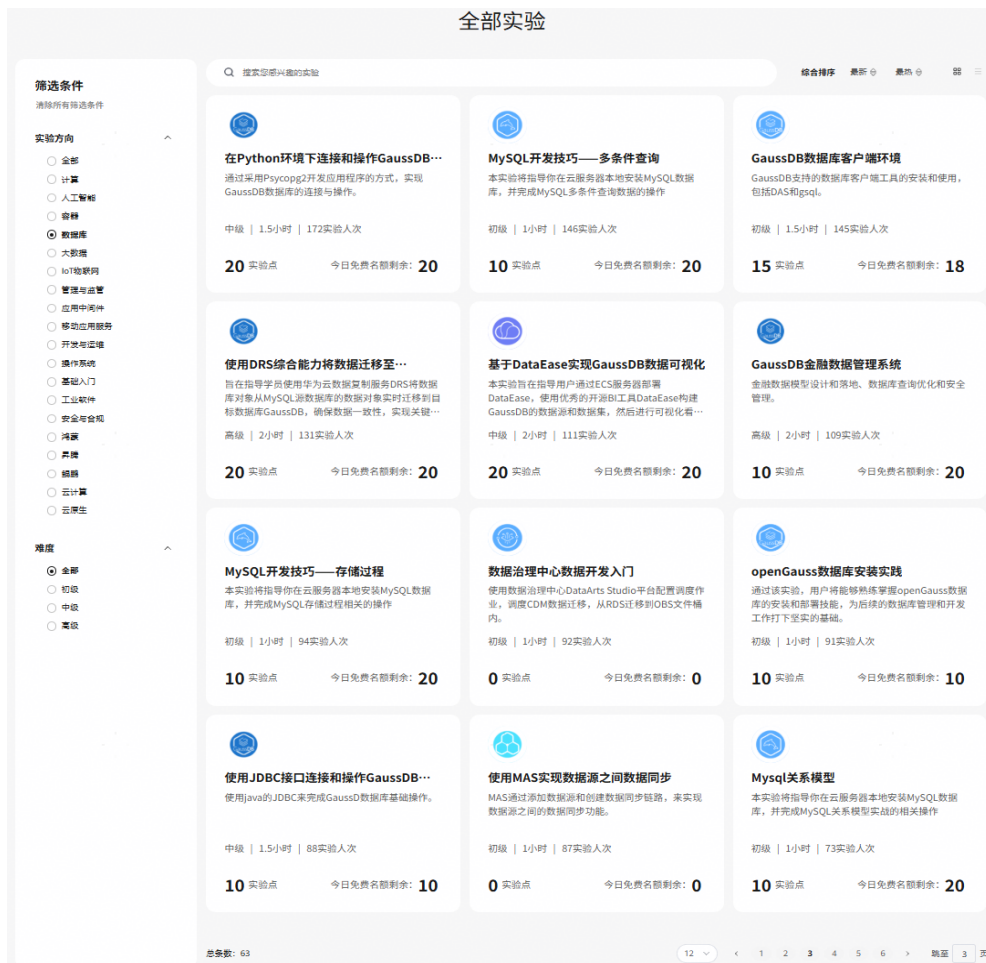


3.5.3 如何使用实验点

- 实验没有免费名额或当日名额已使用，可以使用实验点进行实验；实验过程中，实验时间不足以完成实验时，可以使用实验点进行延时。
- 进入KooLabs云实验，登录华为云，向下滑动到【全部实验】查看实验列表。



- 在实验列表中选择您想体验的实验。



- 在实验列表页或实验详情页中，可以查看该实验所需消耗的实验点数。



- 点击“开始实验”，出现需要消耗实验点的提示。
- 实验点余额充足情况下，点击对话框中的“确认开始”按钮进入实验操作界面；成功进入实验后，将从实验点余额中扣除相应的点数；
- 实验点余额不足情况下，点击对话框中的“购买实验点”进入云市场购买页面购买实验点，参考[如何购买实验点](#)。购买成功后返回实验详情页，使用实验点进行购买。购买成功后返回实验详情页，即可购买实验名额。



3.5.4 实验点可否退还

实验点可否退还——

实验点一经购买，不可退款，且无法提现、转让。

3.5.5 实验点有效期

实验点有效期——

购买后为1年有效期，请在有效期内完成使用，到期后权益失效。

3.6 如何查看实验记录

3.6.1 【我的实验】界面介绍

在KooLabs云实验页面中，点击右上角华为云账号名，下拉选择【我的学堂】。



点击【我的实验】，进入【我的实验】页面，即可查看实验记录页面。



在【我的实验】页面中，可查看实验点详情，具体可见[如何购买实验点](#)。

3.6.2 实验中记录和已完成记录

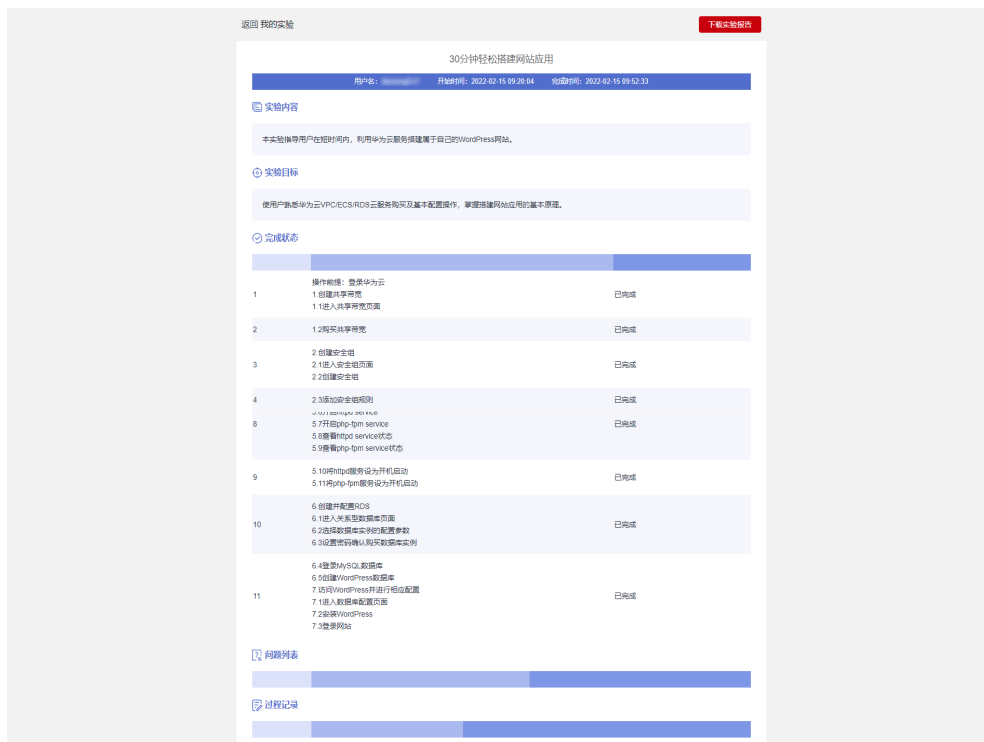
在【我的实验】页面中的实验记录页中，可查看实验中和已完成的实验记录。

实验记录		实验点明细						
实验中	已完成	实验方向	实验名称	开始时间	结束时间	实验进度	剩余时长	操作
		云计算	30分钟轻松搭建网站应用	2022-02-17 10:09:08	2022-02-17 10:29:34	已完成0%	56分	再次实验
		人工智能	基于ModelArts JupyterLab在线调优弱筋检测	2022-02-16 17:43:40	2022-02-16 18:32:06	已完成60%	17分	再次实验
		人工智能	基于深度学习算法的语音识别	2022-02-16 15:40:59	2022-02-16 17:40:04	已完成20%	0	再次实验
		人工智能	使用ModelArts中开发工具学习Python (高级)	2022-02-16 14:55:18	2022-02-16 15:10:08	已完成33%	13分	再次实验
		应用服务	使用华为云DevCloud实现20分钟一行代码上云	2022-02-16 14:36:03	2022-02-16 14:43:32	已完成0%	1小时23分	再次实验

- **实验中记录：**记录未完成的实验信息，可查看到**实验方向、实验名称、开始时间和结束时间、上次操作的实验进度及剩余实验时长**，点击【再次实验】可使用剩余时间再次开始实验。
- **已完成实验记录：**记录已完成的实验信息，可查看已完成实验的**实验方向、实验名称、开始时间、完成时间、实验进度和实验用时**，点击右侧【再次实验】可再次进行实验，点击右侧【实验报告】按钮可查看该实验的实验报告。

3.6.3 实验报告

实验报告记录了实验的操作信息及步骤完成状态。实验报告中可查看**实验名称、实验开始和完成时间、实验内容、实验目标、完成状态、问题列表和过程记录**等信息。



在实验报告界面中，点击左上角【返回我的实验】可返回我的实验页面，点击右上角【下载实验报告】可下载实验报告。



至此，相信您已经了解了KooLabs云实验基本操作方式，还在等什么？马上到KooLabs云实验开始实验吧！

3.7 云实验常见问题

3.7.1 可以下载云实验的实验手册吗？

实验手册不支持下载，可以在线观看。

3.7.2 进入实验黑屏，重新进入依旧黑屏？

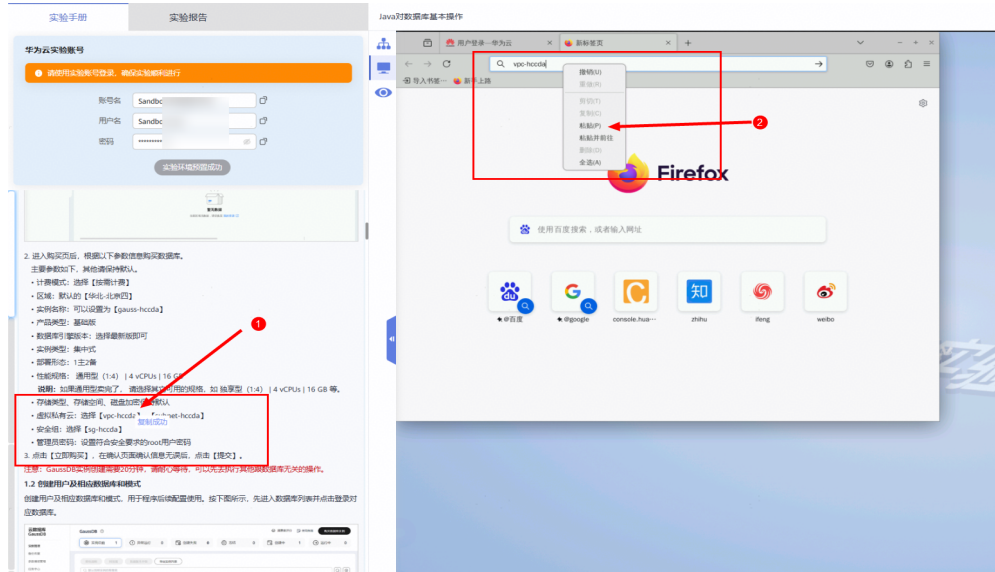
黑屏问题通常是实验环境资源异常或浏览器缓存异常。解决方法是 清理浏览器缓存、更换浏览器、释放并重新申请实验资源，建议使用Chrome浏览器。

如果仍无法解决，可尝试点此[提交工单](#)进行反馈。

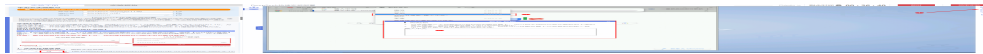
3.7.3 实验桌面中无法输入中文？

实验桌面没有安装中文输入法，您可以使用以下方式传入中文：

1. 鼠标选择手册中的文字，放开鼠标，即可完成选中文字的复制，显示复制成功，在操作区右键粘贴。



2. 点击右上角【复制粘贴】，打开【复制 粘贴】弹窗，在输入框中写入中文，在桌面中右键粘贴即可，输入完成后关闭弹窗。



3.7.4 实验中，无法远程连接 ECS、RDS、GaussDB?

1. 检查页面左侧实验手册上方是否显示【实验环境预置成功】按钮，如果没有该按钮，请进行下一步检查。

预置成功后的实验资源信息，可以点击下图②获得；

若显示预置失败，会提示哪些资源没有预置成功，可手工配置资源。



2. 请检查登录命令与登录密码是否正确；
3. 请检查云服务的安全组，远程访问端口是否放开：点击名称进入详细信息，点击【安全组】，查看入方向规则，若无法确定，可以点击【配置规则】>>【入方向规则】>>【一键放通常用端口】，根据端口描述放通对应端口。

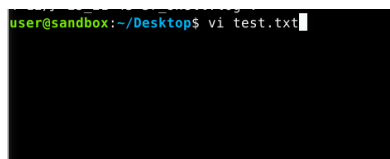


3.7.5 实验中的 Linux 系统命令，ssh、vi/vim 怎样使用？

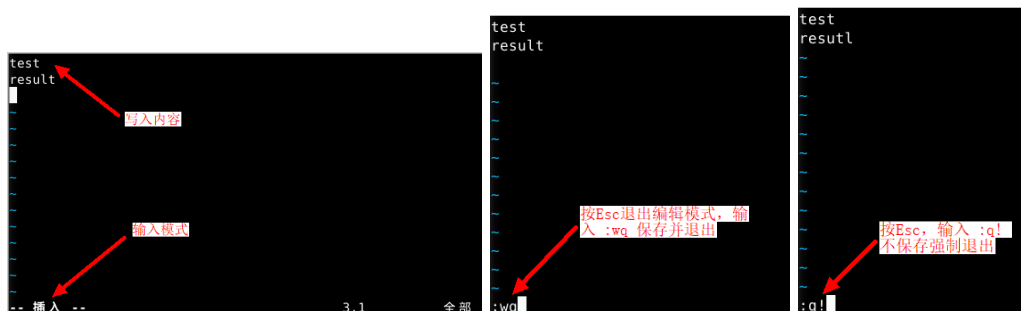
1. ssh远程连接ecs服务器：ssh root@EIP, EIP获取方式，进入ECS控制台界面，在ecs列表中，IP地址列，获取弹性公网IP。



2. 编辑文件：vi 文件名 或者 vim 文件名



- 1) 写入/修改内容：1. 输入"i"命令进入编辑模式；2. 修改文件内容；3. 按Esc退出编辑模式 4.输入":wq"保存并退出，如果不需要保存输入":q!"强制退出。



2) 查询内容: 1. 输入/搜索字符, 按Enter开始搜索; 2. 按下N【向上】搜索字符, 按下n【向下】搜索字符; 3. 输入":q"退出。

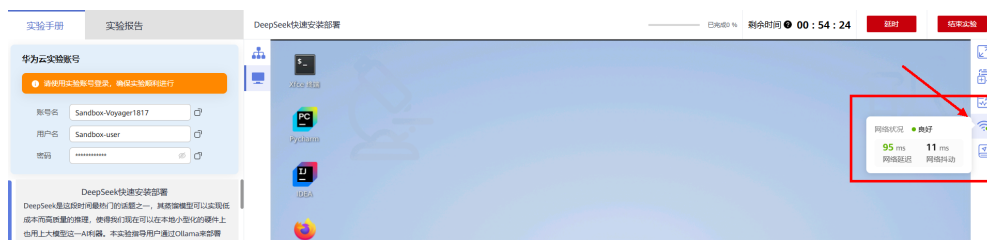


3.7.6 个人华为云账号登录后, 无法开始考试或开始实验

建议使用Chrome浏览器进行实验, 若浏览器缓存过多可能会影响实验, 建议清理浏览器缓存, 重新登录账号, 开始实验。

3.7.7 实验桌面卡顿, 无法操作

1. 请鼠标移动到页面左上角网络图标, 检查网络状态, 如果网络状态为红色, 表示网络不佳, 请尝试切换网络(考试时请慎重, 有切屏超限风险), 建议使用有线网络, 个人电脑连接实验地址保证2M/s网速。



2. 尝试刷新浏览器。



3.7.8 实验过程中, 实验桌面中的 Firefox 浏览器卡住, 无法操作

因实验桌面系统自动检测Firefox浏览器更新而造成的卡顿, 可以尝试关闭实验桌面中的Firefox浏览器, 重新打开。

3.7.9 实验桌面鼠标滚轮滑动, 桌面放大缩小, 无法正常操作

可以尝试按住ctrl+鼠标滚轮进行桌面缩放调节, 调节到合适大小, 按Esc键退出调节模式。

3.7.10 云实验中，云服务报错“权限不足，联系管理员”，怎么办？

- 1、请检查华为云控制台左上角操作云服务的区域（Region）是否与实验手册说明中一致，若手册中没有说明，中国站默认为“华北-北京四”，国际站默认为“亚太-新加坡”。
- 2、实验中，一般只会为实验账号授予实验需要的权限，请检查该报错，是否影响继续做实验，如果不影响，忽略即可。

3.7.11 实验时，购买云服务提示权限不足或费用不足

- 1、请检查华为云控制台左上角操作云服务的区域（Region）是否与实验手册说明中一致，若手册中没有说明，中国站默认为“华北-北京四”，国际站默认为“亚太-新加坡”。
- 2、请检查购买的云服务是否为**按需计费**，若手册中无特别说明，实验中不支持购买包月资源。
- 3、实验中，一般只会为实验账号授予实验需要的权限，请检查该报错，是否影响继续做实验，如果不影响，忽略即可。

3.7.12 实验显示免费，但为什么进入时却要收费？

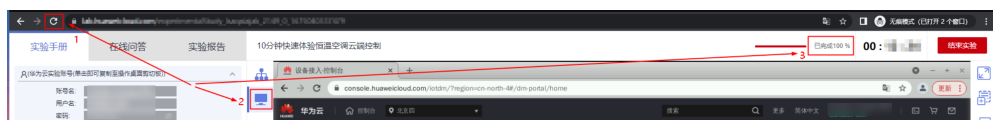
KooLabs云实验每日0点限量提供免费实验名额，若免费实验名额为0或当日名额已使用，可通过实验点购买实验名额。



3.7.13 实验进度不刷新怎么办？

支持检测进度的练习实验中会设置一个或多个任务检测点，通过检测云服务等多种方式检测实验进度，在步骤完成后，需要一定的检测时间，请耐心等待。

实验过程中，可以切换到“实验报告”页签，查看各任务完成状态。显示为未完成的任务，请检查任务是否按照手册要求完成，或者尝试刷新浏览器。



3.8 修订记录

修订日期	修订记录
2025-12-15	刷新部分图片
2023-09-07	沙箱实验点购买界面以及有效期的更新；
2022-11-14	增加免费实验名额更新时间点
2022-07-15	刷新示例截图
2022-06-29	沙箱实验室更名为KooLabs

2022-02-16	刷新部分图片提示
2022-01-13	“华为云培训中心”更名为“华为云开发者学堂”
2021-10-21	“华为云学院”更名为“华为云培训中心”
2021-03-16	刷新实验点购买入口链接
2021-01-22	刷新部分截图，刷新实验详情页实验手册介绍
2021-01-11	添加纠错入口操作说明
2020-12-31	刷新操作指导、界面介绍、延时操作介绍、实验点购买等常见问题
2020-08-31	云端实验室更名为沙箱实验室
2019-10-31	新增实验点和常见问题
2019-05-17	帮助文档发布