

解决方案实践

高可用网站架构云化

文档版本 1.0.1
发布日期 2023-02-28



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。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.....	14
3.4 快速卸载.....	17
4 附录	19
5 修订记录	20

1 方案概述

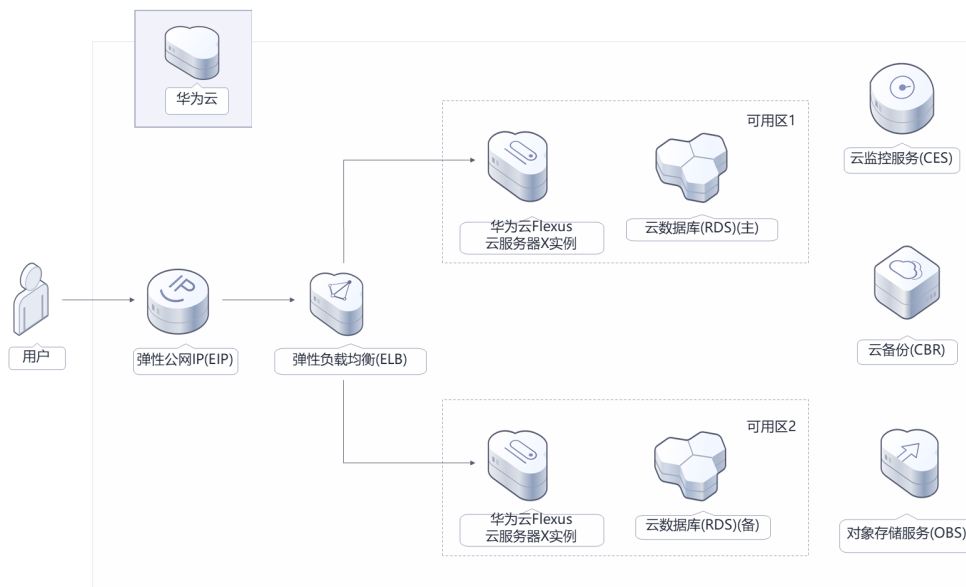
应用场景

该解决方案能帮您快速在华为云上部署高可用的云上网站架构，支持业务流量跨可用区进行分发，并具备跨可用区故障容灾的能力。适用于云上搭建电商平台、门户网站、论坛、博客等高可用网站场景。

方案架构

该解决方案支持一键式部署华为云Flexus云服务器X实例、弹性负载均衡ELB、弹性公网IP 以及云数据库RDS服务，帮助客户快速构建一个高可用网站架构，并具备跨可用区故障容灾的能力。解决方案架构如下：

图 1-1 方案架构图



该解决方案将会部署如下资源：

- 创建2台**华为云Flexus云服务器X实例**，部署在不同可用区，用于对外提供服务；

- 部署1个**弹性公网IP EIP**，并关联弹性负载均衡ELB，用于接收网络流量；
 - 部署1个**弹性负载均衡 ELB**，用于业务流量跨可用区进行分发；
 - 部署1个**云数据库 RDS**实例，主备分区部署，具备跨可用区故障容灾的能力。
- 此外，您可以通过使用**云监控服务 CES**来监测云服务器运行状态；通过购买**云备份 CBR**服务，对云服务器进行数据备份；也可以通过购买**对象存储服务 OBS**，用于存储网站、论坛、APP、游戏应用的图片、视频、软件包等静态资源文件。

方案优势

1. 负载均衡
弹性负载均衡ELB支持将业务流量跨可用区进行分发，保障业务实时在线，使流量分发更均衡。
2. 高可用
云服务器跨可用区部署，云数据库RDS服务主备分区部署，具备跨可用区故障容灾的能力。
3. 一键部署
支持一键部署，可以帮助用户快速搭建高可用的云上网站架构。

约束与限制

- 部署该解决方案之前，您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。

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，具体请参考华为云官网[价格详情](#)，实际收费以账单为准。

表 2-1 资源和成本规划（按需计费）

华为云服务	配置示例	每月预估花费
华为云Flexus云服务器X实例	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费：0.27元/小时● 区域：华北-北京四● 规格：Flexus云服务器X实例 性能模式（关闭） x1.2u.4g 2核 4 GB● 镜像：CentOS 7.9 64bit● 系统盘：高IO 100GB● 购买量：2	394.56元
弹性公网 IP EIP	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费：0.34元/小时● 区域：华北-北京四● 线路：动态BGP● 公网带宽：按带宽计费● 带宽大小：5Mbit/s● 购买量：1	241.20元
弹性负载均衡 ELB	共享型负载均衡(性能保障模式) <ul style="list-style-type: none">● 按需计费：0.32元/小时● 区域：华北-北京四● 购买量：1	230.40元

华为云服务	配置示例	每月预估花费
云数据库 RDS	<ul style="list-style-type: none"> ● 按需计费：1.24元/小时 ● 区域：华北-北京四 ● 规格：rds.mysql.n1.large.2.ha 2vCPU 4 GB (通用型) ● 类型：Mysql主备 ● 购买量：1 	892.80元
合计	-	1758.96元

表 2-2 资源和成本规划（包年包月）

华为云服务	配置示例	每月预估花费
华为云Flexus云服务器X实例	<ul style="list-style-type: none"> ● 区域：华北-北京四 ● 规格：Flexus云服务器X实例 性能模式（关闭） x1.2u.4g 2核 4 GB ● 镜像：CentOS 7.9 64bit ● 系统盘：高IO 100GB ● 购买量：2 	286元
弹性公网 IP EIP	<ul style="list-style-type: none"> ● 区域：华北-北京四 ● 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
弹性负载均衡 ELB	共享型负载均衡(性能保障模式) <ul style="list-style-type: none"> ● 按需计费：0.32元/小时 ● 区域：华北-北京四 ● 计费模式：按需计费 ● 购买量：1 	230.40元
云数据库 RDS	<ul style="list-style-type: none"> ● 区域：华北-北京四 ● 规格：rds.mysql.n1.large.2.ha 2vCPU 4 GB (通用型) ● 类型：Mysql主备 ● 购买量：1 	566.00元
合计	-	1197.40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”，选择“RFS”，单击“下一步”。

图 3-4 创建委托

委托 / 创建委托

* 委托名称

* 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

* 持续时间

描述

0/255

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

图 3-5 选择策略

委托“rf_admin_trust”将拥有所选策略

策略名称: Tenant Administrator

名称	类型
Tenant Administrator	系统角色
全部云服务的管理员 (IAM管理权限)	

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

根据当前选择的策略，系统会按以下授权范围方案，授予您最小化授权。了解如何保留您的应用场景选择最佳的授权范围方案

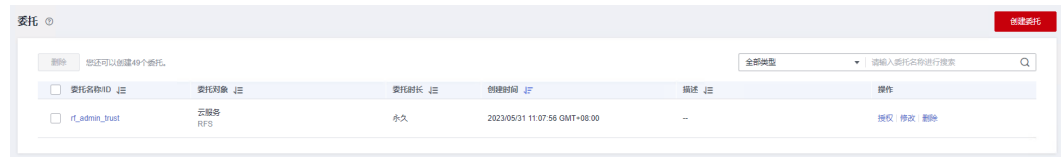
选择授权范围方案

所有资源
授权后，IAM用户可以按照权限使用帐号中所有资源，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“高可用网站架构云化”解决方案。

表 3-1 参数说明

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
vpc_name	string	必填	虚拟私有云名称，该模板使用新建VPC，不允许重名。取值范围：1-54个字符，支持中文、英文字母、数字、_（下划线）、-（中划线）、.（点）。	high-availabe-web-demo
security_group_name	string	必填	安全组名称，该模板使用新建安全组。取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_（下划线）、-（中划线）、.（点）。	high-availabe-web-demo
ecs_name	string	必填	云服务器名称，不支持重名。取值范围：1-54个字符组成，支持中文、英文字母、数字、_（下划线）、-（中划线）、.（点）。	high-availabe-web-demo
ecs_flavor_id	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2vCPUs4GiB规格ID为x1.2u.4g，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规格请参考官网 弹性云服务器规格清单 。	x1.2u.4g

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
ecs_password	string	必填	云服务器初始密码。取值范围：长度为8-26位，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
ecs_volume_size	number	必填	云服务器系统盘大小，单位GB。取值范围：40-1,024。	100
ecs_volume_type	string	必填	云服务器系统盘类型，默认SAS（高IO），其他规格请参考官网 磁盘类型及性能介绍 。	SAS
eip_size	number	必填	弹性公网IP大小，该模板带宽的按需计费模式为按带宽计费。默认5Mbit/s。取值范围：1-2,000 Mbit/s。	5
rds_name	string	必填	云数据库RDS名称，取值范围：实例名称长度最小为4字符，最大为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。	high-available-web-demo
rds_flavor_id	string	必填	云数据库RDS规格。默认rds.mysql.n1.large.2.ha（2U4G），其他规格请参考官网 云数据库 RDS for MySQL实例类型 。	rds.mysql.n1.large.2.ha
rds_volume_size	number	必填	云数据库RDS实例磁盘大小，取值范围：40~4000，必须为10的整数倍。	100
rds_volume_type	string	必填	云数据库RDS实例磁盘类型。 <ul style="list-style-type: none"> ULTRAHIGH：表示SSD。 LOCALSSD：表示本地SSD。 CLOUDSSD：表示SSD云盘，仅支持通用型和独享型规格实例。 ESSD：表示极速型SSD，仅支持独享型规格实例。 	CLOUDSSD

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
rds_password	string	必填	云数据库RDS初始化登录密码，取值范围：密码应为8~32个字符，建议使用长度大于等于9个字符密码，密码中需要包含大写字母、小写字母、数字或特殊字符（~!@#%&^*_=-+?,()&）中的三种。管理员账户名root。	空
elb_name	string	必填	弹性负载均衡服务器名称，取值范围：1-64个字符组成，支持中文、英文字母、数字、_（下划线）、-（中划线）、.（点）。	high-available-web-demo
elb_listen_port	string	必填	弹性负载均衡监听后端服务端口。	80
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
charge_period_unit	string	必填	计费模式周期单位，当计费模式设置为prePaid，此参数是必填项；当计费模式设置为postPaid，此参数失效。可选值为：month（包月）、year（包年）。	month
charge_period	number	选填	计费周期，当计费模式设置为prePaid，此参数是必填项；当计费模式设置为postPaid，此参数失效。可选值为：1-3（month）、1-9（year）。	1

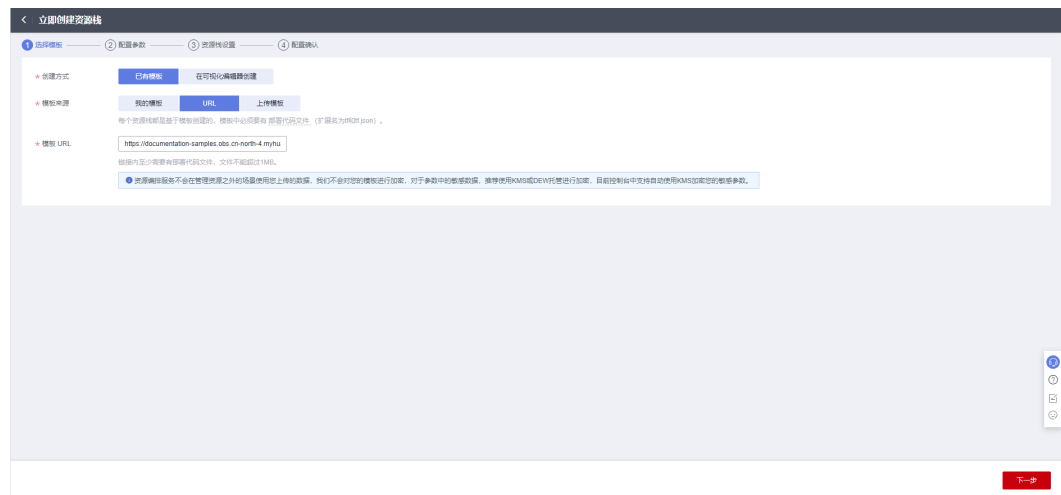
步骤1 登录华为云解决方案实施库，选择“**高可用网站架构云化**”模板。数据中心下拉菜单可以选择需要部署的区域，单击“一键部署”，跳转至解决方案创建资源栈界面。

图 3-8 解决方案实施库



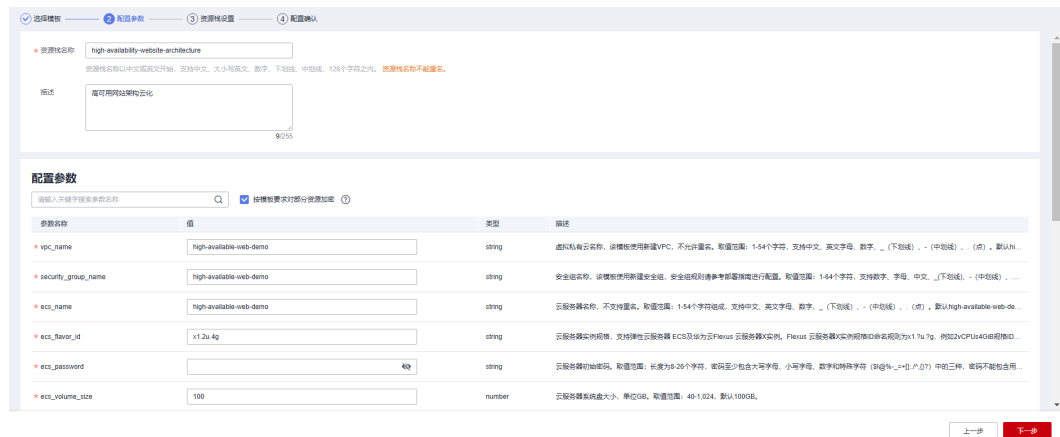
步骤2 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-9 选择模板



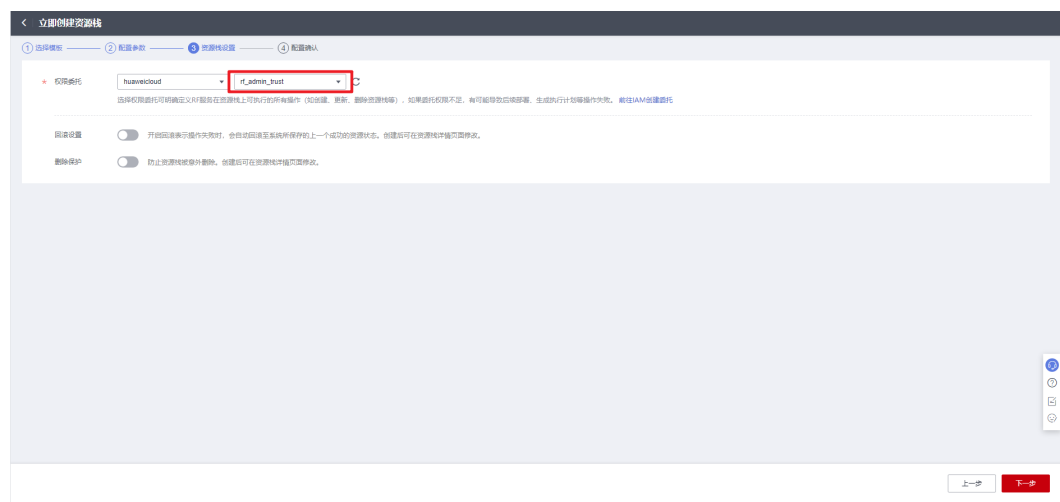
步骤3 在配置参数界面中，自定义填写资源栈名称，根据表3-1填写配置参数信息，单击“下一步”。

图 3-10 配置参数



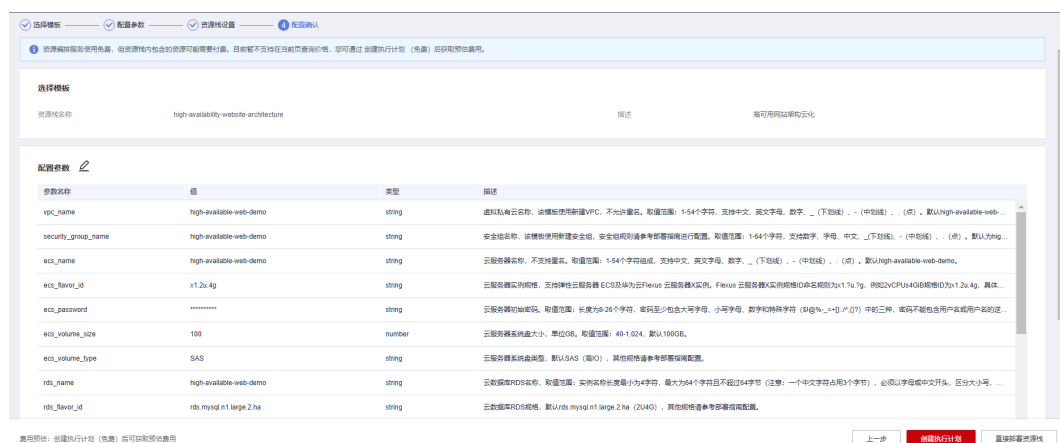
步骤4 在资源设置界面中，在“权限委托”下拉框中选择“rf_admin_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-11 资源栈设置



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



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



步骤7 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

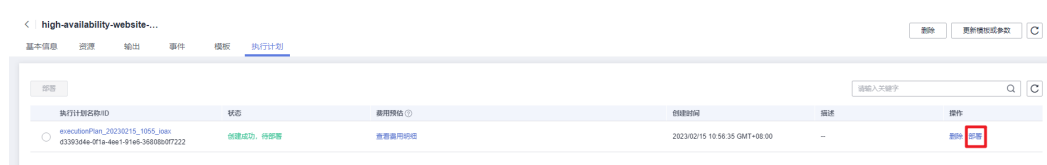


图 3-15 执行计划确认



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2-2)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 待“事件”中出现“Apply required resource success”，表示该解决方案已经部署完成。

图 3-16 部署完成



----结束

3.3 开始使用

安全组规则修改 (可选)

须知

- 该解决方案部署的弹性负载均衡ELB默认监听80端口，后端业务部署后，请参考[修改安全组规则](#)，选择实际端口，配置IP地址白名单，以便能正常访问服务。
- 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。

查看部署资源

步骤1 登录[华为云控制台](#)，选择该方案一键部署选择的区域，以北京四为例。

图 3-17 华为云控制台

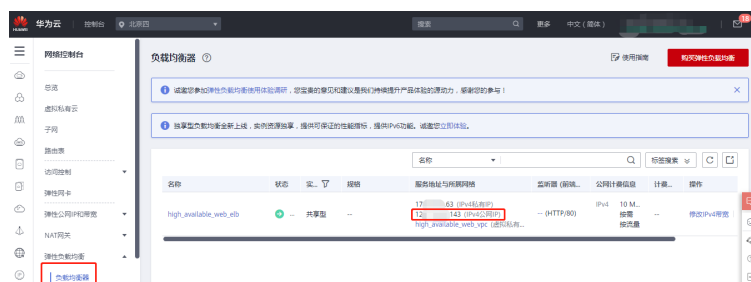


步骤2 在弹性负载均衡ELB控制台，可查看该方案一键部署生成的ELB实例及绑定的弹性公网IP。

图 3-18 华为云控制台

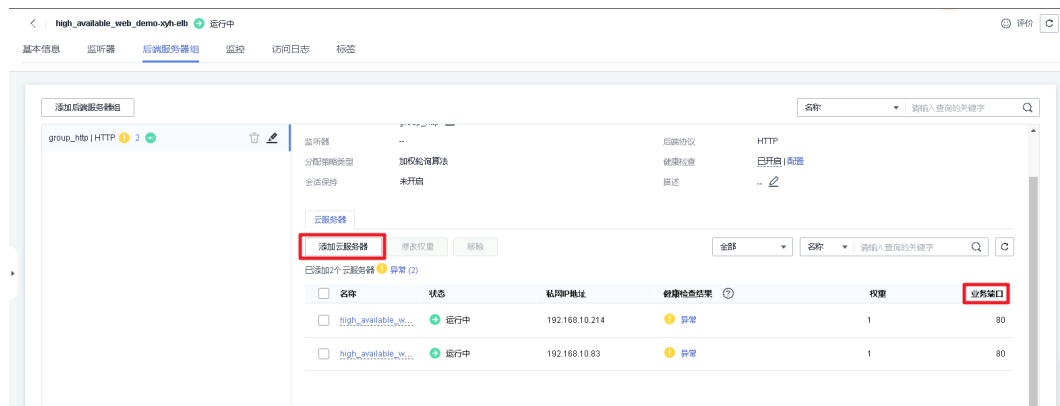


图 3-19 ELB 实例



步骤3 添加业务端口。单击负载均衡器名称，单击“后端服务组”，添加后端监听端口。

图 3-20 添加修改业务端口



步骤4 勾选需要添加的后端服务器，单击“下一步”。

图 3-21 勾选服务器



步骤5 添加端口，单击“完成”。

图 3-22 添加端口



步骤6 在华为云**弹性云服务器**控制台，可查看该方案一键部署生成的云服务器。

图 3-23 云服务器



步骤7 在云数据库RDS控制台，可查看该方案一键部署生成的数据库实例。

图 3-24 RDS 实例



----结束

3.4 快速卸载

步骤1 登录**资源编排服务 RFS**资源栈，找到该解决方案创建的资源栈，单击资源栈名称最右侧“删除”按钮，在弹出的“删除资源栈”提示框输入Delete，单击“确定”进行解决方案卸载。

图 3-25 删除资源栈



图 3-26 确认删除



----结束

4 附录

名词解释

- 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。
- 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。
- 虚拟私有云 VPC：是用户在华为云上申请的隔离的、私密的虚拟网络环境。用户可以基于VPC构建独立的云上网络空间，配合[弹性公网IP](#)、[云连接](#)、[云专线](#)等服务实现与Internet、云内私网、跨云私网互通，帮您打造可靠、稳定、高效的专属云上网络。
- 弹性公网 IP：提供独立的公网IP资源，包括公网IP地址与公网出口带宽服务。可以与弹性云服务器、裸金属服务器、虚拟IP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑，提供访问公网和被公网访问能力。
- 弹性负载均衡 ELB：将访问流量自动分发到多台云服务器，扩展应用系统对外的服务能力，实现更高水平的应用容错。
- 云数据库 RDS：基于云计算平台的稳定可靠、弹性伸缩、便捷管理的在线云数据库服务。具有完善的性能监控体系和多重安全防护措施，并提供了专业的数据库管理平台。

5 修订记录

表 5-1 修订记录

发布日期	修订记录
2022-03-30	第一次正式发布。
2023-02-28	修订实施步骤。
2024-07-12	支持华为云Flexus云服务器X实例。