

解决方案实践

中科软云原生分布式寿险核心业务系统 解决方案实践

文档版本 1.0
发布日期 2024-04-26



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
4 修订记录.....	7

1 方案概述

应用场景

中科软寿险核心业务系统是支持人寿保险公司业务运营的关键系统，实现全险种、全流程、全渠道、大集中的业务支撑，满足保单全生命周期的管理与服务。

方案架构

面对以“保险+”为特色的业务模式创新和保险产品演化，保险行业正在经历业务形态的数字化转型，对业务服务的灵活、敏捷、个性提出全新的标准，通过依托云原生技术底座、微服务架构和分布式数据库，双方联合打造高效率、高吞吐、高弹性、高稳定、高灵活、高安全保险核心业务系统，更好的推动保险行业云原生技术变革和业务赋能。

图 1-1 业务架构

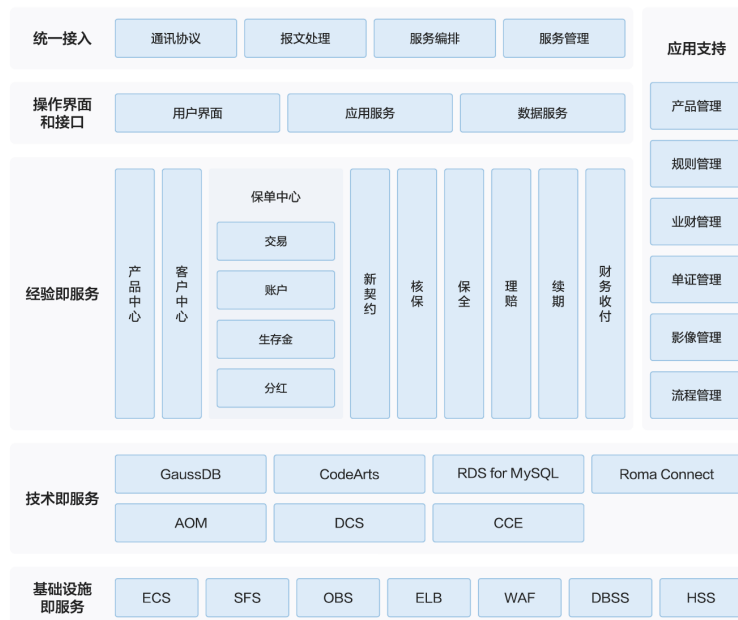
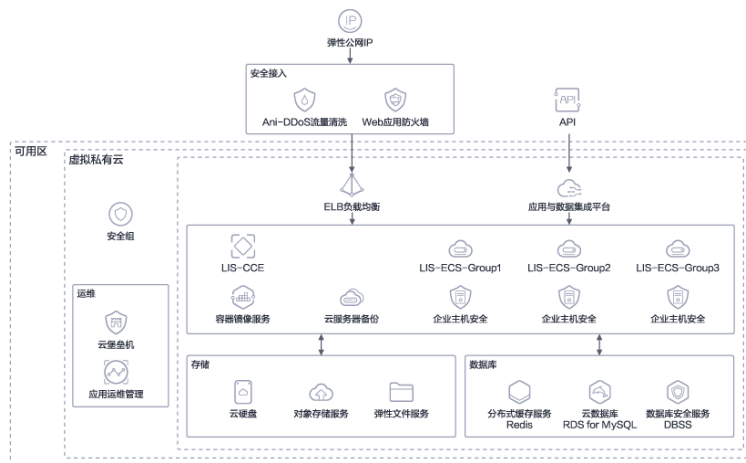


图 1-2 部署架构



架构描述：

1. 中科软云原生分布式寿险核心业务系统全面深度使用云原生技术底座、微服务架构和分布式数据库，集成云原生运行态、运维态技术支撑组件，为保险业务提供强大动力引擎，让保险服务更灵活、更敏捷、更个性，能快速响应用户和市场变化，大大增强市场竞争力。
2. 通过采用“云原生+平台化”模式实现全新架构支撑的中科软云原生分布式寿险核心业务系统，通过与华为云在IaaS、PaaS及数据库层面进行深度集成适配，构建了高效率、高吞吐、高弹性、高稳定、高灵活、高安全保险核心业务系统，更好的推动了保险行业云原生技术变革和业务赋能。

方案优势

- 全渠道业务覆盖：全险种、全流程，涵盖对客户、产品、保单、单证、影像的全生命周期管理能力；
- 统一客户视图：以客户为中心的设计理念，提供以客户为单位的核保、保全、理赔等业务，提供客户保障、账户、资金等全场景展示；
- 云原生：基于CodeArts软件开发生产线，软件开发全流程覆盖、规范可视，高质高效敏捷交付；
- 全栈自研：基于GaussDB数据库，提供高可用、高性能、高安全、简单易用的数据服务；
- 单元化：单元化架构实现保险核心业务逻辑解耦，实现异地多活的高可用弹性架构，满足业务交易灵活多变的要求；

2 资源和成本规划

下面资源需要在华为云HCS上部署申请。HCS是私有化部署，资源按需申请。

表 2-1 资源规划

云资源	最低规格	数量
CCE	产品分类: CCE容器集群 混合集群 50节点 是	1
CHB	实例类型: 主备 性能规格: 20资产专业版	1
CSBS	2T	1
DCS	产品类型: 基础版 5.0 主备 X86 DRAM 2 4 GB	1
ECS	规格: X86计算 通用计算增强型 c6.4xlarge.4 16核 64GB 镜像: EulerOS EulerOS 2.5 64bit 系统盘: 通用型SSD 300GB	3
EIP	带宽费用: 独享 全动态BGP 按带宽计费 50Mbit/s 弹性公网IP费用: 1个	1
ELB	网络型(TCP/UDP): 40 LCU 应用型(HTTP/HTTPS): 40 LCU	1
EVS	磁盘容量: 通用型SSD 100GB	3
HSS	规格: 企业版	3
OBS	产品类型: 对象存储 标准存储多AZ存储包 2TB	1
RDS	规格: MySQL 5.7 主备 独享型 16核64GB 存储空间: 极速型SSD 500GB	1
ROMA Connect	小规格	1

云资源	最低规格	数量
SFS	文件系统类型: 容量型 SFS 容量型 500GB	1
SWR	-	1
VPC	-	1
Anti-DDoS	-	1
AOM	-	1
WAF	规格选择: 专业版	1
DBSS	-	1

3 实施步骤

搭建 LIS 运行环境

下面说明基于华为云HCS平台，非公有云。

搭建基础运行环境

步骤1 创建VPC

登录华为云HCS，按规划创建VPC。

步骤2 创建RDS数据库

1. 登录华为云HCS，按规划创建RDS数据库；
2. 设置root用户密码；
3. 按照LIS安装包中的说明，修改LIS安装包中的数据库脚本中的root密码，导入LIS系统基础数据；
4. 在RDS账号管理中，修改所有自动创建的LIS各分库的登录用户和密码。

步骤3 创建DCS Redis缓存

登录华为云HCS，按规划创建DCS Redis。

步骤4 创建OBS存储

登录华为云HCS，按规划创建OBS。

步骤5 创建SFS存储

登录华为云HCS，按规划创建SFS。

步骤6 创建管理访问密钥AK/SK

登录华为云HCS，在个人中心中创建管理访问密钥。

步骤7 创建SWR镜像

1. 登录华为云HCS，按规划创建SWR中的组织。
2. 按照华为云指引，使用上面创建的管理访问密钥，生成永久有效的登录SWR的密钥。
3. 按照LIS安装包中的说明，执行LIS安装包中的LIS脚本，在Linux下将LIS运行使用的镜像先导入本地。

4. 在Linux下使用上面创建的SWR密钥，使用docker login登录SWR所在的地址。
5. 按照LIS安装包中的说明，修改LIS安装包中的脚本指向SWR所在的地址，将本地LIS镜像推送到SWR。

步骤8 创建CCE环境

1. 登录华为云HCS，按规划创建CCE
2. 在CCE中创建节点，使用规划中ECS配置
3. 按照LIS安装包中的说明，在CCE中创建命名空间。
4. 按照LIS安装包中的说明，在CCE中创建配置项和密钥。密钥为SWR登录永久密钥。配置项中修改登录RDS和DCS数据的用户密码。
5. 按照LIS安装包中的说明，在CCE中创建配置存储卷PV，使用AK/SK，关联OBS和SFS。
6. 按照LIS安装包中的说明，在CCE中创建配置存储卷声明PVC，关联存储卷。
7. 按照LIS安装包中的说明，修改LIS k8s Deployment脚本，指向上述配置的SWR地址。
8. 按照LIS安装包中的说明，修改部署有状态负载的k8s的动态PVC信息，根据华为云动态PVC配置规则指引，指向ECS所在的region，用于自动生成云硬盘EVS。
9. 按照LIS安装包中的说明，使用上两步修改后的k8s部署脚本，在CCE中使用YAML创建所有LIS服务。
10. 按照LIS安装包中的说明，按规划创建ELB和EIP。
11. 按照LIS安装包中的说明，在CCE中，创建ELB路由指向LIS服务。
12. 待CCE中所有负载启动后，系统即可正常访问。

步骤9 内网DNS域名解析设置

按照规划的域名，在域名解析服务管理界面将域名指向ELB关联的EIP上。

----结束

验证操作是否成功

浏览器输入规划的域名，显示出系统登录页面，即可证明系统部署成功，也证明部署中使用的VPC、ELB、EIP、CCE、SWR、SFS、DCS等服务成功。

进行系统登录操作，如登录成功，则证明部署过程中使用的RDS、OBS等服务成功。

4 修订记录

表 4-1 修订记录

发布日期	修订记录
2024-04-26	规范词、敏感词专项处理，章节优化
2023-10-30	<ul style="list-style-type: none">第一次正式发布。