

解决方案实践

轻量级多云管理平台

文档版本	1.0.0
发布日期	2025-04-15



版权所有 © 华为技术有限公司 2025。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

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

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

安全声明

漏洞处理流程

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

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

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

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

目 录

1 方案概述.....	1
2 资源和成本规划.....	3
3 实施步骤.....	5
3.1 准备工作.....	5
3.2 快速部署.....	8
3.3 开始使用.....	15
3.4 快速卸载.....	22
4 附录.....	23
5 修订记录.....	24

1 方案概述

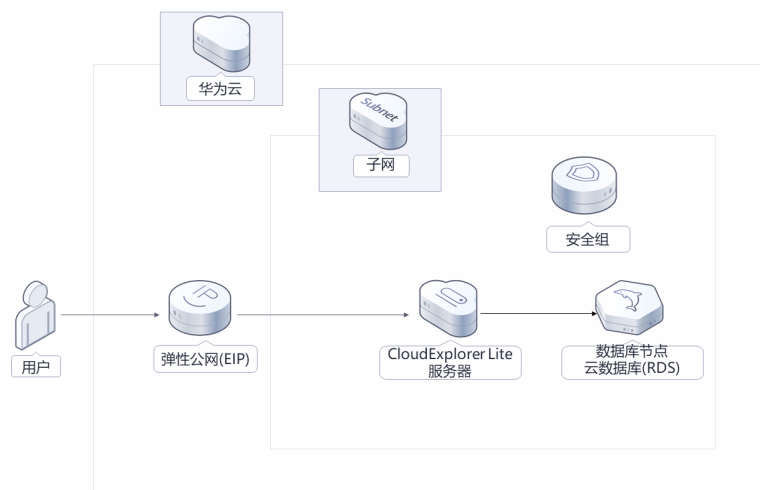
应用场景

该方案能帮助您在[华为云Flexus云服务器X实例](#)上基于开源CloudExplorer Lite搭建轻量级多云管理平台。CloudExplorer Lite支持对接纳管主流的公有云和私有云基础设施，提供开箱即用的云主机管理、云账单、运营分析和安全合规等基本功能，同时还可提供强大的扩展能力以满足企业的定制化需求。

方案架构

该方案在云服务器上一键部署开源的轻量级多云管理平台。架构如下图所示：

图 1-1 方案架构



该解决方案会部署如下资源：

- 创建一台华为云Flexus云服务器X实例，用于搭建轻量级多云管理平台。

- 创建一个弹性公网IP EIP，并绑定到云服务器，用于对外提供CloudExplorer Lite 访问入口。
- 创建安全组，通过配置安全组访问规则保证云服务器的网络安全。
- 创建一台云数据库RDS for MySQL，用于存储CloudExplorer Lite 产品主要数据。

方案优势

- 多云对接
支持对接纳管市场上主流的公有云和私有云，包括华为云、VMware、OpenStack 等。
- 开箱即用
提供诸多开箱即用的功能，比如云主机管理、云账单、运营分析和安全合规等，满足大部分企业的基本需求。
- 拓展能力
提供强大的多租户体系和模块化能力，可以满足企业的定制化需求。

约束与限制

- 该解决方案部署前，需注册华为账号并开通华为云，完成实名认证，且账号不能处于欠费或冻结状态。如果计费模式选择“包年包月”，请确保账户余额充足以便一键部署资源的时候可以自动支付；或者在一键部署的过程进入[费用中心](#)，找到“待支付订单”并手动完成支付。
- 该解决方案部署成功后，搭建CloudExplorer Lite平台环境大约用时5分钟，完成后方可参考[开始使用](#)进行验证。

2 资源和成本规划

该解决方案主要部署如下资源，不同产品的花费仅供参考，实际以收费账单为准，具体请参考华为云[官网价格](#)：

表 2-1 资源和成本规格（包年包月）

华为云服务	配置示例	每月预估花费
Flexus云服务器X实例	● 区域：华北-北京四 ● 计费模式：包年包月 ● 规格：x1.8u.16g 8vCPUs 16GiB ● 镜像：CentOS 7.6 64bit ● 系统盘：高IO 200GB ● 购买量：1 ● 性能模式：关闭	502元
弹性公网IP EIP	● 区域：华北-北京四 ● 计费模式：包年包月 ● 线路：动态BGP ● 公网带宽：按带宽计费 ● 带宽大小：5Mbit/s ● 购买量：1	115元
云数据库 RDS for MySQL	● 区域：华北-北京四 ● 数据库引擎：MySQL ● 实例类型：单机 ● 性能规格：通用型 2 vCPUs 4 GB ● 存储空间：100GB ● 购买时长：1个月 ● 购买量：1	256元

华为云服务	配置示例	每月预估花费
合计		873元

表 2-2 资源和成本规格（按需计费）

华为云服务	配置示例	每月预估花费
Flexus云服务器X实例	● 按需计费：1.811元/小时 ● 区域：华北-北京四 ● 计费模式：按需计费 ● 规格：x1.8u.16g 8vCPUs 16GiB ● 镜像：CentOS 7.6 64bit ● 系统盘：高IO 200GB ● 购买量：1 ● 性能模式：关闭	1.00* 24 * 30=718.56元
弹性公网IP EIP	● 按需计费：0.335元/5M/小时 ● 区域：华北-北京四 ● 计费模式：按带宽计费 ● 线路：动态BGP ● 公网带宽：按带宽计费 ● 购买时长：1个月 ● 购买量：1	0.335*24*30=241.2元
云数据库 RDS for MySQL	● 按需计费：0.52元/小时 ● 区域：华北-北京四 ● 数据库引擎：MySQL ● 实例类型：单机 ● 性能规格：通用型 2 vCPUs 4 GB ● 存储空间：100GB ● 购买时长：1个月 ● 购买量：1	0.52*24*30=374.4元
合计		1334.16元

3 实施步骤

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

3.1 准备工作

创建 rf_admin_trust 委托（可选）

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

图 3-1 控制台管理界面



图 3-2 统一身份认证菜单



步骤2 进入“委托”菜单，搜索“rf_admin_trust”委托。

图 3-3 委托列表



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

步骤3 单击步骤2界面中的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf_admin_trust”，委托类型选择“云服务”，输入“RFS”，单击“下一步”。

图 3-4 创建委托

委托 / 创建委托

★ 委托名称

rf_admin_trust

★ 委托类型

☐ 普通帐号

将帐号内资源的操作权限委托给其他华为云帐号。

☒ 云服务

将帐号内资源的操作权限委托给华为云服务。

★ 云服务

RFS

★ 持续时间

永久

描述

请输入委托信息。

0/255

下一步

取消

步骤4 在搜索框中输入“Tenant Administrator”权限，并勾选搜索结果，单击“下一步”。

图 3-5 选择策略

1 选择策略 2 设置委托授权范围 3 完成

委托“rf_admin_trust”将拥有所选策略

策略已选(1)

从其他区域项目复制权限

全部策略

所有云服务

Tenant Administrator

X

Q

名称	类型
☒ Tenant Administrator 全局权限管理策略（非IAM管理权限）	系统角色

步骤5 选择“所有资源”，并单击“下一步”完成配置。

图 3-6 设置授权范围

1 选择策略 2 设置委托授权范围 3 完成

根据当前您所选的策略，系统推荐以下授权范围方案，更便于您最小化授权，可进行编辑。了解如何根据您的应用场景选择适合的授权范围方案

选择授权范围方案

所有资源

授权后，IAM用户可以对授权范围资源等中所有资源，包括企业项目、区域项目和全局服务资源。

展开其他方案

步骤6 “委托”列表中出现“rf_admin_trust”委托则创建成功。

图 3-7 委托列表



----结束

3.2 快速部署

本章节主要帮助用户快速部署该解决方案。

表 3-1 参数填写说明

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
vpc_name	String	必填	虚拟私有云名称，该模板新建VPC，不允许重名。取值范围：1-57个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-（中划线）、.（点）。	multi-cloud-management-platform-demo
secgroup_name	String	必填	安全组名称，该模板新建安全组，安全组规则请参考 安全组规则修改（可选） 。取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-（中划线）、.（点）。	building-a-lightweight-multi-cloud-management-platform-demo
ecs_name	String	必填	云服务器名称，不允许重名。取值范围：1-60个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、英文句号（.）。	building-a-lightweight-multi-cloud-management-platform-demo

ecs_flavor	String	必填	云服务器实例规格，支持弹性云服务器 ECS及华为云 Flexus 云服务器X实例。Flexus 云服务器X实例规格ID命名规则为x1.?u.?g，例如4vCPUs8GiB规格ID为x1.4u.8g，具体华为云Flexus 云服务器X实例规格请参考 控制台 。弹性云服务器 ECS具体规格请参考官网 弹性云服务器规格清单 。请使用8vCPUs 16GiB及其以上规格。	x1.8u.16g
ecs_password	String	必填	云服务器初始密码，创建完成后，请参考 重置ECS实例密码 登录ECS控制台修改密码。取值范围：长度为8-26位，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[{]}:./?）中的三种，密码不能包含用户名或用户名的逆序。管理员账户为root	空
system_disk_size	String	必填	指定系统盘大小，以GB为单位，取值范围为200~1024，不支持缩盘。	200
charging_mode	String	必填	计费模式，默认自动扣费，取值为prePaid（包年包月）或postPaid（按需计费）。	postPaid
charging_unit	String	必选	包年包月。有效值为“year”或“month”。当charging_mode（计费模式）为prePaid时，此选项为必填项。	month

charging_period	number	必填	包年包月时长，当charging_unit取值为“year”，取值范围为1~3;取值为“month”，取值范围为1~9。当charging_mode（计费模式）为prePaid时，此选项为必填项。	1
eip_bandwidth_size	number	必填	弹性公网IP带宽大小，该模板采用按带宽计费。取值范围为1-2000Mbit/s。	5
rds_name	String	必填	云数据库RDS for MySQL实例名称，取值范围：4-64个字符，且不超过64字节（注意：一个中文字符占用3个字节），必须以字母或中文开头，区分大小写，可以包含字母、数字、中划线、下划线或中文，不能包含其他特殊字符。	building-a-lightweight-multi-cloud-management-platform-demo
rds_password	String	必填	云数据库RDS for MySQL管理员密码，创建完成后，请参考 云数据库RDS(for MySQL) 重置密码。管理员账户名默认root。取值范围：8~32个字符，至少包含以下字符中的三种：大写字母、小写字母、数字和特殊字符~!@#%^*_-=+?,()&\$。	空

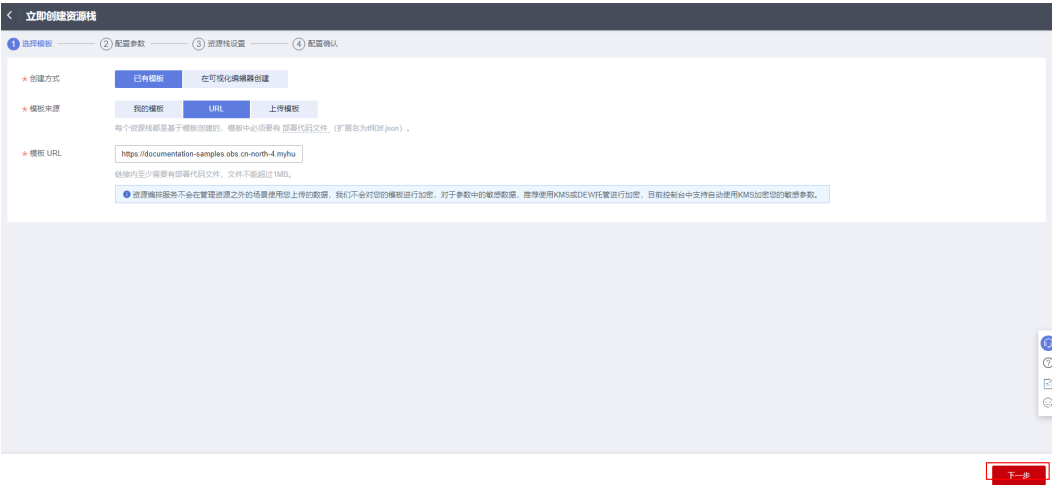
步骤1 登录[华为云解决方案实践](#)，选择“轻量级多云管理平台”解决方案。单击“一键部署”，跳转至解决方案创建堆栈界面。

图 3-8 解决方案实施库



步骤2 在选择模板界面中,单击“下一步”。

图 3-9 选择模板



步骤3 在配置参数界面中，参考表3-1完成自定义参数填写，单击“下一步”。

图 3-10 配置参数

立即创建资源栈

1 选择模板

2 配置参数

3 资源栈设置

4 配置确认

* 资源栈名称

building-a-lightweight-multi-cloud-management-platform

资源栈名称以中文或英文开始，支持中文、大小写英文、数字、下划线、中划线。128个字符之内。资源栈名称不能重复。

描述

轻量级多云管理平台

9/255

配置参数

请输入关键字搜索参数名称

☒ 按模板要求对部分资源加锁

参数名称	值	类型	描述
* vpc_name	multi-cloud-management-platform-demo	string	虚拟私有云名称。该模板新建VPC，不允许重复。取值范围：1-57个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。默认为multi-cloud-mana...
* secgroup_name	building-a-lightweight-multi-cloud-management-...	string	安全组名称。该模板新建安全组。安全组规则请参考部署指南进行配置。取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。默...
* ecs_name	building-a-lightweight-multi-cloud-management-...	string	弹性云服务器名称。不允许重复。取值范围：1-60个字符，支持字母、数字、中文、下划线(_)、中划线(-)、英文句号(.)。默认为building-a-lightweig...
* ecs_flavor	c7.2xlarge.2	string	弹性云服务器规格。请使用8vCPU/16GB及以上规格。具体规格请参考部署指南。默认c7.2xlarge.2(8vCPU/16GB)。
* ecs_password		string	弹性云服务器初始密码。创建完成后，请参考部署指南登录ECS控制台修改密码。取值范围：长度为8-26位，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特...

上一步

下一步

步骤4 在资源栈设置页面中，权限委托选择“rf_admin_trust”（可选），单击“下一步”。

图 3-11 资源栈设置

立即创建资源栈

1 选择模板

2 配置参数

3 资源栈设置

4 配置确认

* IAM权限委托

huaweicloud

rf_admin_trust

如何创建委托?

选择权限委托可确定定义对资源栈上可执行的所有操作（如创建、更新、删除资源栈等），如果委托权限不足，有可能导致后续部署、生成执行计划等操作失败。前往IAM创建委托

高级设置

☐ 开启跟踪显示操作失败时，会自动回滚至系统所保存的上一个成功的资源栈状态。创建后可在资源栈详情页面修改。

删除保护

☐ 防止资源栈被意外删除。创建后可在资源栈详情页面修改。

上一步

下一步

步骤5 在配置确认页面中，单击“创建执行计划”。

图 3-12 配置确认

立即创建资源栈

1 选择模板

2 配置参数

3 资源栈设置

4 配置确认

资源栈名称

building-a-lightweight-multi-cloud-management-platform

描述

轻量级多云管理平台

配置参数

参数名称	值	类型	描述
vpc_name	multi-cloud-management-platform-demo	string	虚拟私有云名称。该模板新建VPC，不允许重复。取值范围：1-57个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。默认为multi-cloud m...
secgroup_name	building-a-lightweight-multi-cloud-management-plat...	string	安全组名称。该模板新建安全组。安全组规则请参考部署指南进行配置。取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)...
ecs_name	building-a-lightweight-multi-cloud-management-platf...	string	弹性云服务器名称。不允许重复。取值范围：1-60个字符，支持字母、数字、中文、下划线(_)、中划线(-)、英文句号(.)。默认为building-a-lightweig...
ecs_flavor	c7.2xlarge.2	string	弹性云服务器规格。请使用8vCPU/16GB及以上规格。具体规格请参考部署指南。默认c7.2xlarge.2(8vCPU/16GB)。
ecs_password	*****	string	弹性云服务器初始密码。创建完成后，请参考部署指南登录ECS控制台修改密码。取值范围：长度为8-26位，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字...
system_disk_size	200	number	操作系统盘大小，以GB为单位。取值范围为200-1024，不支持保留盘。默认为200。
charging_mode	postPaid	string	计费模式。默认为自动续费。取值为prePaid（包年包月）或postPaid（按需计费）。默认postPaid。
charging_unit	month	string	包年包月，有效值为“year”或“month”。当charging_mode（计费模式）为prePaid时，此选项为必填项。默认为month。

上一步

创建执行计划

直接部署资源栈

步骤6 在弹出的创建执行计划框中，自定义填写执行计划名称，单击“确定”。

图 3-13 创建执行计划

×

创建执行计划

- 在部署资源栈之前，您可以通过创建执行计划提前浏览您准备部署的资源栈信息、检查各项配置，以此评估对正在运行资源的影响。
- 该创建免费，**但会占用资源栈配额**。创建后会生成一个未开通资源的资源栈，并在执行计划详情提示预计费用。

★ 执行计划名称

executionPlan_20230207_1601_bo32

描述

请输入对执行计划的描述

0/255

确定

取消

步骤7 待执行计划状态为“创建成功，待部署”后，单击“部署”，并且在弹出的执行计划确认框中单击“执行”。

图 3-14 执行计划

< building-a-lightweight-m...

删除 更新模板或参数 C

基本信息 资源 输出 事件 模板 执行计划

部署

请输入关键字

Q C

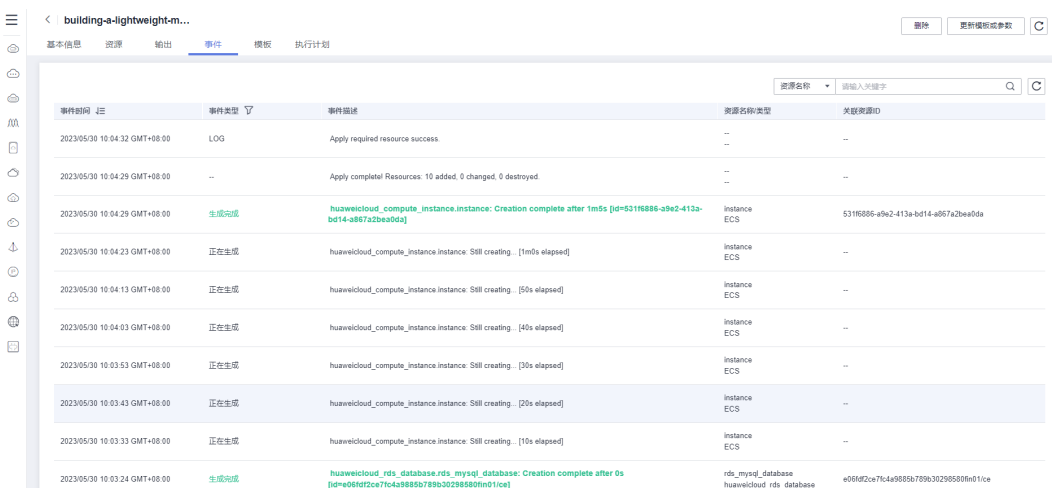
执行计划名称ID	状态	费用预估 ①	创建时间	描述	操作
executionPlan_20230530_0963_bcd 04e95e0c-8aac-40ca-8840-dee4820bafdd	创建成功，待部署	查看费用明细	2023/05/30 09:53:51 GMT+08:00	--	部署 删除

图 3-15 执行计划确认



- 步骤8** （可选）如果计费模式选择“包年包月”，在余额不充足的情况下（所需总费用请参考表2-1）请及时登录[费用中心](#)，手动完成待支付订单的费用支付。
- 步骤9** 等待解决方案自动部署。部署成功后，单击“事件”，回显结果如下：

图 3-16 资源创建成功



----结束

3.3 开始使用

安全组规则修改（可选）

须知

- 该解决方案使用22端口用来远程登录云服务器，默认对该方案创建的VPC子网网段放开，请参考[修改安全组规则](#)，配置IP地址白名单，以便能正常访问服务。

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

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

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

CloudExplorer Lite 初始化

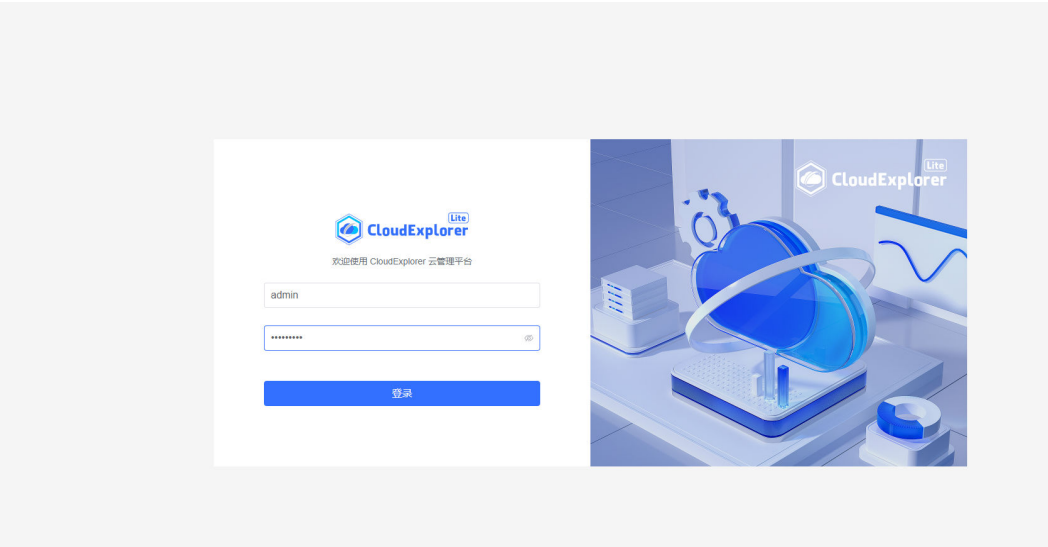
步骤1 单击该方案堆栈详情页面的“输出”，查看访问该网站的IP地址，在浏览器访问IP地址，进入已搭建完成的轻量级多云管理平台。

图 3-17 输出回显命令



步骤2 输入初始化用户名：admin，密码：cloudexplorer，即可登录CloudExplorer Lite。

图 3-18 登录 CloudExplorer Lite



步骤3 进入CloudExplorer Lite管理平台首页，单击右上角个人中心图标，单击修改密码，保存成功后系统会自动跳转到登录页面，输入新密码重新登录。

图 3-19 个人中心

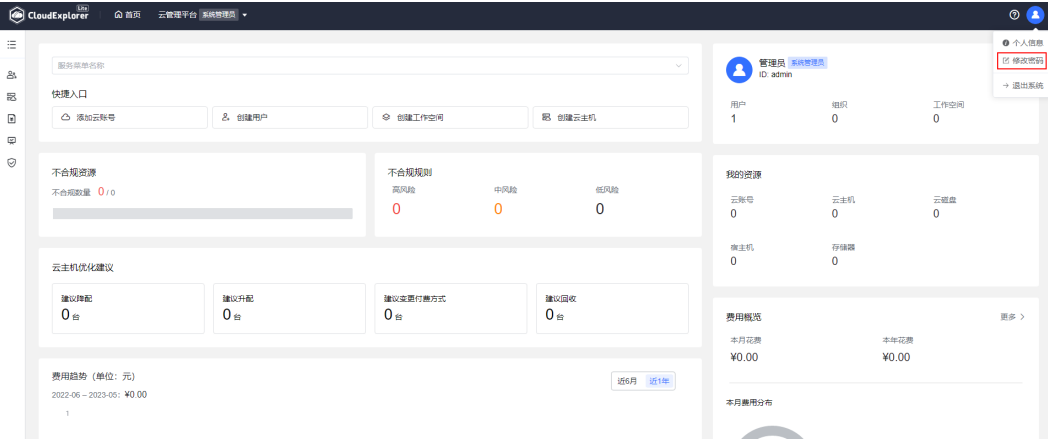
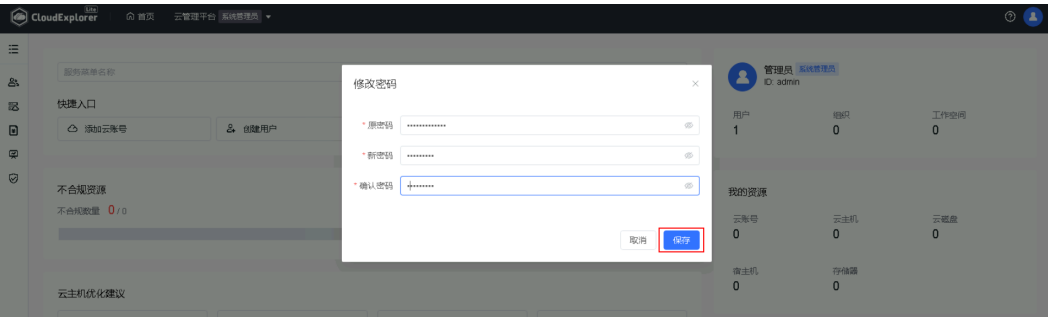


图 3-20 修改密码



步骤4 首次进入页面后，会弹出添加云账号页面，单击要添加的云平台，输入云账号凭证，单击完成，即可添加成功。

图 3-21 选择云平台



图 3-22 输入云账号凭证



步骤5 如果用户没有通过**步骤4**添加云账号，也可以进入首页的管理中心页面，选择云账号，单击添加，选择云平台并输入云账号凭证，即可添加成功。

图 3-23 云账号页面



图 3-24 创建云账号

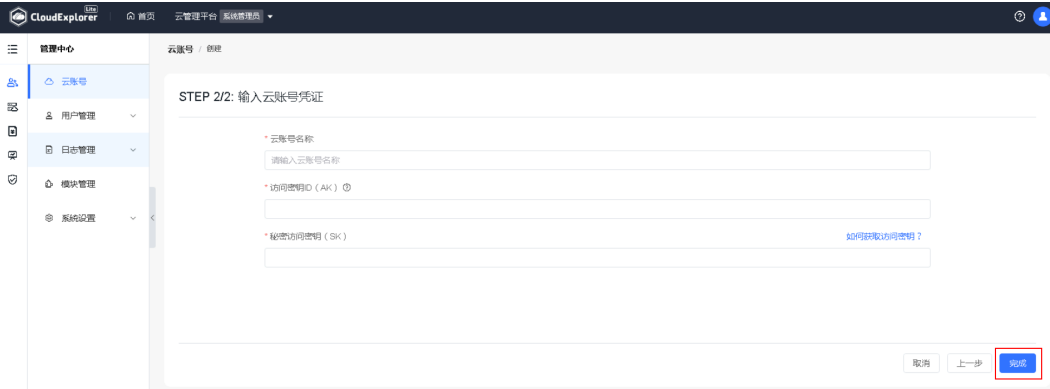
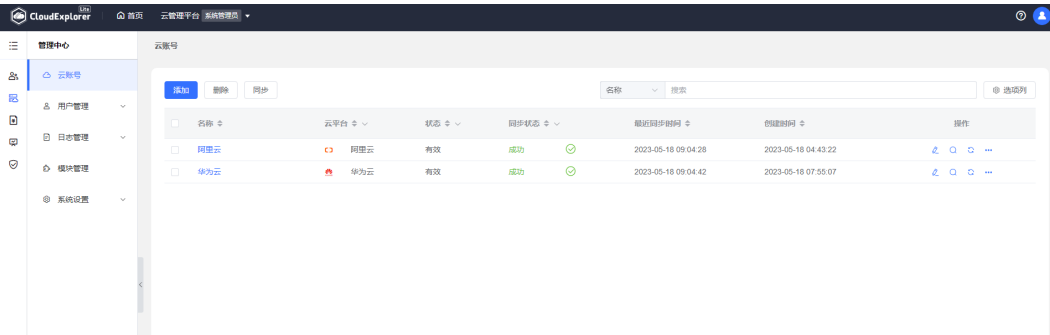


图 3-25 同步成功

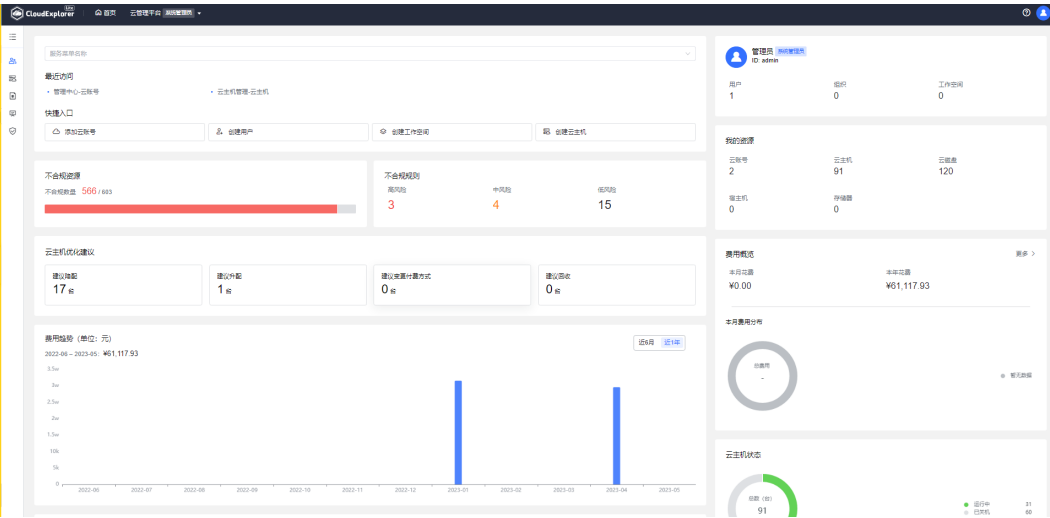


----结束

CloudExplorer Lite 功能界面

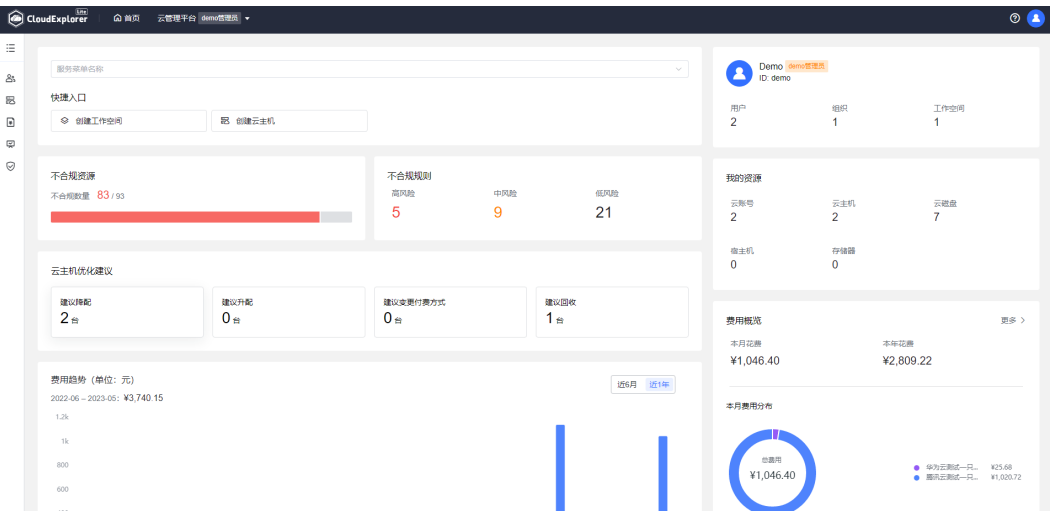
步骤1 单击顶部导航栏中的首页，进入主页功能界面。

图 3-26 首页



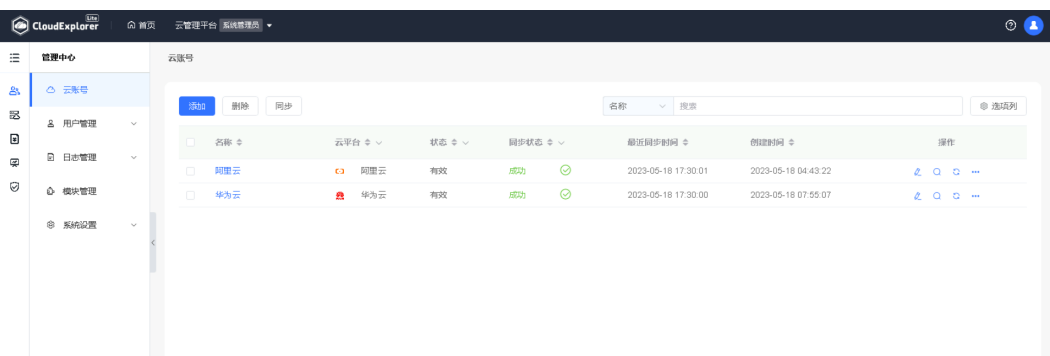
步骤2 单击左侧导航栏，左侧固定模块菜单，包含管理中心、云主机服务、云账单、运营分析、安全合规五个服务模块，单击图标便可切换到相应的模块中。

图 3-27 功能界面



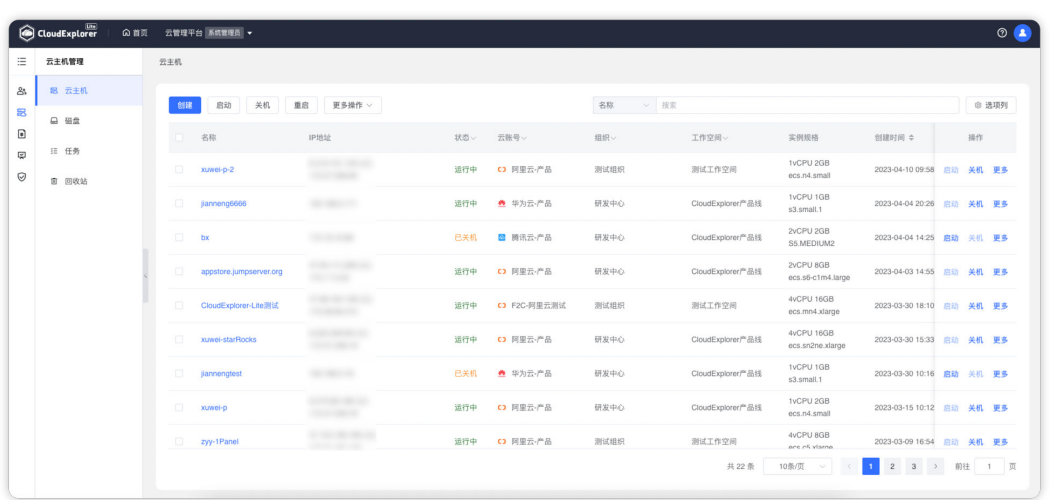
步骤3 管理中心是云管平台的核心能力之一，CloudExplorer Lite 为用户提供多租户、多角色的管理模型；采用模块化设计，即插即用，提供模块管理。企业可以轻松部署不同模块，从而扩大对云基础设施的管理范围；

图 3-28 管理中心



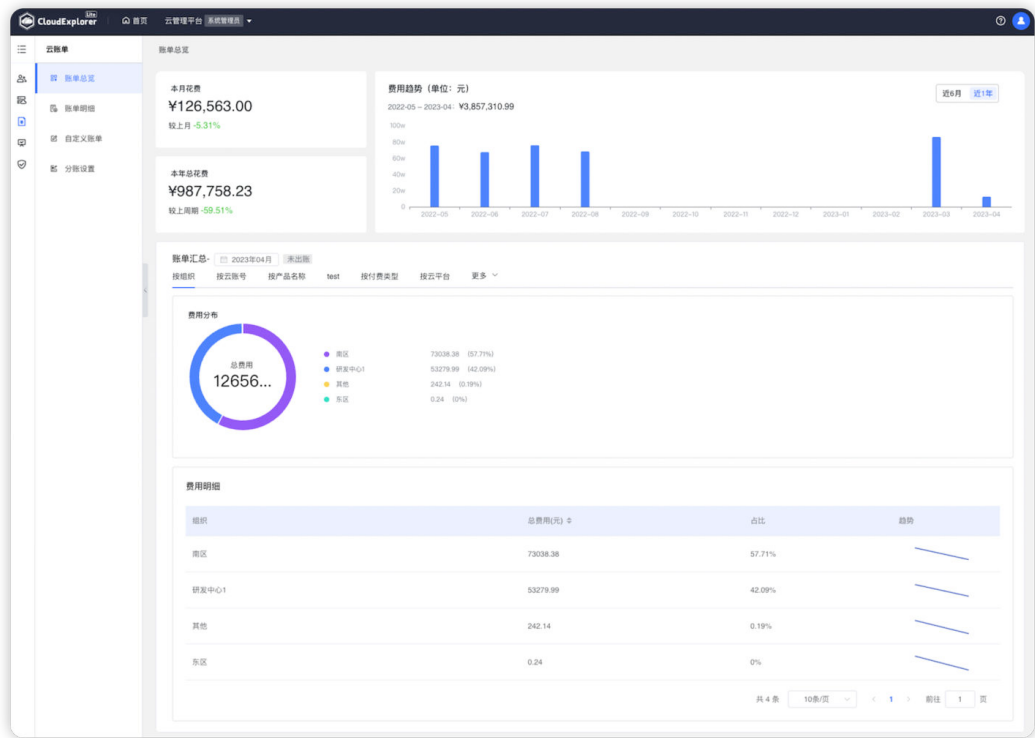
步骤4 云主机管理提供统一的云主机生命周期管理操作和监控界面，基于既有的用户管理体系，用户可创建、可操作的资源都具有租户隔离属性。

图 3-29 云主机管理



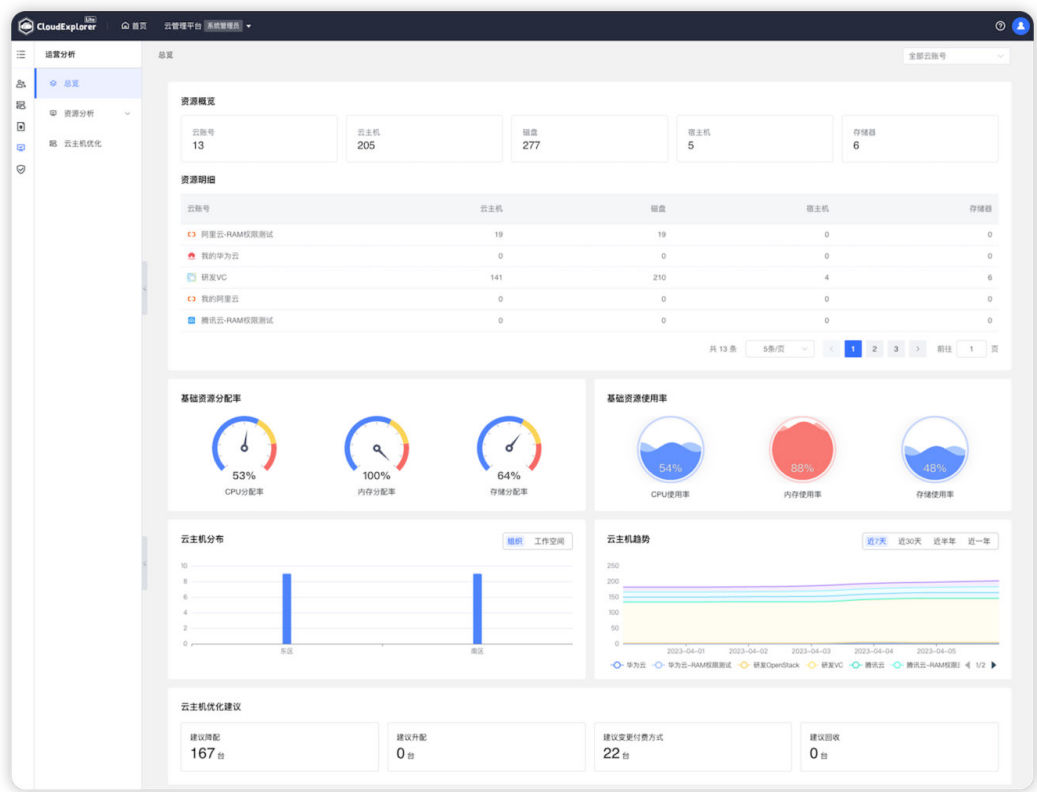
步骤5 云账单提供统一的费用管理、费用分摊、自定义多维度账单功能，可作为企业的云资源成本分析中心，能够帮助企业用户有效降低云上资源的成本管理难度。

图 3-30 云账单



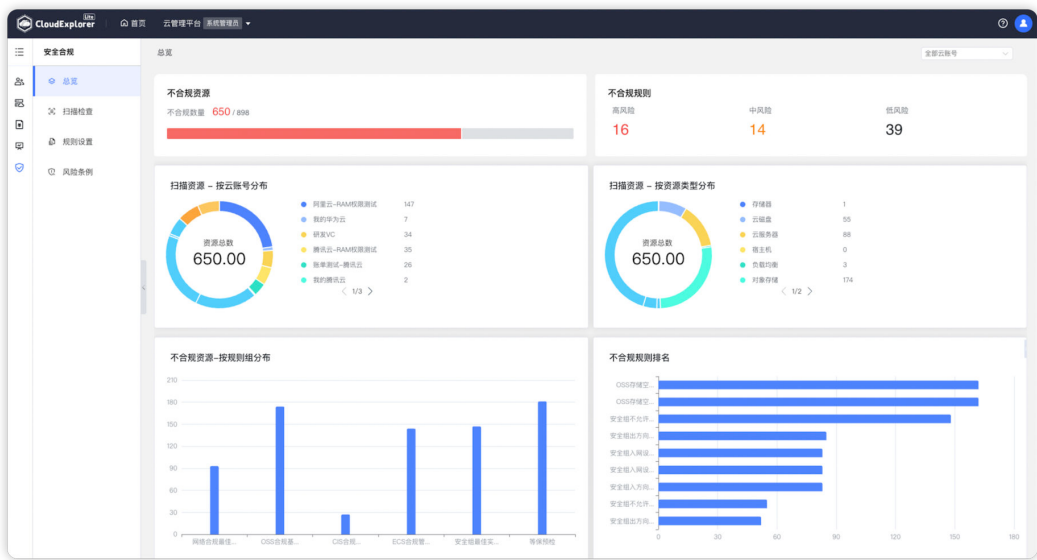
步骤6 运营分析能够对企业现有的云资源从分布、容量、使用情况等多个维度进行分析，并提供资源优化建议。

图 3-31 运营分析



步骤7 安全合规支持一键扫描多个云平台的多种云资源，可灵活定义规则。

图 3-32 安全合规



说明

更加详细的使用请参考：https://fit2cloud.com/cloudexplorer-lite/docs/user_manual/homepage/

----结束

3.4 快速卸载

步骤1 解决方案部署成功后，单击该方案堆栈后的“删除”。

图 3-33 一键卸载



步骤2 在弹出的删除堆栈确认框中，输入Delete，单击“确定”，即可卸载解决方案。

图 3-34 删除堆栈确认



----结束

4 附录

名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释

- 弹性云服务器 ECS：是一种可随时自助获取、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。
- 华为云Flexus 云服务器X实例：Flexus云服务器X实例是新一代面向中小企业和开发者打造的柔性算力云服务器。Flexus云服务器X实例功能接近ECS，同时还具备独有特点，例如Flexus云服务器X实例具有更灵活的vCPU内存配比、支持热变配不中断业务变更规格、支持性能模式等。详细信息参考[华为云Flexus云服务](#)。
- 弹性公网IP EIP：提供独立的公网IP资源，包括公网IP地址与公网出口带宽服务。可以与Flexus云服务器X实例、弹性云服务器、裸金属服务器、虚拟IP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑。
- 云数据库 RDS for MySQL：云数据库 RDS for MySQL拥有即开即用、稳定可靠、安全运行、弹性伸缩、轻松管理、经济实用等特点，让您更加专注业务发展。

5 修订记录

表 5-1 修订记录

发布日期	修订记录
2023-05-30	第一次正式发布。
2024-07-12	支持华为云Flexus云服务器X实例