

最佳实践

最佳实践

文档版本 5.2
发布日期 2025-01-23



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 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 基于解决方案工作台快速完成联营、先进云认证测试	1
1.1 认证测试须知.....	1
1.2 认证测试流程概览.....	8
1.3 认证测试操作指导.....	8
1.3.1 创建空间.....	8
1.3.2 注册方案.....	13
1.3.3 设计架构.....	26
1.3.4 创建测试需求.....	37
1.3.5 申请测试券-开通测试资源.....	48
1.3.6 设计测试用例.....	52
1.3.7 执行认证测试.....	70
1.3.8 提交报告审核.....	80
1.4 认证测试基线用例指导.....	89
1.5 认证测试常见问题.....	98
2 基于解决方案工作台快速完成伙伴 Lead 认证测试	104
2.1 认证测试须知.....	104
2.2 认证测试流程概览.....	105
2.3 认证测试操作指导.....	106
2.3.1 伙伴中心完成立项.....	106
2.3.2 注册方案.....	106
2.3.3 设计架构.....	118
2.3.4 创建测试需求.....	127
2.3.5 设计测试用例.....	132
2.3.6 开通测试资源.....	135
2.3.7 执行认证测试.....	136
2.3.8 提交报告审核.....	139
2.4 认证测试常见问题.....	139
3 基于解决方案工作台进行数据使能项目管理和数据治理实施交付	140
3.1 概述.....	140
3.2 环境准备.....	141
3.3 交付项目创建.....	147
3.4 交付需求分析.....	150

3.5 交付方案设计.....	153
3.6 项目实施开发.....	166
3.7 项目验收管理.....	191
3.8 项目试运行&结项.....	199
4 基于解决方案工作台快速完成沃土云创认证测试.....	203
4.1 认证测试须知.....	203
4.2 认证测试流程概览.....	204
4.3 认证测试操作指导.....	204
4.3.1 提交构建申请.....	205
4.3.2 应用构建设计以及提交.....	206
4.3.3 应用验证.....	213
4.3.4 提交应用验证.....	226

1 基于解决方案工作台快速完成联营、先进云认证测试

1.1 认证测试须知

📖 说明

- 认证测试包含的功能测试、性能测试、安全测试、可靠性测试、集成测试已上架[用例模板](#)，请根据产品实际选择并编辑后使用，使用操作请参见[设计测试用例](#)文档。
- 认证测试基于“解决方案工作台”操作完成，点击[解决方案工作台访问链接](#)访问，建议使用Chrome浏览器访问。解决方案工作台是一个支撑伙伴快速进行解决方案构建和验证的自助化工具平台，更多关于解决方案工作台的介绍参考[什么是解决方案工作台](#)。

华为云认证测试内容与要求

本文档包含联营商品、先进云软件两种认证测试场景，测试内容包含功能测试、性能测试、安全测试、可靠性测试、集成测试，认证测试总体要求见下表。在执行测试用例过程中，如有执行结果不满足测试要求的情况，需要进行相关功能开发或整改。

表 1-1 认证测试要求总体说明

测试项		测试要求
功能测试	业务功能测试	1) 测试用例必须与功能清单对应，要求100%覆盖2级功能下的核心功能点。 2) 测试用例需要有详细的操作步骤说明。 3) 测试用例需要有主场景的端到端场景测试用例。 4) 如涉及硬件商品，需要伙伴自行提供硬件产品作为独立设备的产品说明书及质量检测报告（第三方或自测报告），功能测试报告（如有需提供）。
	服务控制性测试	1) License 快到期提醒。 2) License 严重过期，系统不可用。 3) License 续费，系统可正常使用，原数据不删除。

测试项		测试要求
	可维护性测试	1) 集中事件管理平台检查。 2) 统一日志管理系统检查。 3) 监控告警管理机制检查。 4) 证书过期告警功能检查。
性能测试		1) 选取3-5个基本核心功能点，根据当前使用的资源规格确定压力负载（如100并发用户），进行持续并发测试（5-10分钟）。 2) 选取2-4个系统核心的混合业务场景，进行持续并发测试（0.5-2小时）。 3) 选一个场景做疲劳压测（持续4-6小时）。 4) 如涉及硬件商品，则选取3-4个硬件业务场景进行0.5-2小时的持续并发测试，体现硬件商品性能指标，如：摄像头硬件商品体现摄像头视频流的分辨率、支持视频接入并发路数等。
安全测试	手工安全测试用例	1) 执行33条手工安全测试用例。 2) API商品使用token或者动态签名方式认证，手工用例中的会话、密码相关用例不涉及。
	WEB 扫描	1) 基于解决方案工作台，完成安全自动化扫描用例（安全自动化用例可通过“验证中心”使用用例模板或“向导式需求与用例生成”功能创建）。 2) 修复要求请参考扫描结果与修复建议。
	主机扫描	
	二进制扫描	
可靠性测试		1) 根据可靠性要求表（ SaaS可靠性要求 、 License可靠性要求 ），部署高可用测试环境（数据高可用、应用高可用、安全服务）及数据备份。 2) 根据可靠性要求表设计可靠性验证用例，需要测试各故障点的服务。 3) API商品对应的后端服务可靠性要求跟SaaS的可靠性要求保持一致。
集成测试		1) 结合方案架构图，对方案中涉及到的华为云服务进行集成路径的连通性测试，确保核心业务场景中的业务流、数据流与所依赖的华为云服务能够端到端打通。覆盖所有涉及到的云服务及集成路径。 2) 如涉及硬件商品，需选取3-6个解决方案核心业务场景，进行业务流、数据流的连通性测试。

📖 说明

- 涉及硬件商品，只需关注上表的功能测试、性能测试、集成测试硬件商品相关要求。

认证测试可靠性要求

可靠性要求级别是根据软件系统的重要性对软件可靠性的要求进行分类和划分，请根据应用系统的重要程度或如下RTO、RPO要求判断评估可靠性级别。

表 1-2 可靠性要求等级评估

可靠性要求级别	恢复时间目标 (Recovery Time Objectives (RTO))	恢复点目标 (Recovery Point Objective(RPO))
中	2小时<RTO<12小时	RPO 异步分钟级
高	RTO<2小时	RPO 同步秒级
说明	当业务发生中断后，将业务恢复到正常所需要的时间，如灾难发生在下午14点且RTO是2小时，灾备系统要在下午16点前将业务恢复到可接受的服务级别。	可接受的数据丢失量，如灾难发生在下午14点且RPO是2小时，则业务丢失的数据量是在2小时内（12-14点之间）产生的数据。

认证测试的可靠性要求按照部署形式分为 SaaS 和 License 两大类，对应的可靠性要求分别如下表所示。

1. SaaS可靠性要求

表 1-3 SaaS 可靠性要求

可靠性要求项		中	高	说明
数据高可用 (必选)	分布式		√	数据库集群或主备。使用华为云数据库服务的分布式或主备模式，也可以使用ECS自建分布式、主备数据库，自建时架构图ECS图标需文字体现部署的是什么数据库，并体现集群或主备关系。
	主备	√		
	数据备份	√	√	华为云数据库开启自动备份策略，自建时需体现数据备份存储位置。
应用高可用	集群	单可用区	√	1、使用CCE集群或自建ECS集群（部署相同应用的ECS两台以上）。 2、使用到中间件（如 Redis）不管使用华为高阶服务或自建都需要在架构图体现，中间件也需主备/集群。
		跨可用区		
	数据备份	√	√	1、CCE/CCI等容器部署+CBR（华为云备份-云服务器备份）。 2、弹性云服务器+CBR（华为云备份-云服务器备份）。
安全服务	主机安全	√	√	华为云主机安全服务（HSS），企业版，一台云服务器（ECS）需对应一个HSS。

可靠性要求项		中	高	说明
	DDoS防护	√	√	测试环境可使用华为云Anti-DDoS流量清洗服务；生产上架要求使用DDOS-高防-BGP Pro。
	WAF	√	√	测试环境可申请入门版资源进行测试，生产上架要求如下： 中等级：WAF 标准版 高等级：WAF专业版 注：API商品通过APIG发布不涉及。
	堡垒机	√	√	华为云堡垒机服务，测试时使用最小规格即可：10主机规格，可自建。
系统日志、审计日志		√	√	支持操作日志、安全日志、系统日志三种类型日志的记录及日志审计。 1、操作日志，记录操作人员对系统的操作信息，如用户增删改资源信息等。 2、安全日志，记录涉及系统安全方面的操作和运行信息，如用户登入、用户正常登出、用户锁定、用户/角色增删改以及系统安全配置变更等。 3、系统日志，记录系统运行过程中后台服务对用户资源进行操作时记录的日志，如自动锁定用户、系统定时器定期清理用户数据等。 4、测试用例中有检查，不要求一定使用华为云服务。

2. License 商品可靠性要求

表 1-4 License 商品可靠性要求

可靠性要求项		中	高	说明
数据高可用 (必选)	分布式			数据库集群或主备。使用华为云数据库服务的分布式或主备模式，也可以使用ECS自建分布式/主备数据库，自建时架构图ECS图标需文字体现部署的是什么数据库，并体现集群或主备关系。
	主备	√	√	
	数据备份	√	√	华为云数据库开启自动备份策略，自建时需体现数据备份存储位置。

可靠性要求项			中	高	说明
应用高可用	集群	单可用区		√	1、使用CCE集群或自建ECS集群（部署相同应用的ECS两台以上）。
		跨可用区			2、使用到中间件（如Redis）不管使用华为高阶服务或自建都需要在架构图体现，中间件也需主备或集群。
	主备			√	3、License可靠性要求级别为中时，允许单机部署但须集成监控告警服务，可使用华为云服务CES、AOM，也可以使用第三方或者自建监控告警服务。 4、License可靠性级别为高，应用高可用满足集群或者主备其中一种。
	数据备份		√	√	CCE/CCI等容器部署+CBR（华为云备份-云服务器备份） 或弹性云服务器+CBR（华为云备份-云服务器备份）。
安全服务	主机安全		√	√	华为云主机安全服务（HSS），企业版，一台云服务器（ECS）需对应一个HSS。
	DDoS防护		√	√	华为云Anti-DDoS流量清洗服务。
	堡垒机		√	√	1、资源属于客户租户的情况无需配置；资源由ISV统一运维的情况需配置堡垒机。 2、华为云堡垒机服务，测试时使用最小规格即可：10主机规格，可自建。
系统日志、审计日志			√	√	支持操作日志、安全日志、系统日志三种类型日志的记录。 1、操作日志，记录操作人员对系统的操作信息，如用户增删改资源信息等。 2、安全日志，记录涉及系统安全方面的操作和运行信息，如用户登入、用户正常登出、用户锁定、用户/角色增删改以及系统安全配置变更等。 3、系统日志，记录系统运行过程中后台服务对用户资源进行操作时记录的日志，如自动锁定用户、系统定时器定期清理用户数据等。 4、测试用例中有检查，不要求一定使用华为云服务。

认证测试工作计划参考

为了保证认证测试高效快速完成，请提前安排研发人力投入，支持测试和问题修复。请在认证测试开始前理解测试流程并制定合理的计划，以下测试工作计划仅供参考。

表 1-5 华为云软件认证测试工作计划参考

测试阶段	工作内容		计划开始时间*	计划结束时间*	测试责任人*	参考工作量(人天)	说明
准备阶段	注册、设计方案、创建测试需求、制定测试计划		示例: 2023-9-1	示例: 2023-9-1	XXX	1	1.部署架构设计需满足 认证测试可靠性要求 。 2.测试资源选择满足测试需求的最小规格。
	设计测试用例		示例: 2023-9-4	示例: 2023-9-5	XXX	1-2	创建需求时,使用“向导式需求与用例生成”功能,自动生成用例。
	购买华为云资源并自行部署测试环境		示例: 2023-9-6	示例: 2023-9-7	XXX	1-2	按设计好的方案购买华为云资源并自行部署测试环境
执行阶段	安全测试	二进制包扫描(不依赖部署环境)	示例: 2023-9-8	示例: 2023-9-8	XXX	0.5	1.不同类型测试可并行执行。 2.安全漏洞修复时间较长,请优先执行安全工具扫描(二进制、WEB、主机扫描)并将报告中的安全漏洞及时反馈开发人员进行修复。 3.如商品已通过华为云其他类型测试,请提供相关测试材料,与认证测试团队对齐后评估复用测试结论。
		WEB扫描			XXX		
		主机扫描			XXX		
		门槛手工用例	示例: 2023-9-11	示例: 2023-9-12	XXX	2	
	可靠性测试(门槛用例)		示例: 2023-9-13	示例: 2023-9-13	XXX	1	
	性能测试		示例: 2023-9-14	示例: 2023-9-14	XXX	1	
	功能测试	功能点测试	示例: 2023-9-8	示例: 2023-9-14	XXX	50个用例/人天,根据产品实际情况评估。	
服务控制测试		示例: 2023-9-8	示例: 2023-9-14	XXX			

	可维护性测试	示例： 2023-9-8	示例： 2023-9-14	XXX		
	集成测试	示例： 2023-9-8	示例： 2023-9-14	XXX		
问题闭环	问题清单闭环	示例： 2023-9-8	示例： 2023-9-14	XXX	/	1. 根据测试发现问题数量及难度，据实评估。 2. 测试过程中发现的问题，及时反馈开发工程师进行修复。

用户角色介绍

● 解决方案工作台角色

解决方案工作台角色，分为**企业管理员**和**普通用户**。

- 企业管理员：企业管理员拥有运营中心的相关权限，可以在运营中心管理本企业的用户，还可以进行本企业报表的查看、自定义验证效率分析等运营管理操作。
- 普通用户：包含项目经理、架构师、测试工程师，用于标记该人员的能力模型。

● 解决方案工作台空间角色

解决方案工作台空间角色，指解决方案工作台用户在具体的某个解决方案工作台空间内的角色，空间之间相互隔离，某个空间内的角色不影响其他空间。

- 管理员：空间管理员，可以对本空间内的成员进行管理。
- 项目经理：管理空间、空间成员、测试计划制定、方案/需求/用例/报告审核等。
- 架构师：在解决方案工作台上进行解决方案注册、设计与审核，测试需求创建，测试问题处理等。
- 测试工程师：测试用例设计、执行，测试资源开通，测试问题处理，测试报告生成等。
- 访客：在邀请用户进入空间时可设置该用户为访客角色，访客角色用户在该空间内仅支持查看，不允许任何编辑操作。

更多关于解决方案工作台的角色介绍请参考[用户访问权限](#)，您可以参考[设置本企业企业管理员](#)添加用户、为用户设置角色。

认证前准备

在开始认证前需要伙伴完成以下事项：

- **解决方案工作台 平台注册**，操作步骤参见用户指南[访问解决方案工作台](#)。
- **创建工作空间**，完成“标准空间”的创建，操作步骤参见[创建工作空间](#)。
- **添加本企业用户并分配角色**

- 邀请华为工程师加入空间

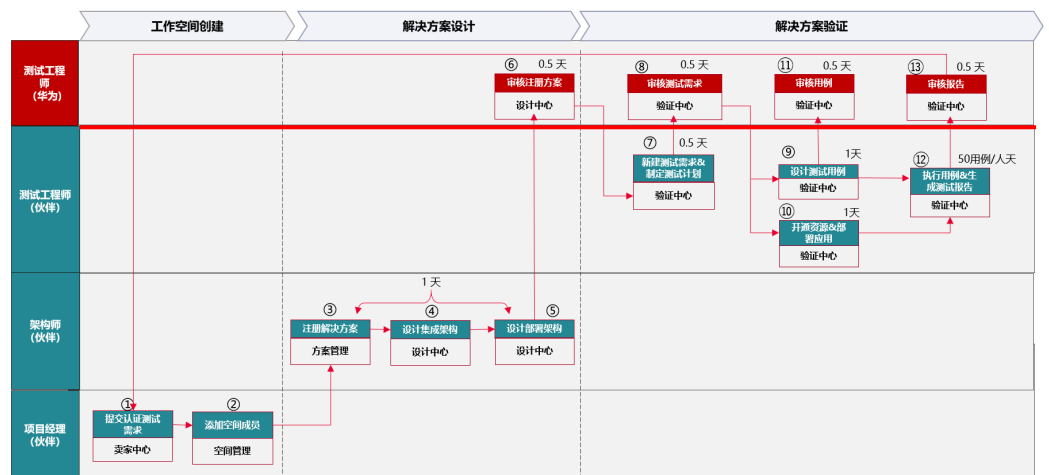
添加本企业用户并分别角色和邀请华为工程师加入空间操作步骤参见[空间成员管理](#)。

1.2 认证测试流程概览

基于解决方案工作台方案构建流程中职责分工如下：

- 伙伴：空间创建，解决方案注册、设计，创建测试需求，设计测试用例，开通测试资源，测试用例执行、测试报告生成。
- 华为：解决方案审核，测试需求评审，测试用例评审，测试报告审核。

图 1-1 华为云软件认证测试流程概览图



说明

1. 该流程图基于角色管理，伙伴企业管理员、架构师、测试工程师、项目经理可以为同一个人。
2. 如果伙伴尚未与负责上架的华为人员对接，请先联系华为人员对接测试，并提前阅读操作指导准备所需内容。

1.3 认证测试操作指导

1.3.1 创建空间

卖家中心的流程-创建空间的方法

1. 如果您是通过“卖家中心”的流程生成的联营项目，则本次无需再手动创建工作空间。可以在“解决方案工作台”的“工作空间”列表查看，已经存在空间名称与本次需要认证的方案对应，且“来源”为“卖家中心”的空间。

图 1-2 检查空间“来源”



非卖家中心流程-创建空间的方法

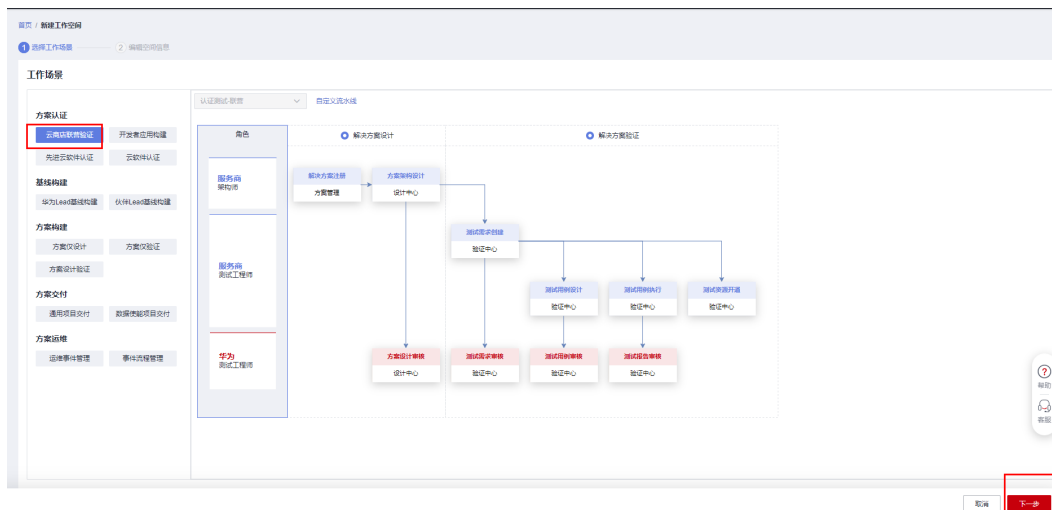
1. 进入解决方案工作台控制台 → 首页 → 新建，单击【新建】按钮。

图 1-3 新建空间



2. 选择工作场景“云商店联营认证”，右边会自动显示“云商店联营认证”的整体流程，然后单击“下一步”即可。

图 1-4 选择工作场景



3. 进入“编辑空间信息”的页面，首先按照“XX公司-XX方案-联营商品认证测试”的格式，编辑您的空间名称，将“XX公司”替换成您的公司名称，将“XX方案”替换成您的方案名称。“空间描述”非必填。

图 1-5 编辑空间名称



4. 添加空间成员

点击“空间成员”下方的“添加”按钮。

图 1-6 添加成员第一步

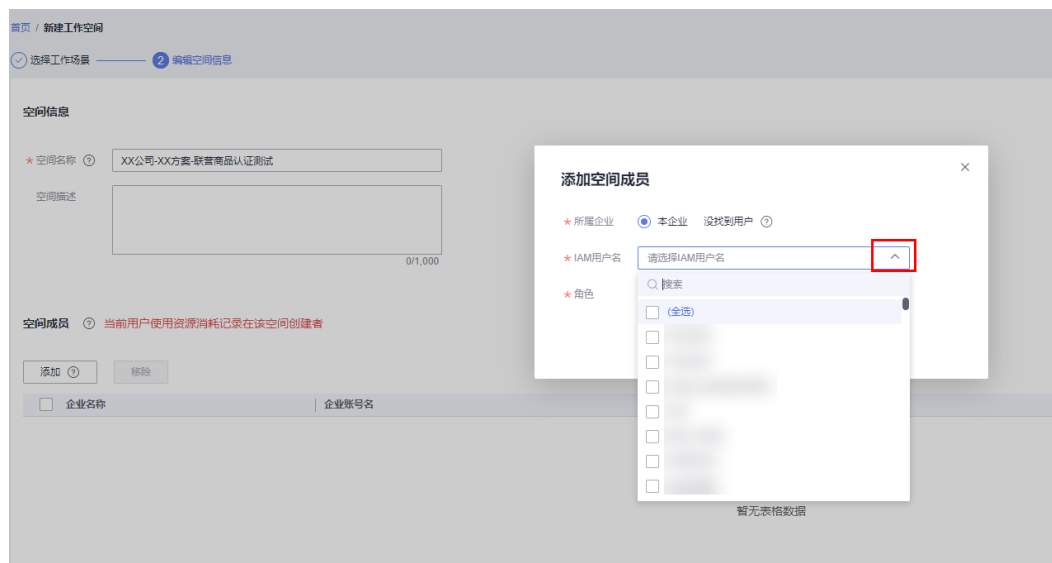


5. 点击“IAM用户名”右边的下拉框，选择您需要添加的用户名（支持多选）。

📖 说明

当前步骤只能邀请“本企业”主账号下的用户名，如需邀请华为测试工程师的用户名，需待空间创建完成后到“成员管理”添加。

图 1-7 添加成员第二步



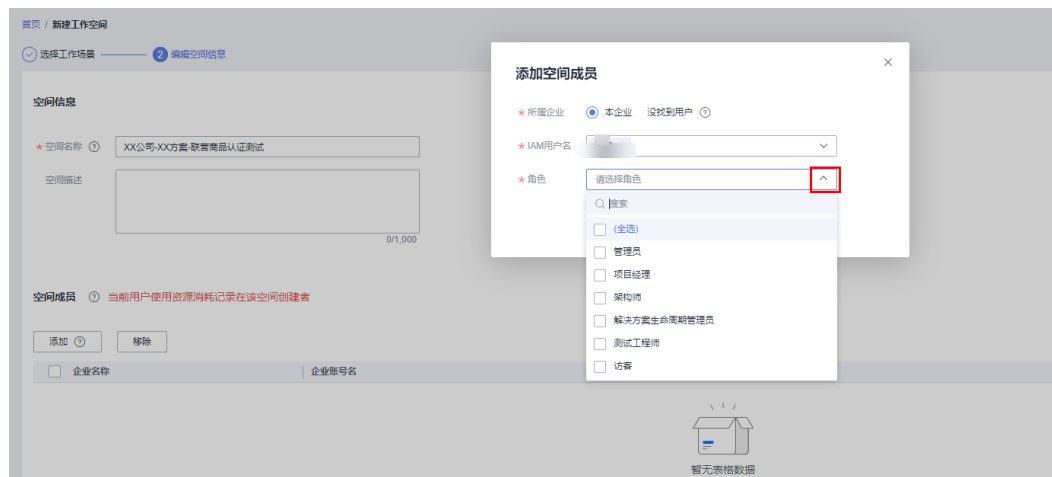
6. 点击“角色”右边的下拉框，可以给您所选择的用户名分配需要的角色。

解决方案工作台空间角色，指解决方案工作台用户在具体的某个解决方案工作台空间内的角色，空间之间相互隔离，某个空间内的角色不影响其他空间。

- 管理员：空间管理员，可以对本空间内的成员进行管理。
- 项目经理：管理空间、空间成员、测试计划制定、方案/需求/用例/报告审核等。
- 架构师：在解决方案工作台上进行解决方案注册、设计与审核，测试需求创建，测试问题处理等。
- 解决方案生命周期管理员：联营/先进云方案不涉及。
- 测试工程师：测试用例设计、执行，测试资源开通，测试问题处理，测试报告生成等。
- 访客：在邀请用户进入空间时可设置该用户为访客角色，访客角色用户在该空间内仅支持查看，不允许任何编辑操作。

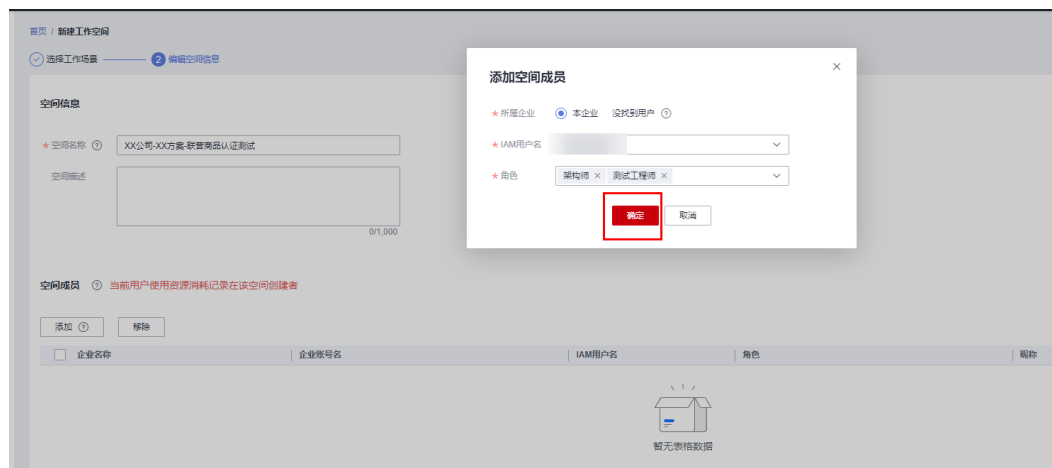
您可以给一个用户名选择一个角色，比如给测试人员选择“测试工程师”的角色。如果测试人员既要负责测试工作，又要负责架构图的设计工作，那么您可以给测试人员勾选“测试工程师”和“架构师”这两个角色。

图 1-8 角色管理



7. “IAM用户名”和对应的“角色”信息都填写好之后，点击“确定”按钮。

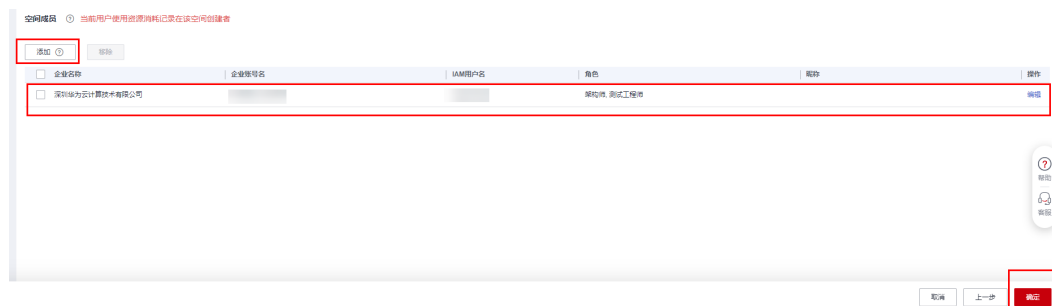
图 1-9 确认成员信息



8. 在用户列表会显示刚刚添加的用户信息，如需再添加用户，您可以继续点击“添加”按钮。

添加完成则点击右下角的“确定”按钮，则完成空间的创建。

图 1-10 查看成员信息



9. 回到“解决方案工作台”的“首页”，可以在“工作空间”的列表查看到创建完成的空间。

图 1-11 查看空间列表



1.3.2 注册方案

注册方案前的准备工作：您需要点击“**功能清单模板**”的下载链接，按照特性清单的格式完善特性清单清单的业务功能模块等内容。后续注册方案时候需要将特性清单上传。

功能清单填写指导

1. 打开模板，在框选位置填写方案的名称，格式为“XXX系统产品功能清单，版本号：vx.x”。

图 1-12 修改方案名称&版本号

功能或特性清单说明：请仔细阅读架构图绘制要求，并跟产品、架构师和测试人员确认信息填写准确性，作为后续测试重要依据

1. 功能清单必须基于现有软件、硬件版本最终上架功能提供，如果有系统未实现功能请标记出规划中，规划中的功能不应包含在本次测试范围；
2. 产品或解决方案组件类型中，联营商品认证和先进云软件认证只考虑填写软件和硬件部分内容即可，硬件（在产品不涉及时）、人工服务部分直接删除掉对应内容；
伙伴lead方案三种类型可能会涉及到，根据实际情况填写，未填写的类型直接删除掉对应的内容
3. 测试用例基于功能清单开展测试，请务必准确覆盖本次上架的产品功能，针对联营和先进云商品，特性分类-L1对应之前认证模板方案模块的划分、L2对应一级功能、L3对应二级功能，如无二级功能请在二级功能伙伴lead方案之前特性清单L1、L2、L3的划分一致
4. 若软件产品根据不同功能版本对客户报价，需软件系统支持该功能的开启/关闭；
5. 请勿修改表格模板格式；
6. *为必填项；核心功能点（生成功能用例名称时使用）非必填，联营和先进云方案特性分类-L3涉及的细分功能比较多的情况下填写，伙伴lead方案不用填写，如需使用生成功能用例名称也可填写；
7. 相同名称的节点导入后会合并为一节点；

产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点	
		XXX系统产品功能清单/XXX解决方案特性清单，版本号：vx.x					

图 1-13 填写示例：

6. *为必填项；核心功能点（生成功能用例名称时使用）非必填，联营和先进云方案特性分类-L3涉及的细分功能比较多的情况下填写，伙伴lead方案不用填写，如需使用生成功能用例名称也可填写；
7. 相同名称的节点导入后会合并为一节点；

产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点	
		智能制造系统产品功能清单，版本号：v1.0					
			用户管理	企业用户管理	功能特性描述1		

- 表格中A列信息不用调整，B列产品或方案组件列有三种类型：软件、硬件、人工服务。根据实际情况填写方案涉及的内容，正常情况下，软件部分为必填内容，不涉及的组件部分删除对应行信息。

图 1-14 软件、硬件、人工服务类型

A	B	C	D	E	F	G			
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点			
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	XXX系统 (示例)	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1				
				个人用户管理	功能特性描述2				
				登录	功能特性描述3				
				注销				
				基本信息设置					
			安全设置						
						运营报表			
						工作台	工作管理	工作管理	
			产品或解决方案硬件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	XX硬件 (示例)	硬件模块	功能特性1	功能特性1.1	功能特性描述1	
						功能特性2	功能特性2.1	功能特性描述2	
功能特性3	功能特性3.1	功能特性描述3							
解决方案人工服务 (伙伴lead方案填写)	XX解决方案人工服务	YY解决方案配套人工服务	集成交付	集成交付	系统集成、交付、部署、调试等				
			运维服务	运维服务	包括质保、售后、运维等服务,如维修、维护、升级、技术支持、系统运				

图 1-15 填写示例:

智能制造解决方案特性清单, 版本号: v1.0									
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点			
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1				
				个人用户管理	功能特性描述2				
				登录	功能特性描述3				
				注销				
				基本信息设置					
			安全设置						
						运营报表			

3. C、D、E、F列填写组件的特性划分，同列中，同一名称的特性进行单元格合并，便于解决方案工作台识别。G列的核心功能点，联营为必填项，对应的是二级功能下的一些子功能，比如“新增”、“删除”等等。如果没有核心功能，则复制二级功能名称到核心功能。

图 1-16 填写 C、D、E、F 列

A	B	C	D	E	F	G
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1	
				个人用户管理	功能特性描述2	
				登录	功能特性描述3	
				注销	
				基本信息设置		
			个人中心	安全设置		

图 1-17 填写示例:

A	B	C	D	E	F	G
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1	新增
						修改
						删除
				个人用户管理	功能特性描述2	新增
				登录	功能特性描述3	修改
			个人中心	注销	功能特性描述4	删除
				基本信息设置	功能特性描述5	新增
						修改
				安全设置	功能特性描述6	删除
						修改

4. 特性清单中应体现本次上市的所有功能，如果规划了软件的不同规格版本，不同版本对应特性清单中不同的功能，需要在对应版本列的下方，勾选不同版本对应的功能清单。模板中多余的规格版本列可以删除。

图 1-18 不同版本与功能清单的映射关系

产品规格与功能映射关系说明 (如涉及)				
SKU1(产品最小规格) (示例: 基础版)	SKU2(产品最小规格) (示例: 高级版)	...	公有云版	HCS版
✓	✓	...	✓	✓
✓	✓	...	✓	✓
✓	✓	...	✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓

图 1-19 填写示例:

智能制造系统产品功能清单, 版本号: v1.0							产品规格与功能映射关系说明 (如涉及)					
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点	基础版	高级版	公有云版	HCS版		
产品或解决方案组件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1	新增	✓	✓	✓	✓		
						修改	✓	✓	✓	✓		
						删除		✓	✓	✓		
				个人用户管理	功能特性描述2	新增		✓	✓	✓		
						修改		✓	✓	✓		
					注册	功能特性描述4	删除		✓	✓	✓	
					个人中心	基本信息设置	功能特性描述5	新增		✓	✓	✓
							修改	✓		✓	✓	
							删除		✓	✓	✓	
							修改	✓		✓	✓	
		工作台	工作管理	工作管理	功能特性描述7	删除	✓	✓	✓	✓		

5. 无版本划分时, 清除模板内容, 填写示例:

图 1-20 无版本划分填写示例:

智能制造系统产品功能清单, 版本号: v1.0							产品规格与功能映射关系说明 (如涉及)					
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点	基础版	高级版	公有云版	HCS版		
产品或解决方案组件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1	新增						
						修改						
						删除						
				个人用户管理	功能特性描述2	新增						
						修改						
					注册	功能特性描述4	删除					
					个人中心	基本信息设置	功能特性描述5	新增				
							修改					
							删除					
							修改					
		工作台	工作管理	工作管理	功能特性描述7	删除						

6. 以上信息填写完整无误后, 保存文件, 修改文件名称, 格式为“XX公司-XX方案功能清单”。

特性清单填写完成，开始方案设计

伙伴架构师注册解决方案，选择对应的认证测试流程，同时指定伙伴架构师完成方案架构设计。

📖 说明

- 如果“卖家中心”已经自动创建了方案，则无需新建，使用默认的创建的方案。
- 如您本次需要复用历史的测试报告，请先确保您已经加入历史被复用报告所在的空间，否则后续无法选择需要复用的历史空间的测试报告！（不复用报告的场景忽略该注意事项）

操作步骤

1. 伙伴架构师登录解决方案工作台，点击创建的空间名称，点击“空间管理”->“方案管理”->“新建”，在方案管理页面新建解决方案；

图 1-21 新建解决方案

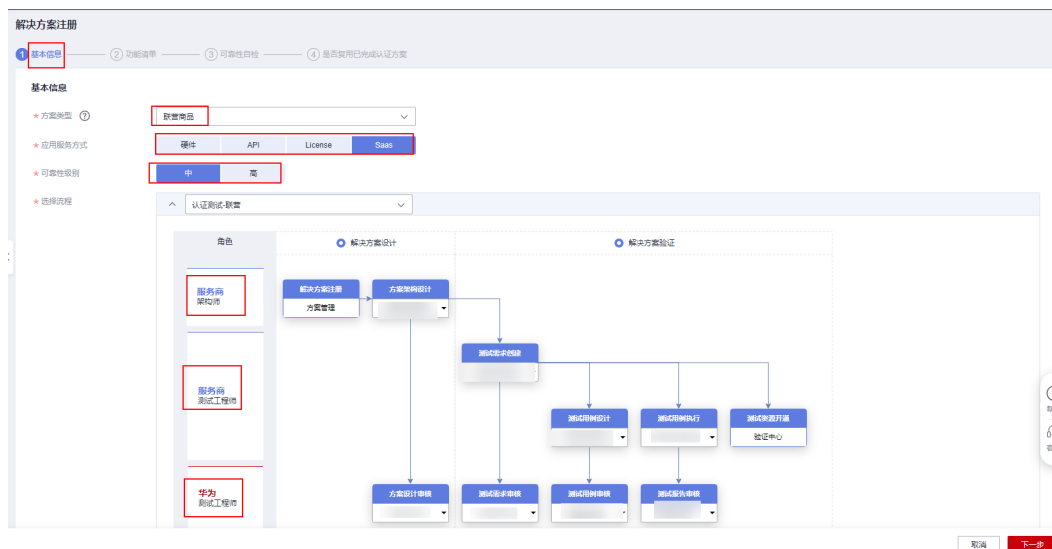


2. 填写方案“基本信息”

- 方案类型：支持“联营商品”、“先进云软件”等类型，根据测试方案类型选择。
- 应用服务方式：根据产品的交付形式自行选择，本次以“SaaS”举例。
- 可靠性级别：“中”和“高”，根据[认证测试可靠性要求](#)结合业务可靠性要求评估选择。
- 服务商架构师：伙伴侧负责架构设计的人员，下拉选择伙伴侧的架构师，如无法选择请确认是否已经将该成员邀请加入空间，仅允许选择本空间的成员。
 - 方案架构设计：选择伙伴方负责方案与架构设计的人员。
- 服务商测试工程师：伙伴负责本次认证的测试人员，下拉选择伙伴侧的测试工程师，如无法选择请确认是否已经将该成员邀请加入空间，仅允许选择本空间的成员。
 - 测试需求提交：选择伙伴方负责需求创建和提交的人员。
 - 测试用例设计：选择伙伴方负责用例设计的人员。
 - 测试用例设计：选择伙伴方负责测试用例设计的人员。
 - 测试用例执行：选择伙伴方负责用例执行的人员。
- 华为测试工程师：华为测试对接人，下拉选择华为侧的测试工程师，如无法选择请确认是否已经将该成员邀请加入空间，仅允许选择本空间的成员。
 - 方案设计审核：选择华为方测试工程师。（如果是先进云项目，需要双方审核，在选择华为方测试工程师的基础上再加上华为方PSA）。

- 测试需求审核：选择华为方测试工程师。
- 测试用例审核：选择华为方测试工程师。
- 测试报告审核：选择华为方测试工程师。

图 1-22 方案基本信息（1）



- 方案名称：填写商品方案的名称。
- 适用行业：选择产品应用的行业，可多选。
- 部署环境：按实际部署环境填写，支持“华为公有云”、“华为云Stack（简称HCS）”、“华为云Stack Online（简称HCSO）”、“智能边缘小站”，如果需要在架构设计时进行评估。

说明

- 由于华为云Stack（简称HCS）与华为公有云部分服务存在差异，如部署环境支持华为云Stack（简称HCS）需要在设计时进行评估。评估可参考[华为云Stack 产品文档](#)。以8.2.1版本为例（非最新版本），可参考[华为云Stack 8.2.1云服务和公共组件简介](#)。
 - 若对云服务特性细节存在疑问，建议通过咨询对应云服务的产品部获取准确意见。
 - 在部署架构设计时也可以通过解决方案工作台“[多底座差异评估](#)”识别不同部署环境的差异化并给出验证策略建议。当前功能还处于孵化阶段，建议优先以产品文档和产品部建议为准，如发现功能优化问题欢迎在解决方案工作台控制台界面右下角点击联系客服反馈问题。
- 方案版本：测试的方案对应的版本号。
 - 展示封面：上传方案的业务流程图，用于方案导出时展示（非必填项）。
 - 方案描述：填写产品方案介绍，可参考示例文本维度填写。
 - 方案附件：对方案补充说明的文件（非必填项）。

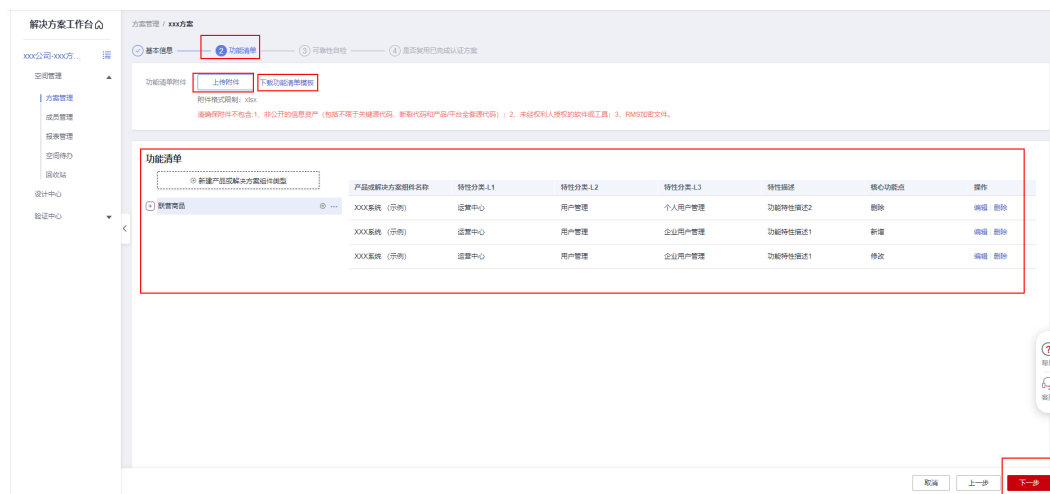
图 1-23 方案基本信息 (2)



3. 点击"下一步"后, 进入并完善“功能清单”页面。

点击“下载功能清单模板”完善模板后上传到“功能清单附件”即可, 下方的“功能清单”可以预览您上面导入的功能清单附件的内容。

图 1-24 方案管理-功能清单



4. 后续解决方案工作台会根据您上传的“功能清单模板”生成对应的业务功能的测试需求。

图 1-25 根据“功能清单模板”生成业务功能测试需求

序号	测试需求名称	测试需求描述	标签
1	安全测试	【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必选】执行安全工具扫描及手工安全测试用例，安全测试以《华为云技术认证安全测试标准》的要求为测试基准，对系统组件安全、数据库安全、第三方组件安全、系统安全配置及Web应用进行安全测试。根据产品认证策略选择相应的测试策略。	安全基础类A类
2	安全测试	【联营商品、先进云必选】执行安全工具扫描及手工安全测试用例，安全测试以《华为云技术认证安全测试标准》的要求为测试基准，对系统组件安全、数据库安全、第三方组件安全、系统安全配置及Web应用进行安全测试。根据产品认证策略选择相应的测试策略。	工具扫描-手工执行运维
3	性能测试	选取3-6个基本核心功能点，根据当前使用的资源规格确定压力负载（如xx开发用户），进行持续开发测试（5-10分钟），性能测试业务指标要求如下： 1) 持续开发，业务操作响应时间<=3s，复杂的查询处理时间<=8s，错误率<0.2%； 2) 疲劳压测，业务操作响应时间<=5s，复杂的查询处理时间<=8s，错误率<0.2%； 3) CPU在峰值时不能达到90%； 4) 内存峰值时不能达到85%。	基本功能点压测
4	性能测试	选取2-4个系统核心的重点业务场景，根据当前使用的资源规格确定压力负载（如xx开发用户），进行持续开发测试（0.5-2小时），性能测试业务指标要求如下： 1) 持续开发，业务操作响应时间<=3s，复杂的查询处理时间<=8s，错误率<0.2%； 2) 疲劳压测，业务操作响应时间<=5s，复杂的查询处理时间<=8s，错误率<0.2%； 3) CPU在峰值时不能达到90%； 4) 内存峰值时不能达到85%。	重点场景压测
5	性能测试	选一个场景做疲劳压测（持续4-6小时），根据当前使用的资源规格确定压力负载（如xx开发用户），性能测试业务指标要求如下： 1) 持续开发，业务操作响应时间<=3s，复杂的查询处理时间<=8s，错误率<0.2%； 2) 疲劳压测，业务操作响应时间<=5s，复杂的查询处理时间<=8s，错误率<0.2%； 3) CPU在峰值时不能达到90%； 4) 内存峰值时不能达到85%。	综合业务疲劳测试
6	功能测试	完成xx方案解决方案功能测试，xx方案解决方案包含3个功能模块（订单中心、订单中心、报单中心），4个一级功能，5个二级子功能，功能测试认证要求如下：1) 抽取用例时必须与功能清单对应，要求100%覆盖2级功能清单；2) 抽取用例需要有详细的操作步骤说明；3) 抽取用例需要有主场景的端到端场景测试用例	业务功能测试
7	功能测试	针对系统完成服务控制测试，测试要求如下： 1) License快到期提醒 2) License产生过期，系统不可用； 3) License续费，系统可正常使用，原数据不删除。	服务控制测试

5. 后续解决方案工作台会根据您上传的“功能清单模板”生成对应的业务功能的用例名称。

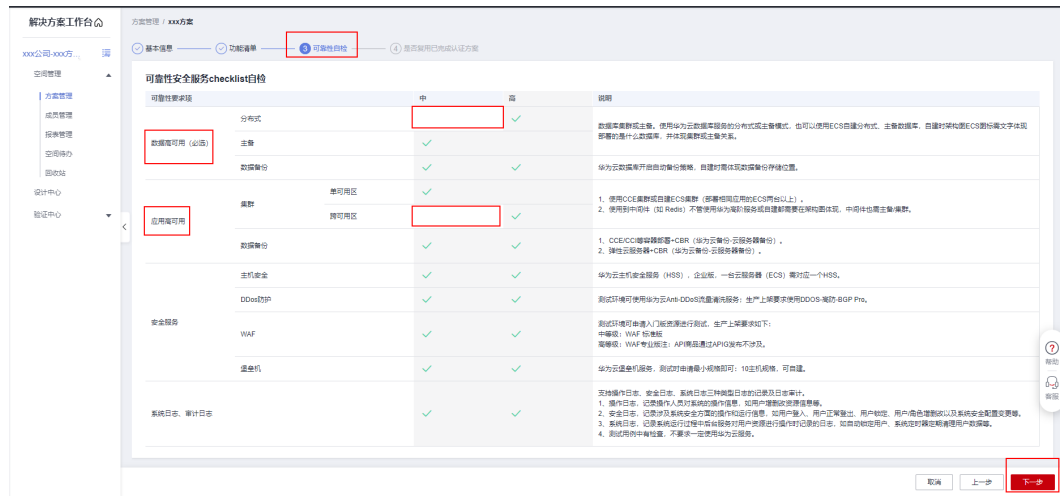
图 1-26 根据“功能清单模板”生成业务功能用例名称

序号	用例编号	用例名称	用例类型	需求描述	审核状态	执行状态	测试结果	创建人	最近执行人	创建时间	系统操作
1	TC20240...	线上促销设置-新增-新增	功能测试	完成xx方...	待提交	待执行		yangdong...		2024/06/1...	编辑 执行 更多
2	TC20240...	全渠道管理-查找-查找	功能测试	完成xx方...	待提交	待执行		yangdong...		2024/06/1...	编辑 执行 更多
3	TC20240...	全渠道管理-审核-查找	功能测试	完成xx方...	待提交	待执行		yangdong...		2024/06/1...	编辑 执行 更多
4	TC20240...	线上订单-新增-创建订单-新增	功能测试	完成xx方...	待提交	待执行		yangdong...		2024/06/1...	编辑 执行 更多
5	TC20240...	线上订单-新增-审核	功能测试	完成xx方...	待提交	待执行		yangdong...		2024/06/1...	编辑 执行 更多
6	TC20240...	库存报表-查找-查找	功能测试	完成xx方...	待提交	待执行		yangdong...		2024/06/1...	编辑 执行 更多

6. 点击“下一步”，进入“可靠性自检”页面。

该页面展示的是可靠性的要求的规则，比如本次展示的是部署方式为Saas的产品，可靠性为等级为“中”的要求，其中“数据高可用（必选）”可以按照“分布式”和“主备”两种部署形式，默认的部署形式为“主备”；“应用高可用”可以按照“集群单可用区”和“跨可用区”两种部署形式，默认的部署形式为“单可用区”。您需要根据方案的实际部署情况，勾选对应的部署形式。

图 1-27 方案管理-可靠性自检



7. 点击右下角的“下一步”，进入“是否复用已完成认证方案”的页面。

复用报告和不复用报告对应不同的操作方法，您需根据实际情况选择点击“[是否复用已完成认证方案-不复用](#)”或者“[是否复用已完成认证方案-复用](#)”跳转查看。

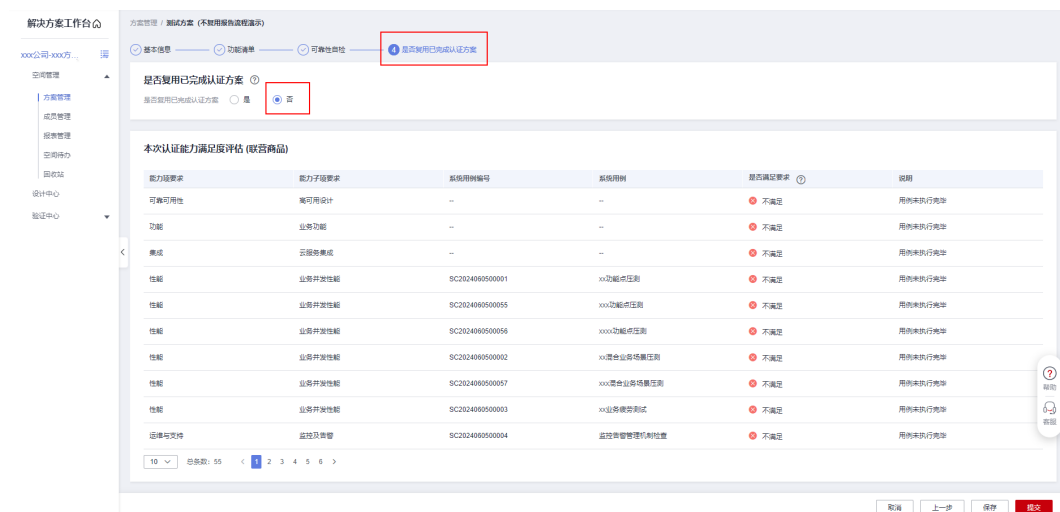
是否复用已完成认证方案-不复用

须知

如您不复用报告，则代表本次测试为全量测试，需要全量测试功能、性能、安全、可靠性、集成等测试用例。

1. 是否复用已完成认证方案：默认选项为“是”。如您本次认证的方案历史未在华为云进行相关的认证测试。则需要将选项修改为“否”，代表本次不复用报告全量测试，然后点击“提交”。

图 1-28 不复用报告的方法

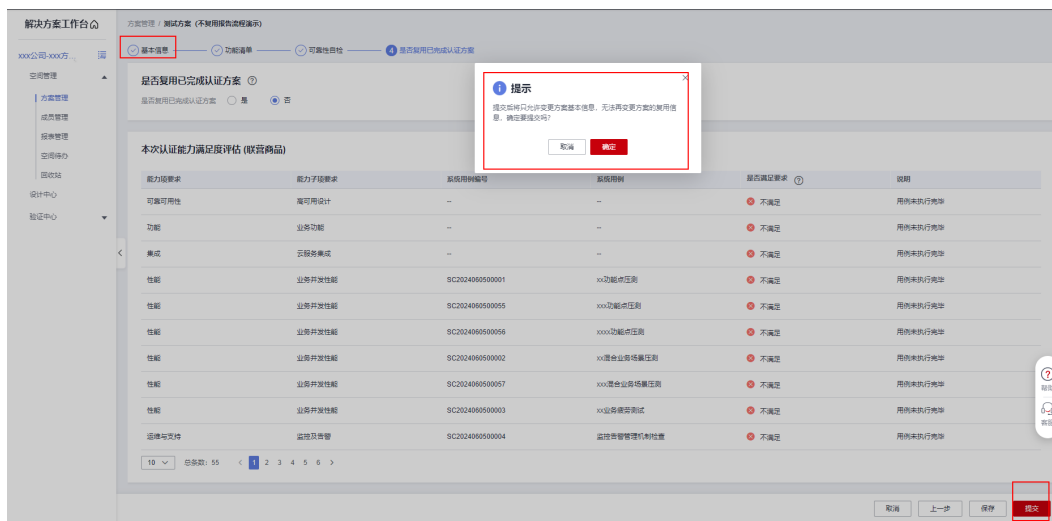


2. 点击右下角“保存”会保存本次方案方案额信息，方便下次继续编辑。
确认方案信息无误后，点击右下角“提交”按钮，完成本次方案方案的注册。



方案提交后，只允许变更方案的基本信息，无法变更方案的复用信息，请谨慎操作。

图 1-29 不复用报告-提交方案



是否复用已完成认证方案-复用

能否复用报告的评估的维度可以参考下表中的维度，以下条件都满足方可报告复用。

表 1-6 报告复用评估表

类型	版本变化项	说明	是否需重新评估与集成验证
架构	数据库、中间件类型变化	不同数据库、中间件类型的替换，如数据库由RDS for MySQL变为GaussDB for MySQL，中间件由消息队列Kafka变为消息队列RabbitMQ。如自建数据库、中间件、K8S使用云服务替代可不需要重新集成验证。	是
	部署架构高可用模式变化	应用、数据库、中间件由主备或集群的高可用架构部署变为单机部署，反之亦然。	是
	ECS CPU架构 X86、ARM、GPU类型变化	ECS云服务由不同的架构类型，如出现X86的ECS调整为ARM的ECS、X86的ECS调整为GPU加速的ECS，反之亦然。	是

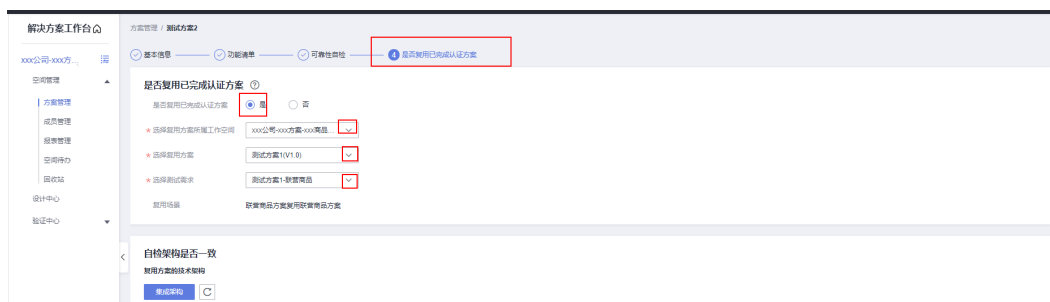
	架构新增或删除核心服务组件	系统架构新增、删除与业务功能，业务流程处理相关的核心服务组件，如新增数据库、MRS、数据仓库、DCS等云服务；在原部署架构基础上增加新的开源应用组件、中间件等组件模块。如只是新增、删除与功能无关，只涉及安全、运维辅助性云服务（CBR、HSS、CBH、CES、数据库安全服务等）可不需要重新集成验证。	是
功能	系统功能变化	对比于与老版本，新版本新增、删除、变化的功能项超过10%。	是
	以上任何一项有变化即为重大版本变化。		

须知

如您满足报告复用的条件，可以通过复用历史的测试报告，对历史测试过的内容本次无需重复测试。如有漏测的内容，本次会自动生成需要补测的用例。

1. 如您历史在“解决方案工作台”完成过联营、先进云等认证测试，可以选择“是”，通过“复用方案所属工作空间”、“选择复用方案”、“选择测试需求”这几个下拉框选择您需要复用的测试内容。

图 1-30 复用报告的操作方法

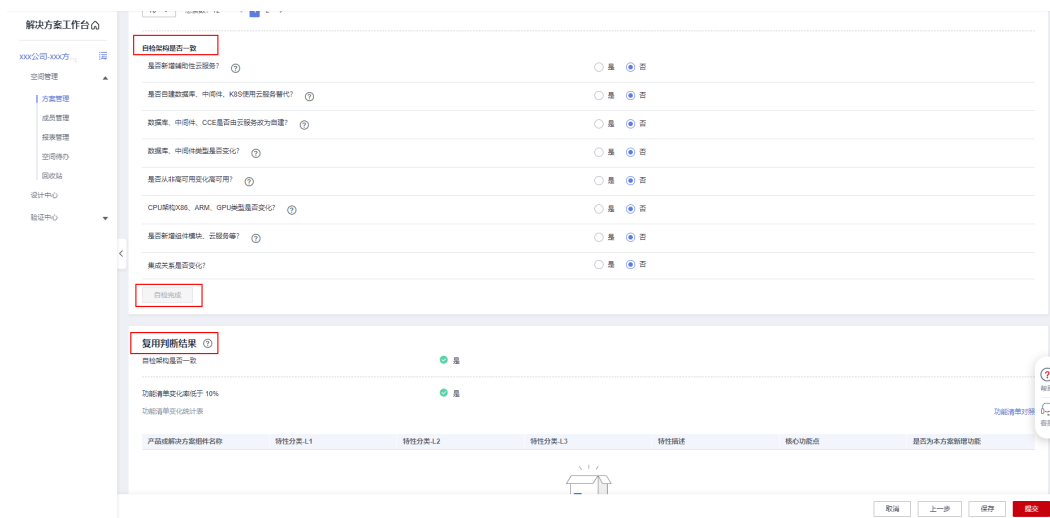


2. 系统会自动将您需要复用的需求方案下的技术架构和部署架构回显。您需根据实际情况要完成“自检架构是否一致”，点击“自检完成”，系统会结合您架构的自检结果和功能清单，分别给出这两项的复用判断结果。

说明

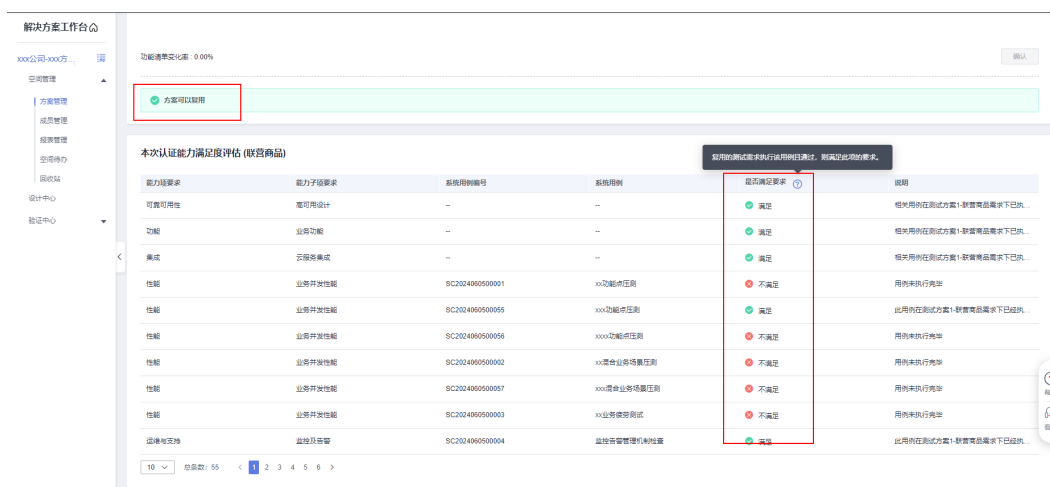
“解决方案工作台”判断能否复用的标准为：与您需要复用的需求的方案架构和功能清单做对比，架构一致且功能清单变化率低于10%，则方案可复用。

图 1-31 复用判断结果评估



3. 由于满足架构与复用的的报告的架构一致，且功能清单的变化率小于10%的条件，所以本次复用的结果为“方案可以复用”，在“本次能力满足度评估”表中，“是否满足要求”这一列，打勾的用例由于历史复用的测试需求执行该用例且通过，本次无需再测试。打叉的用例为本次需要补测的用例。点击右下角的“提交”，本次方案设计完成。

图 1-32 复用报告能力满足度评估

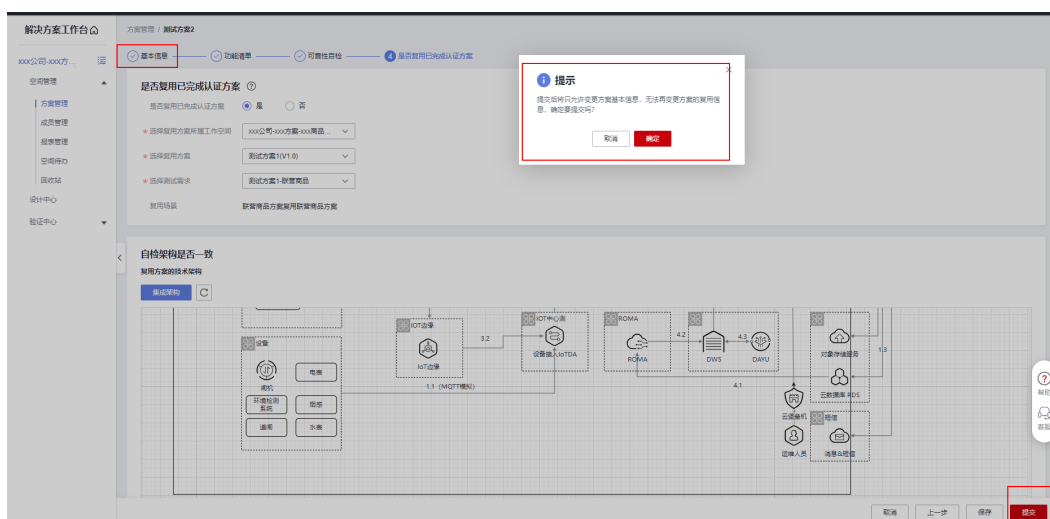


4. 点击右下角“保存”会保存本次方案方案额信息，方便下次继续编辑。确认方案信息无误后，点击右下角“提交”按钮，完成本次方案方案的注册。

注意

方案提交后，只允许变更方案的基本信息，无法变更方案的复用信息，请谨慎操作。

图 1-33 复用报告-提交方案



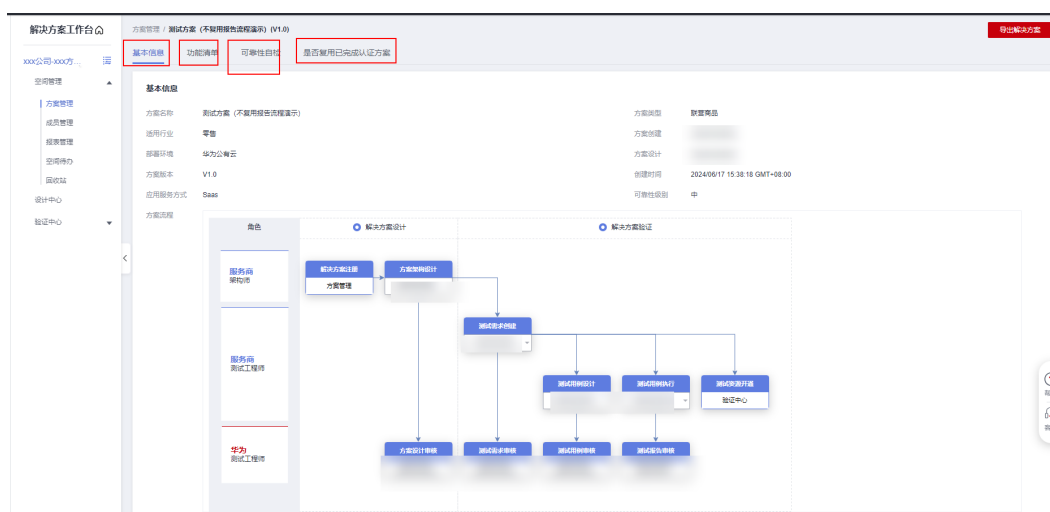
方案“新建”完成，编辑/查看方案信息

- 在“方案管理的”列表可以看到“新建”完成的方案。
- 点击“方案名称”，可查看提交的方案信息，你可以在查看方案信息的页面，点击“基本信息”，“功能清单”、“可靠性自检”、“是否复用已完成认证方案”切换查看不同标签页展示的信息。
- 点击“编辑”按钮，可对方案的“基本信息”标签页的内容可做修改，其他标签页的内容无法修改，只能查看。

图 1-34 方案列表



图 1-35 查看方案信息



1.3.3 设计架构

在架构设计阶段伙伴架构师完成集成架构设计和资源清单配置。

创建技术架构

集成架构设计详细操作步骤参见[集成架构设计](#)。

1. 伙伴架构师用户登录解决方案工作台，进入工作空间--》选择需要设计的方案--》点击“更多”下拉框--》点击“设计”，即可跳转到架构“设计中心”的页面。

图 1-36 架构设计入口



“设计中心”根据方案复用报告和不复用报告的情况，展现形式也不一样。您可以根据您方案的实际情况点击“[不复用报告-架构设计指导](#)”和“[复用报告-架构设计指导](#)”跳转查看。

不复用报告-架构设计指导

设计集成架构：

1. 进入“设计中心”点击“创建一个技术架构”--》“集成架构”--》点击“集成架构”

图 1-37 创建“集成架构”



2. 新建集成架构，须填写的信息如下：
 - **架构名称**：默认为“集成架构”，可自定义。
 - **选择架构模板**：本次以选择“无模板”举例，您也可以根据情况选择合适的方式。

- i. 无模板：不使用模板。
- ii. 加速场架构模板：加速场架构模板提供了同场景下的参考架构，您可以引用至当前的方案下进行二次编辑从而更高效的完成架构设计。例如可以通过模板关键字搜索：“我想找一个制造行业供应链协同场景的模板”

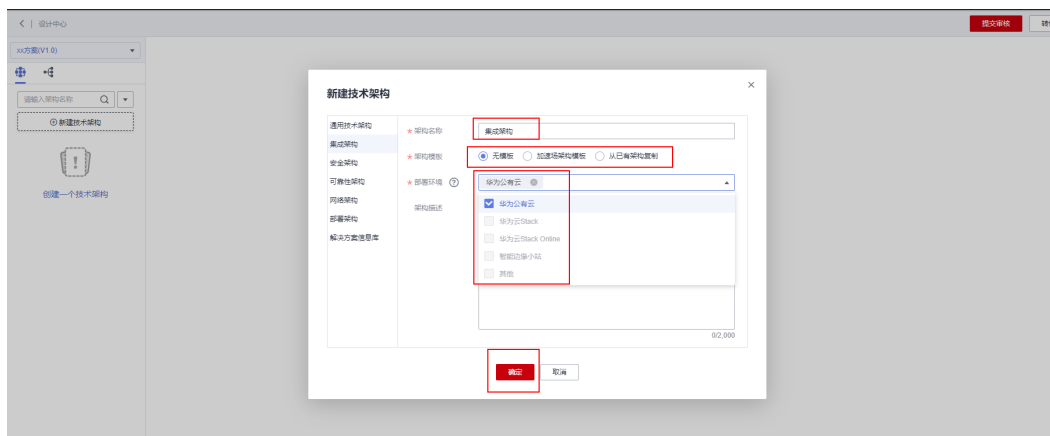
📖 说明

解决方案工作台解决方案加速场提供大量**架构模板**可供架构设计参考，还可以通过引用后修改使用，详细使用操作参见**架构模板帮助文档**。

- iii. 从已有架构复制：如果在这个空间之前已经创建了其他的空间，且画好了架构图，则可以通过这里把其他空间的架构图复制到本空间（使用该功能，部署架构也会同步复制）。
 - **部署环境**：本次方案部署的环境，这里只能选择创建方案时候填写的部署环境，其他的部署环境会置灰无法选择（由于下方截图的这个方案在方案设计的时候选择的是“华为公有云”，所以这里也只能选择“华为公有云”）。
 - **架构描述**：可以对架构图进行说明，一般无需填写。

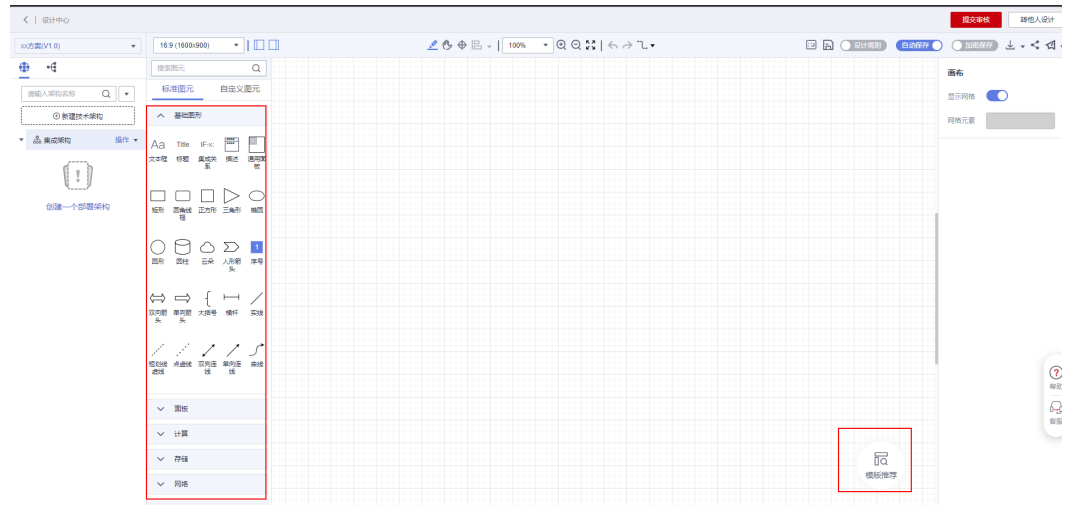
以上信息都完善后，点击“确认”，提交集成架构的信息。

图 1-38 完善“集成架构信息”



3. 进入画布设计的页面。
 - 您可以通过拖拽的方式，将左边的图元拖拽到右边的画布中，并用线条等图形将图元连接，体现逻辑组网关系和业务流转关系。
 - 如您想参考现有的架构模板，您可以点击右下角的“模板推荐”，筛选您需要的模板，如有合适的模板，您可以引用到当前空间的画布中，并根据您本次的部署情况稍加调整。

图 1-39 画布设计页面

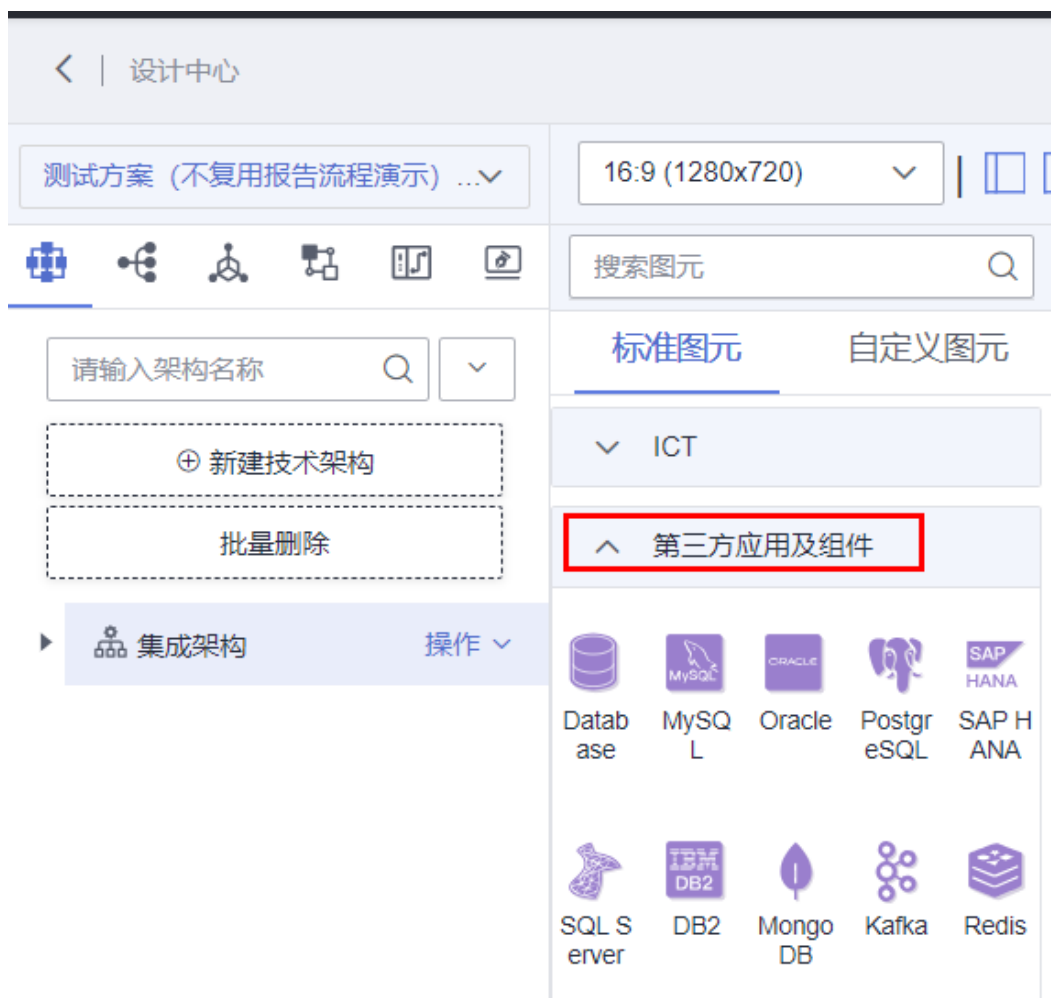


4. 如果您有使用到自建服务/第三方应用及组件，可以在左侧的“第三方应用及组件”下方找到对应的图元后使用。

注意

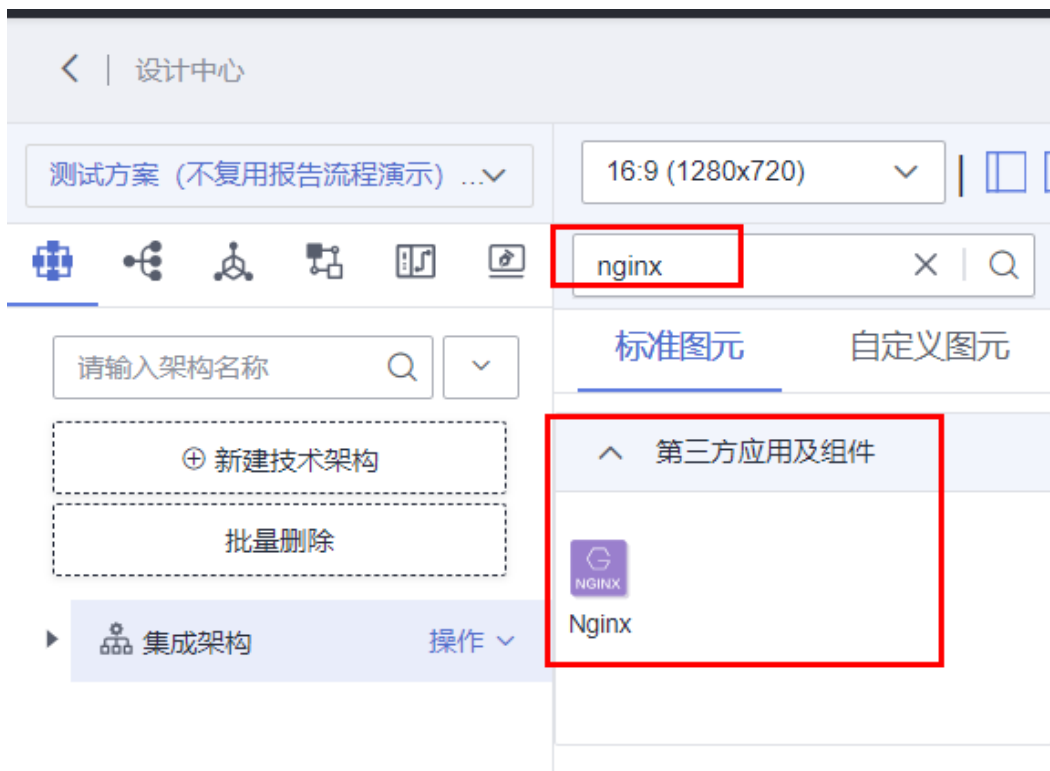
第三方图元需要根据您的实际情况选择，后续会根据您所选择的第三方图元生成对应的可靠性用例。

图 1-40 第三方应用及组件列表



5. 也可以先搜索第三方组件的名称，然后在“第三方应用及组件”下找到您需要的图元后使用（下方Nginx第三方组件仅做举例说明，您需要根据实际情况搜索您部署架构使用到的第三方应用/组件图元）。

图 1-41 搜索第三方应用/组件名称



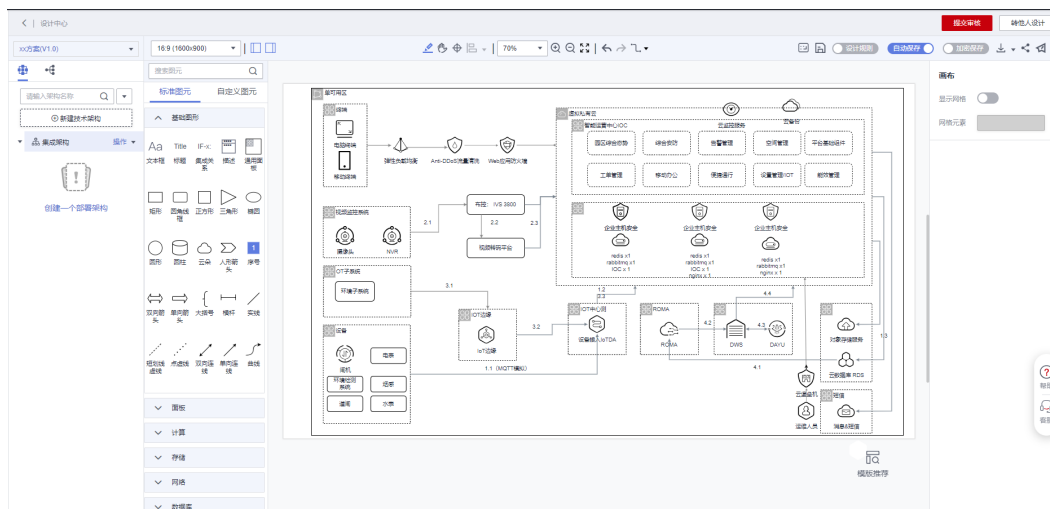
注意

设计集成架构的要求如下：

- 架构图需要体现逻辑组网关系，和业务流转关系。
- 架构图需要体现使用到的华为云服务资源的种类和数量。
- 需要在架构图体现部署了哪些业务。
- 华为云的服务必须使用对应的华为云图标，自建的服务使用第三方的图标或者自定义的图标，如果使用自定义图标，需要对图标说明是“XX自建服务”。
- 华为云的服务器不能使用默认的“弹性云服务器”或者“ECS”来命名，需要在命名中体现服务器的用途，比如服务器上部署了一个自建mysql数据库，则可以将服务器命名为“自建mysql数据库”；如使用到自建的redis，kafka，nginx等中间件，也需要在服务器的命名中体现出来。
- 可靠性要求的安全服务，比如HSS、Anti-ddos、堡垒机、Waf等也需要在架构图中体现；每台ECS都需要配置一个HSS主机安全服务，也需要在架构图中体现出来。

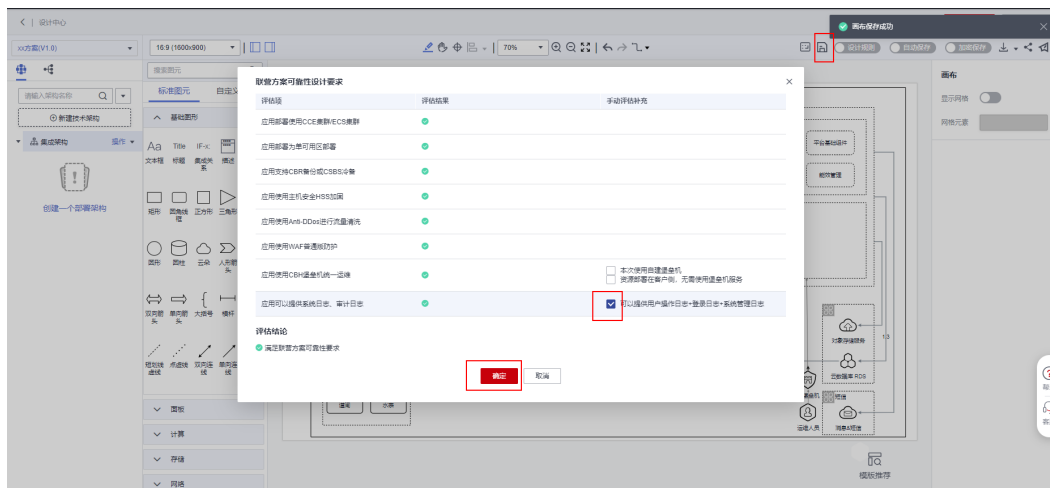
6. 根据设计要求完成集成架构的设计：

图 1-42 设计架构



7. 点击“保存”，根据实际情况勾选“手动评估补充”部分的内容。点击“确认”完成集成架构的设计。

图 1-43 完善集成架构的可靠性要求信息



设计部署架构，配置资源清单

1. 点击“创建一个部署架构”，填写部署架构信息：
 - 架构名称：可自定义。
 - 架构类型：一共4种类型分别为手工部署、手工部署（图形模式）、自动部署（CAM）、自动部署（RFS）。本次以选择“手工部署（图形模式）”举例。
 - 手工部署：需要手动新建并搜索架构图中的云服务进行规格配置。
 - 手工部署（图形模式）：通过点击架构上的云图标方式，在线勾选需要的云服务的规格配置。
 - 自动部署（CAM）：当前仅支持华为公有云下华南广州区域的自动部署架构设计。使用前请评估是否满足方案需求。

- iv. 自动部署（RFS）：选择好云资源后，通过解决方案工作台一键开通资源，当前部分云服务不支持自动部署。

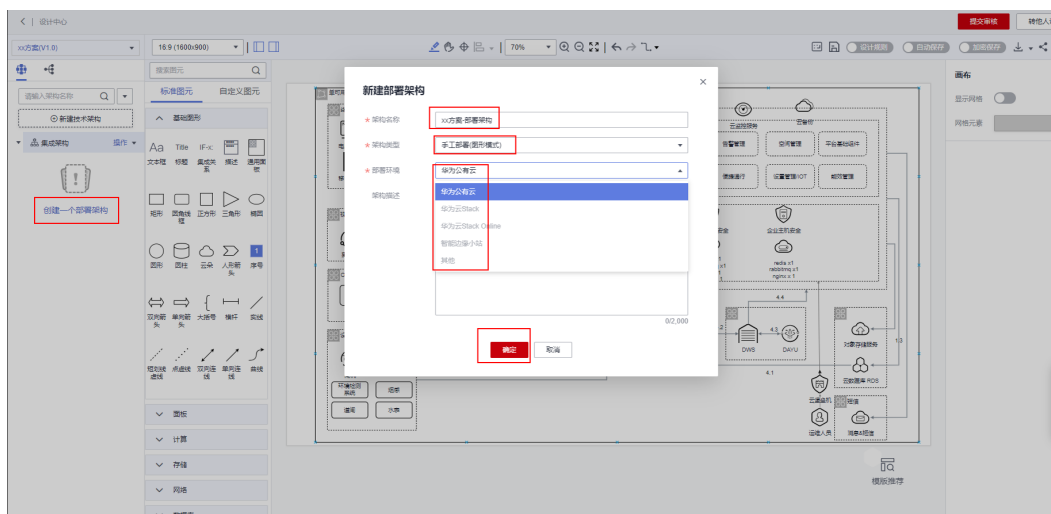
说明

如评估本次使用自动部署，可参考[自动部署的操作指导](#)，“自动部署（CAM）”跳转后查看“自动部署-CAM自动部署”的内容；“自动部署（RFS）”跳转后查看“自动部署-RFS自动部署”的内容。

- 部署环境：只能选择“方案创建”阶段填写的部署环境，其他的部署环境选项无法选择。
- 架构描述：对部署架构的描述，非必填。

完成信息填写，点击“确认”。

图 1-44 创建部署架构 1



2. 点击创建好的部署架构，进入“图形化配置”页面，点击华为云服务的图标，选择云服务的规格配置信息。

说明

- 配置好规格的云服务的图标底色，相比未配置规格的云服务图标，底色会发生变化，通过该方法可以直观的看出遗漏了哪些云服务未配置规格。
- 如下图所示：未配置规格的图标底色为红色，已配置规格的图标底色为蓝色。
- 非华为云服务的图标无需进行规格的配置。

图 1-45 云服务规格配置 1

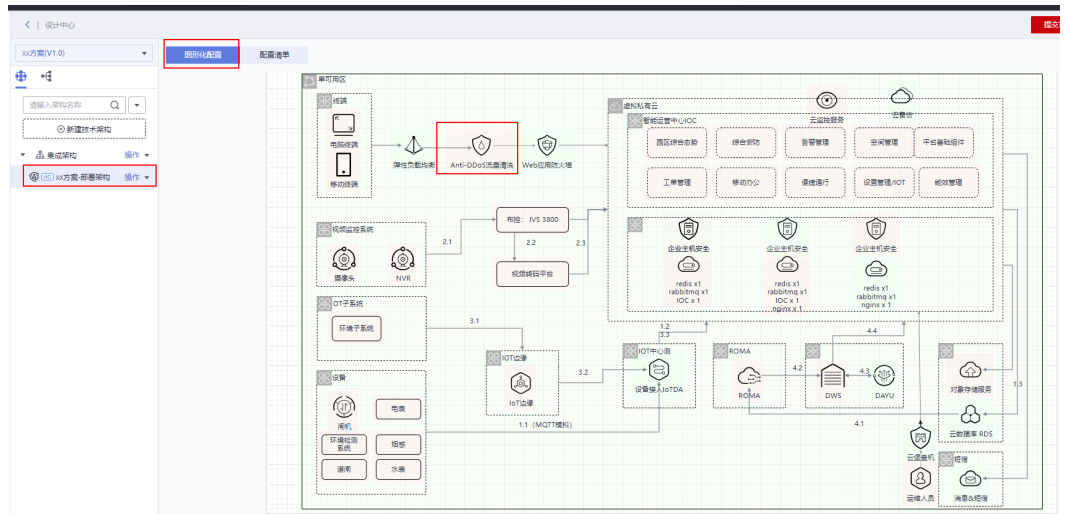
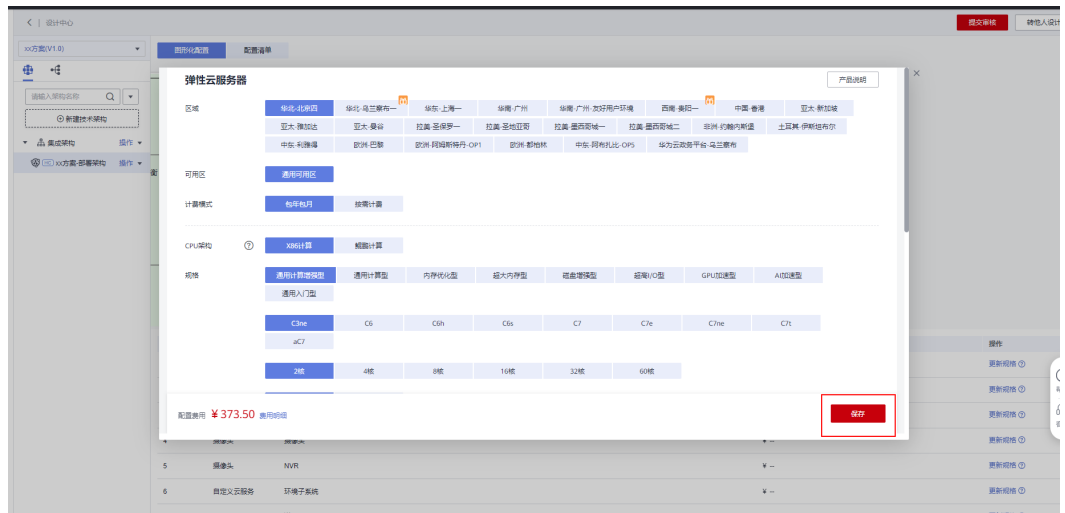


图 1-46 云服务规格配置 2



3. 所有的云服务的规格配置好之后，点击“配置清单”，可查看配置好的资源清单，在右上角会自动统计按照当前配置需要的费用总数。

配置完成后点击右上角的“提交审核”按钮，待华为测试工程师审核即可。提交审核的操作指导点击跳转“[提交审核](#)”。

图 1-47 查看配置好的资源清单

序号	云服务	名称	区域	规格	数量	计费模式	计费周期	参考价格	说明	自动续费	操作
10	消息队列	消息队列	global-ccc-1	规格: 5000条	1	包周期	1年	¥400.00	-	否	修改规格 删除
9	云数据库 RDS	云数据库 RDS	华北-北京四	规格: MySQL (8.0) 主备 通用型 2M4GB 物理主备 500云盘 400GB	1	包周期	1月	¥470.00	-	否	修改规格 删除
8	云堡垒机	云堡垒机	华北-北京四	实例规格: 单机 性能规格: 10资产标准版	1	包周期	1月	¥700.00	-	否	修改规格 删除
7	数据治理中心	DAYU	华北-北京四	版本: 初级版	1	包周期	1月	¥2,600.00	-	否	修改规格 删除
6	云备份	云备份	华北-北京四	存储类型: 云备份标准版 容量: 1000GB	1	包周期	1月	¥200.00	-	否	修改规格 删除
5	Web应用防火墙	Web应用防火墙	华北-北京四	规格: 标准版	1	包周期	1月	¥3,880.00	-	否	修改规格 删除
4	弹性负载均衡	弹性负载均衡	华北-北京四	实例规格: 共享型负载均衡 IP: 1个 负载均衡GP 带宽: 1Mbps	1	包周期	1月	¥173.00	-	否	修改规格 删除
3	企业主机安全	企业主机安全	华北-北京四	规格: 企业版	3	包周期	1月	¥270.00	-	否	修改规格 删除
2	云堡垒机	云堡垒机	华北-北京四	规格: 上下行TPS: 10 40 1	1	包周期	1月	¥150.00	-	否	修改规格 删除
1	弹性云服务器	redis x1 rabbitmq	华北-北京四	规格: X86计算 通用计算增强型 c1.large.2 2核 4GB 内存: AlmaLinux AlmaLinux 9.8 9.8 系统盘: 通用SSD 40GB 弹性公网IP: 全动态BGP 带宽: 按带宽计费 5Mbps	3	包周期	1月	¥1,120.50	-	否	修改规格 删除

注意

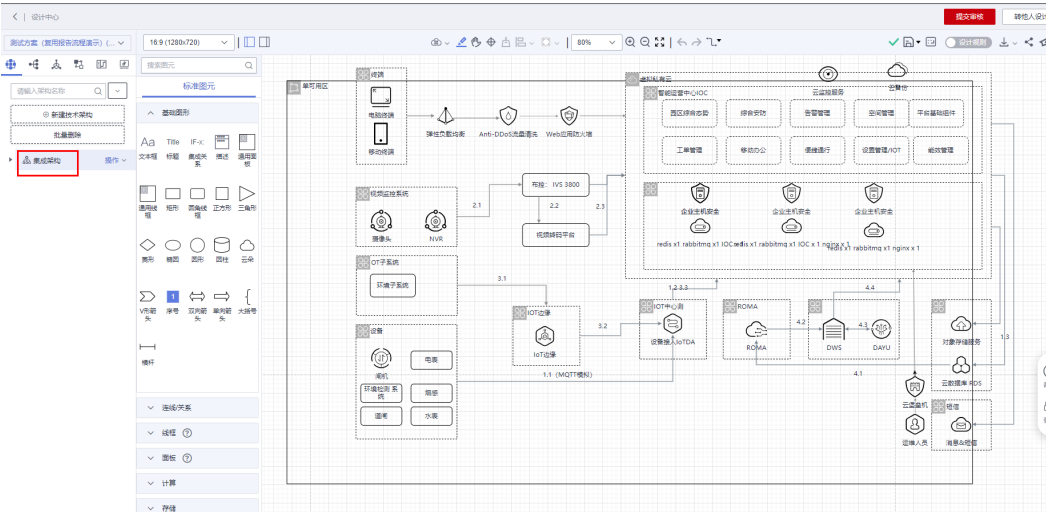
云服务资源清单配置要求

- 为了不造成资源的浪费，在保证系统能正常运行的前提下，云服务的规格应当尽量选择低一点的配置。
- 云服务资源清单的种类、数量需要和架构图中云服务的种类、数量保持一致，通过“图形化配置”的方式，可以保障该要求完成。
- 所有的华为云的服务都需要有配置清单，非华为云的云服务可以不用配置清单。

复用报告-架构设计指导

1. 进入“设计中心”页面，系统会自动加载您选择的复用方案的“集成架构”和“部署架构”。如确认本次认证的“集成架构”和“部署架构”与复用方案的完全一致，则点击右上角的“提交审核”按钮，待华为测试工程师审核即可。

图 1-48 复用报告-集成架构



2. 点击“集成架构”左边的下拉框，显示的是系统自动加载的复用方案的“部署架构”，点击“配置清单”，可以看到云服务规格数量明细。

右上角的“配置费用”是“配置清单”的费用总和。

图 1-49 复用报告-部署架构

序号	云服务	名称	区域	规格	数量	计费模式	计费周期	参考价格	说明	自动生成	操作
12	弹性云容器引擎	redis x1 rabbit	华北-北京四	规格: x30H1算 通用+昇腾混 型 c3ne-large.2 2核 4GB 内存 AlmaLinux AlmaLinux 9 64核 系统盘: 通用型SSD 40GB 弹性云网络P-全动态BGP 选 票 按带宽计费 5Mbps	3	包周期	1月	¥1,120.50	-	否	修改规格 删除
11	设备接入MQTTA	设备接入MQTTA	华北-北京四	流量上下行TPS: 10 40万 1	1	包周期	1月	¥150.00	-	否	修改规格 删除
10	企业云安全	企业云安全	华北-北京四	规格: 企业版	3	包周期	1月	¥270.00	-	否	修改规格 删除
9	弹性负载均衡	弹性负载均衡	华北-北京四	实例规格: 通用型 IP: 通用 1个 全动态BGP 带宽: 全动态BGP 带宽 1Mbps	1	包周期	1月	¥173.00	-	否	修改规格 删除
8	Web应用防火墙	Web应用防火墙	华北-北京四	规格: 标准 标准版	1	包周期	1月	¥3,880.00	-	否	修改规格 删除
7	云备份	云备份	华北-北京四	存储类型: 云备份标准版 容量: 1000GB	1	包周期	1月	¥200.00	-	否	修改规格 删除
6	数据库中心	DAYU	华北-北京四	版本: 初级版	1	包周期	1月	¥2,000.00	-	否	修改规格 删除
5	云堡垒机	云堡垒机	华北-北京四	实例规格: 虚拟机 规格: 10用户标准版	1	包周期	1月	¥700.00	-	否	修改规格 删除
4	云数据库 RDS	云数据库 RDS	华北-北京四	规格: MySQL 8.0 主备 透 视型 2核4GB 存储类型: SSD 云盘 40GB	1	包周期	1月	¥470.00	-	否	修改规格 删除

3. 如确认本次认证的“集成架构”和“部署架构”与复用方案的完全一致，则点击右上角的“提交审核”按钮，待华为测试工程师审核即可。

注意

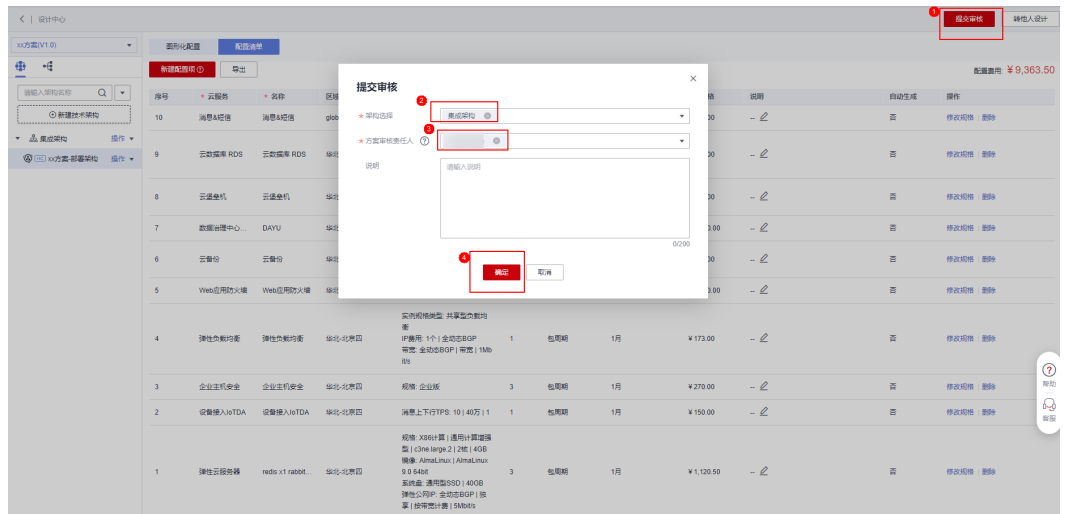
集成架构如需调整，只能按照“方案管理--》是否复用已完成认证方案--》自检架构是否一致”的规则进行微调，只能调整辅助性的云服务比如“Web应用防火墙 WAF”、“云堡垒机 CBH”等云服务，不能调整核心云服务比如数据库由RDS for Mysql变为了 GaussDB for Mysql，中间件由消息队列kafka变为了消息队列rabbitMQ等等。

提交审核

架构设计完成后提交审核。

1. 提交审核：将方案和设计提交给华为测试工程师审核。
 - 架构选择：选择需要评审的架构名称。
 - 方案审核责任人：选择华为的测试工程师。

图 1-50 提交方案设计审核



- 提交后由华为侧测试工程师对方案进行审核，如审核通过，则方案设计完成；如审核未通过须按照评审意见修改后再提交。

图 1-51 方案设计完成



注意

审核主要对提交的材料是否满足要求、集成架构图是否规范、部署资源清单是否正确等进行检查，为了提高审核效率，请在提交前进行自检。

审核注册方案

华为云测试工程师进入工作待办，对伙伴提交的方案和架构进行审核。

操作步骤

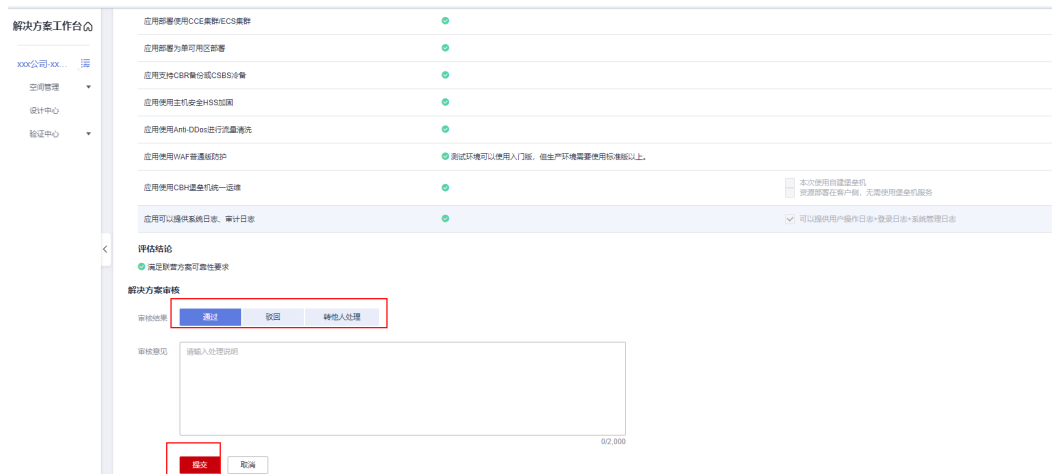
- 华为测试工程师登录解决方案工作台，点击工作待办，找到对应的方案，点击“处理”对方案进行审核。

图 1-52 工作待办界面



2. 进入页面后，如需其他相关人员评审，请选择“转他人处理”；伙伴提交的材料不符合要求，可以驳回给伙伴重新修改。

图 1-53 方案审核界面



1.3.4 创建测试需求

方案通过审核后，伙伴测试工程师进入工作空间，点击“需求管理”，方案评审通过后，会自动创建一个需求，可以直接在该需求上“编辑”完善需求；也可以通过左上角的“新建”按钮，创建新的需求。华为云认证测试需要创建功能测试、性能测试、安全测试、可靠性测试、集成测试，认证测试要求参见[华为云认证测试内容与要求](#)。

操作步骤

1. 进入需求管理页面。

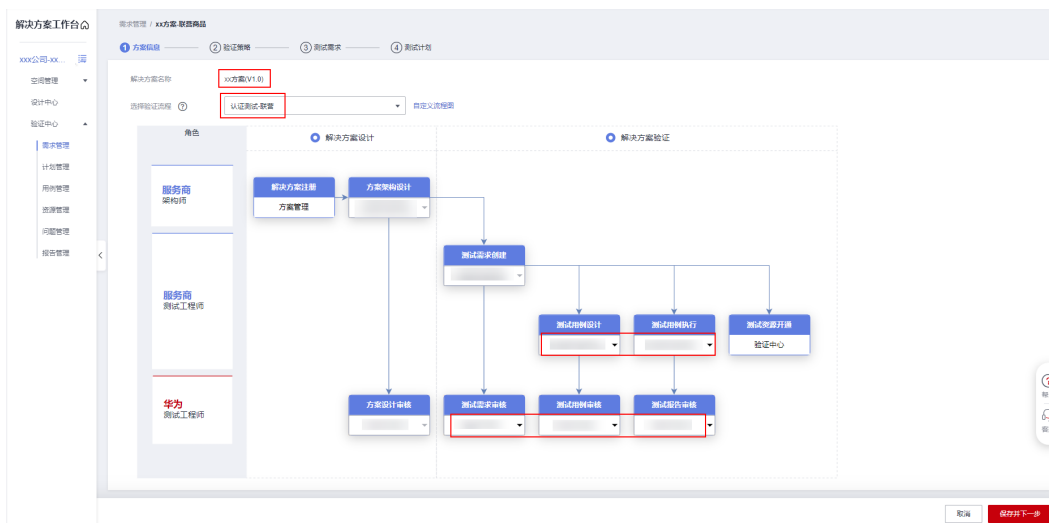
图 1-54 需求管理页面



此处以编辑自动创建的需求为例进行说明。

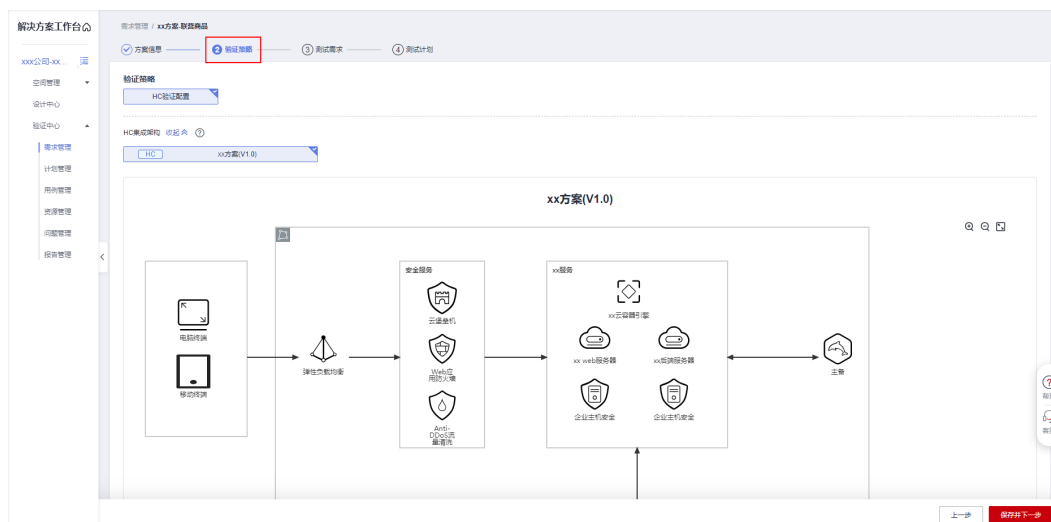
2. 编辑填写需求信息。
 - 解决方案名称：自动关联前面创建的方案名称，无需修改。
 - 选择验证流程：根据方案类型进行选择，一般无需修改。
 - 流程图：可以变更“测试需求创建”后的流程的责任人，如无需变更责任人，则无需修改。

图 1-55 需求管理-方案信息页面



3. 点击“保存并下一步”，进入“验证策略”阶段。

图 1-56 验证策略(1)



4. 选择对应的部署架构信息和对应的资源开通流程的账号，一般选择伙伴测试工程师的解决方案工作台账号；后期会使用该账号执行资源开通的流程，不会实际开通测试资源。

图 1-57 验证策略(2)



5. 点击“保存并下一步”，进入“测试需求”阶段。

“测试需求”标签页根据方案复用报告和不复用报告的情况，展现形式也不一样。您可以根据您方案的实际情况点击“[不复用报告-测试需求标签页流程指导](#)”和“[复用报告-测试需求标签页流程指导](#)”跳转查看。

不复用报告-测试需求标签页流程指导

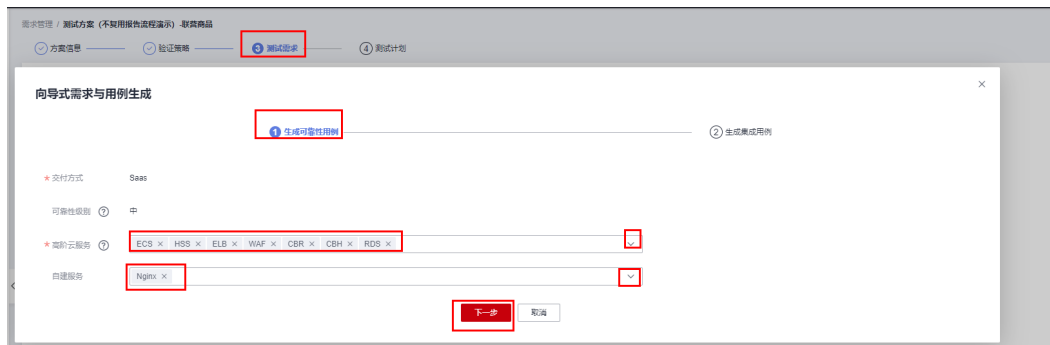
1. 进入“测试需求”的页面，页面自动弹出“向导式需求与用例生成”的弹窗，按照弹窗的第一步操作“生成可靠性用例”。

高阶云服务：系统会自动识别架构图中使用到的高阶云服务，您也可以点击下拉框手动勾选（一般无需手动勾选）。

自建服务：需要手动点击下拉框，根据您的=架构图的实际部署情况，勾选部署用到的下拉列表中的自建服务（可多选），本次以“Nginx”自建服务举例说明。

确认无误后点击“下一步”。

图 1-58 测试需求-生成可靠性用例



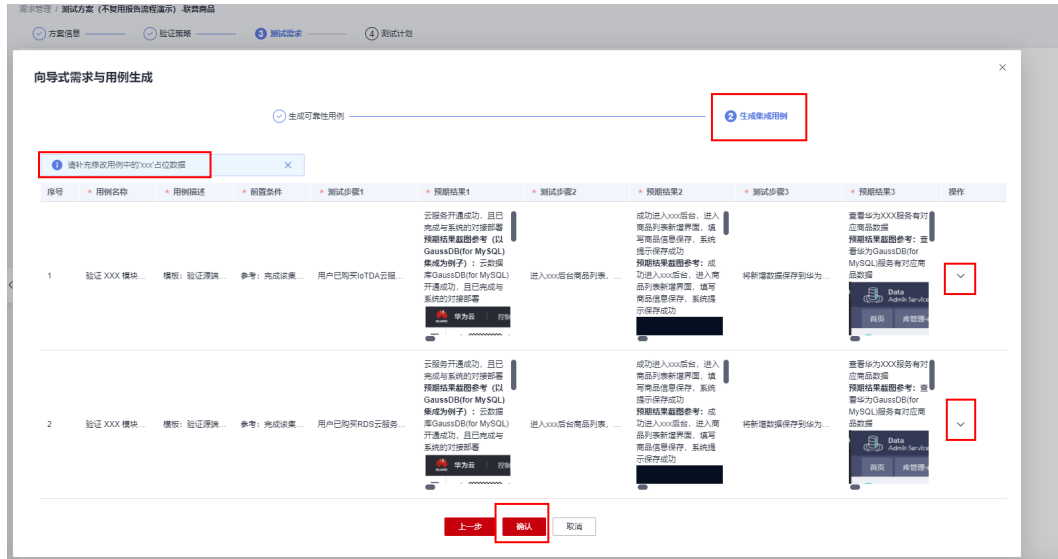
2. 进入“生成集成用例”的页面，该页面会自动生成需要集成测试的云服务对应的测试用例。

点击集成用例右边的下拉框可以展开用例的详情信息进行编辑，进可以按照用例模板的参考格式，补充修改用例中的'xxx'占位数据，生成适合您本次认证的方案的集成用

例。(如您暂时不知道如何修改,也可先不处理,等到执行测试用例的时候再编辑修改)

确认无误后点击“确认”。

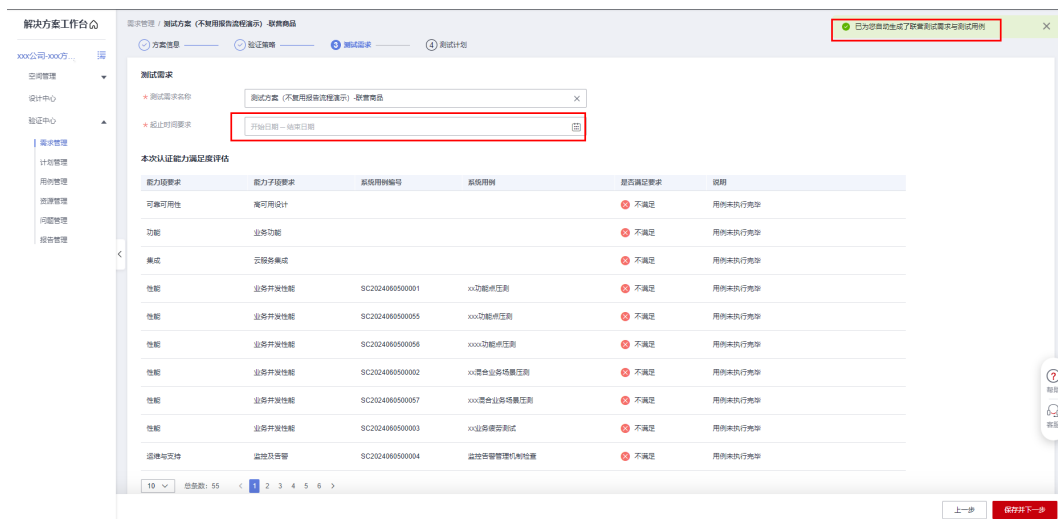
图 1-59 测试需求-生成集用例



3. 以上步骤都完成后,“解决方案工作台”会自动生成测试需求,您可以往下滑动鼠标查看生成的测试需求。

填写测试的“起止时间要求”,您可以根据测试计划自定义选择。

图 1-60 选择测试起止时间



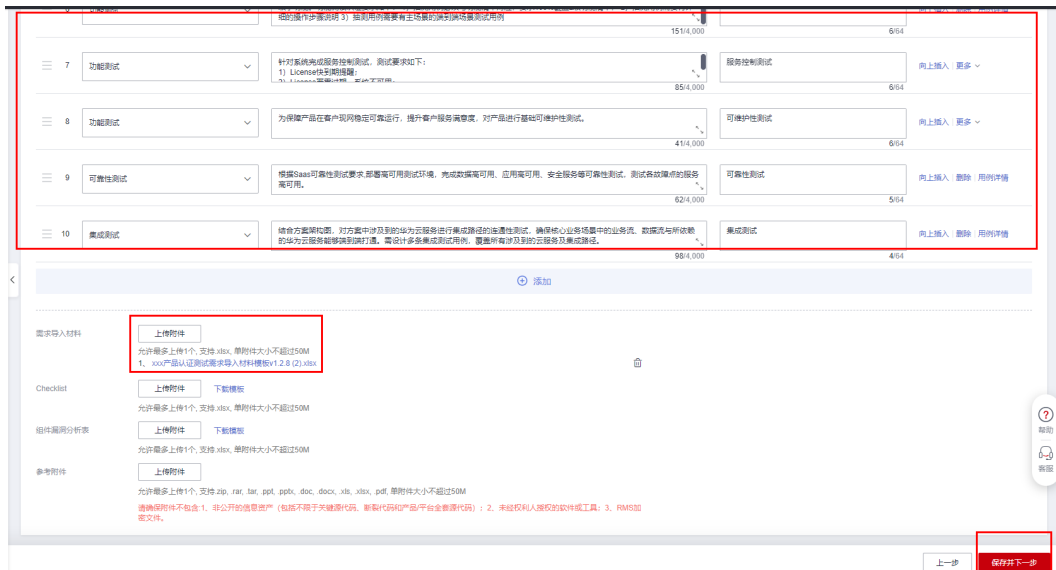
4. 往下滑动鼠标,可以看到系统自动生成的测试需求,如图所示。

顶部红线框出的为生成的测试需求,测试需求的类型涵盖“功能测试”、“性能测试”、“安全测试”、“可靠性测试”、“集成测试”。

需求导入材料:需要将您填写好的“需求导入材料”在此处上传。

确认需求内容无误后，点击“保存并下一步”。

图 1-61 确认并完善需求内容



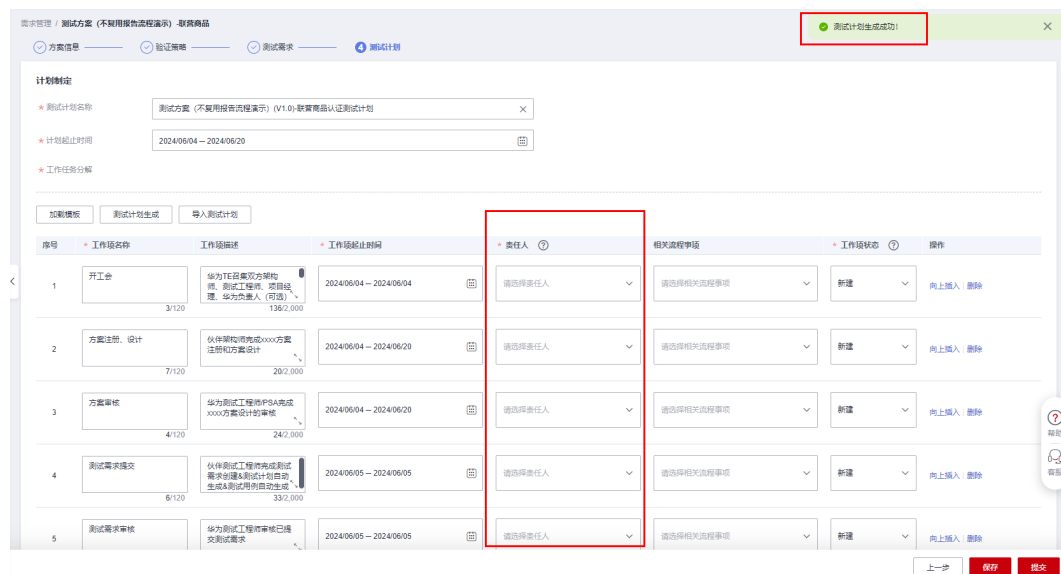
5. 进入“测试计划”页面：

“解决方案工作台”会根据您需求阶段选择的测试起止时间，自动生成对应的测试计划。

您需要在“责任人”这一列，通过下拉按钮，选择各个阶段的对应的责任人。

测试计划确认无误后，点击右下角的“提交”，将需求提交给华为测试工程师审核。

图 1-62 测试计划



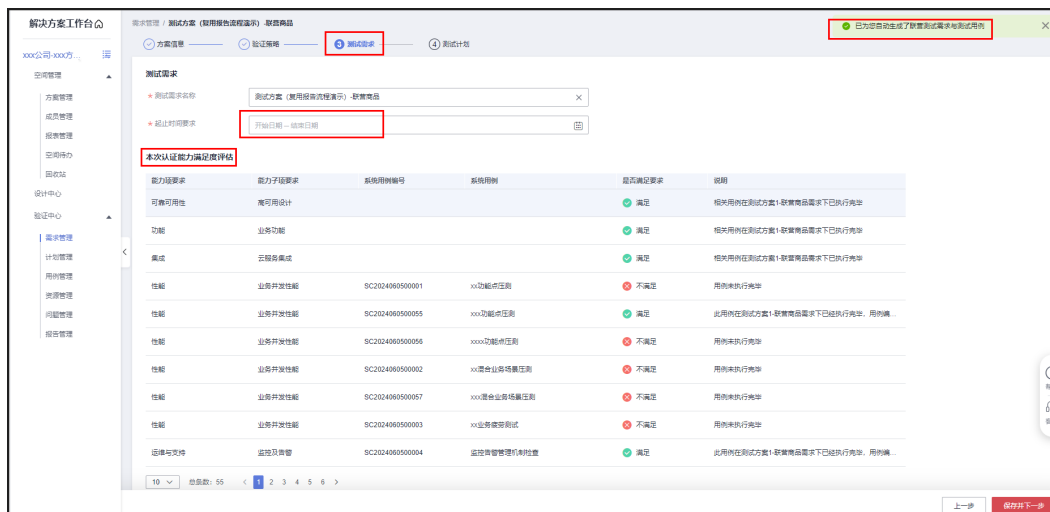
复用报告-测试需求标签页流程指导

1. 进入“测试需求”页面：

“解决方案工作台”会根据“本次认证能力满足度评估”表，自动生成需要补测的需求，往下滑动鼠标可以查看需要补测的需求列表详情。

填写测试的“起止时间要求”，您可以根据测试计划自定义选择。

图 1-63 选择测试起止时间



2. 往下滑动鼠标，可以看到系统自动生成的测试需求，如图所示。

顶部红线框出的为生成的测试需求。

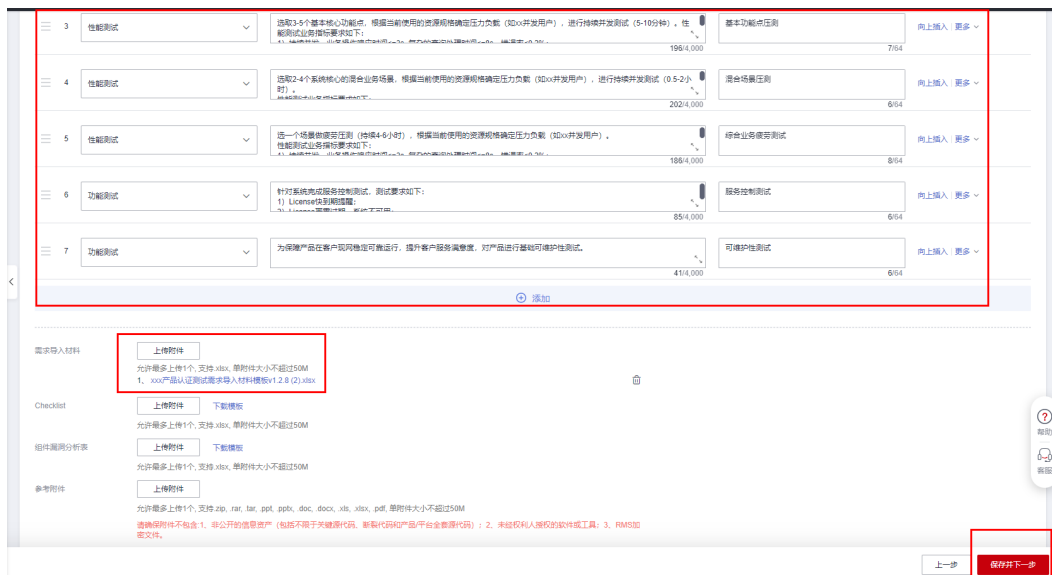
⚠ 注意

如“本次认证能力满足度评估”中某些需求下的用例全部满足要求，则本次不会生成需补测的需求。

需求导入材料：需要将您填写好的“需求导入材料”在此处上传。

确认需求内容无误后，点击“保存并下一步”。

图 1-64 确认并完善需求内容



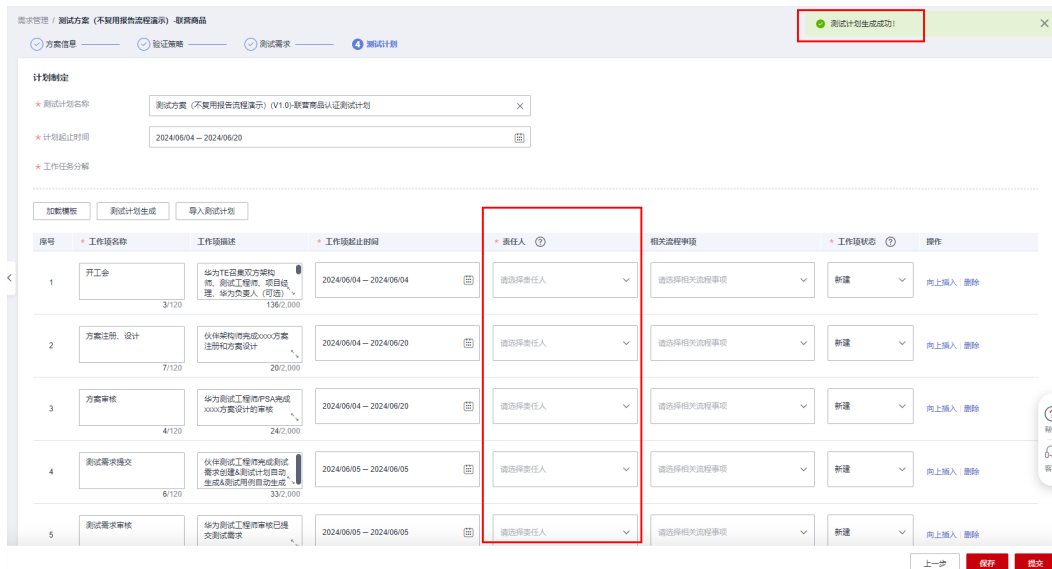
3. 进入“测试计划”页面：

“解决方案工作台”会根据您需求阶段选择的测试起止时间，自动生成对应的测试计划。

您需要在“责任人”这一列，通过下拉按钮，选择各个阶段的对应的责任人。

测试计划确认无误后，点击右下角的“提交”，将需求提交给华为测试工程师审核。

图 1-65 测试计划



手动使用向导式生成测试需求的方法

1. 编辑自动生成的需求，进入“测试需求阶段”。

图 1-66 进入测试需求阶段



2. 测试需求名称：系统自动生成，无需修改。

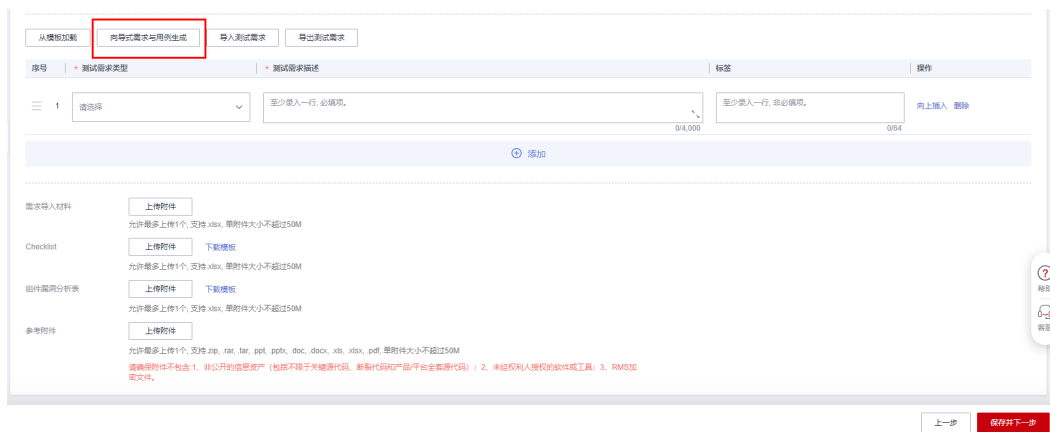
起止时间要求：您可以根据测试计划自定义选择。

图 1-67 填写起止时间



3. 往下滑动鼠标找到“向导式需求与用例生成”的按钮并点击。

图 1-68 找到“向导式需求与用例生成”按钮

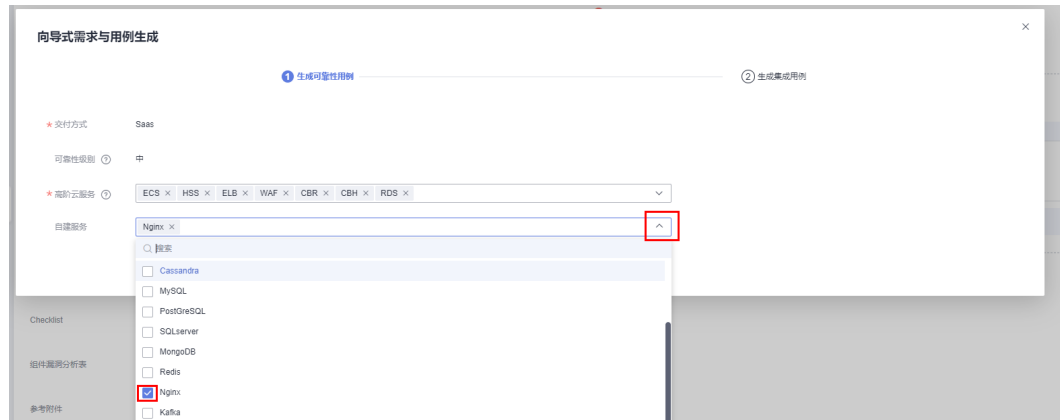


4. 系统会弹出下方截图的窗口，可以看到“生成可靠性用例”的标签页。

高阶云服务：无需选择，系统会自动识别您架构图中使用到的云服务。

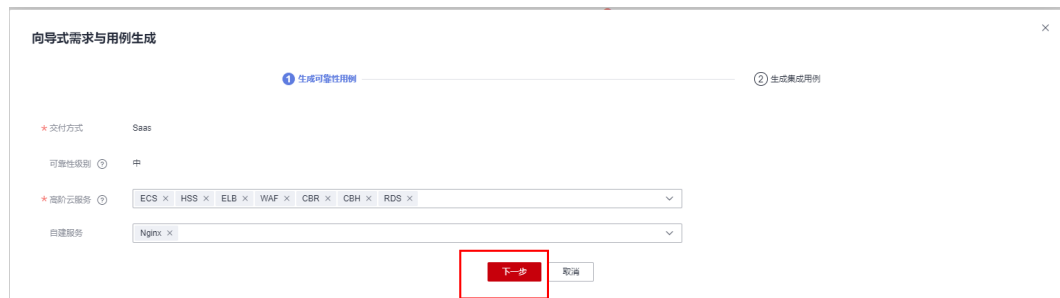
自建服务：点击右侧下拉框，选择您本次认证的方案部署中使用到的自建服务，支持多选（此处选择“nginx”为举例说明，您需要根据您的实际场景选择）。

图 1-69 选择自建服务



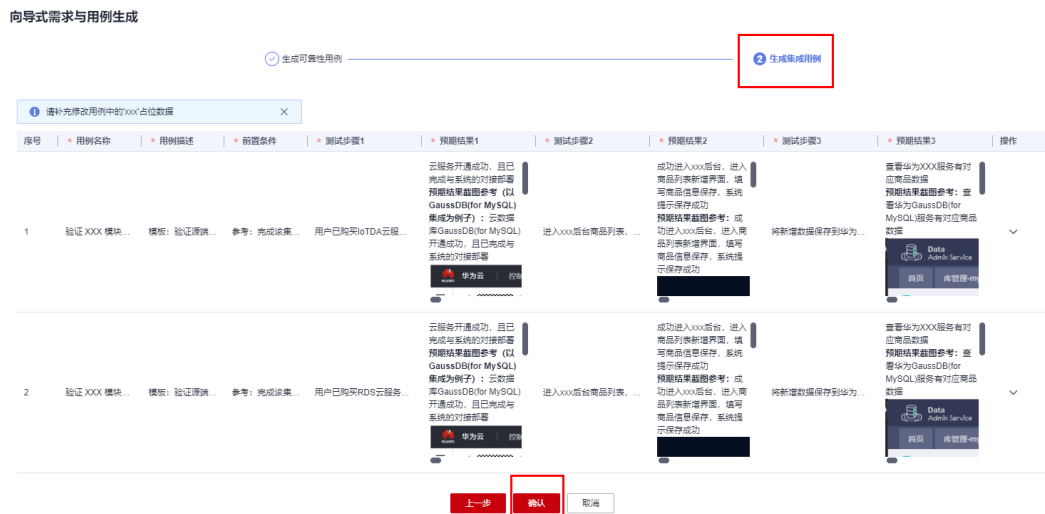
5. 自建服务选择完成后点击“下一步”。

图 1-70 自建服务选择完成



6. 进入“生成集成用例”的标签页，系统会根据您架构图中使用到的云服务，自动生成集成测试用例。此处可以不做修改，直接点击下方的“确认”按钮。

图 1-71 生成集成用例



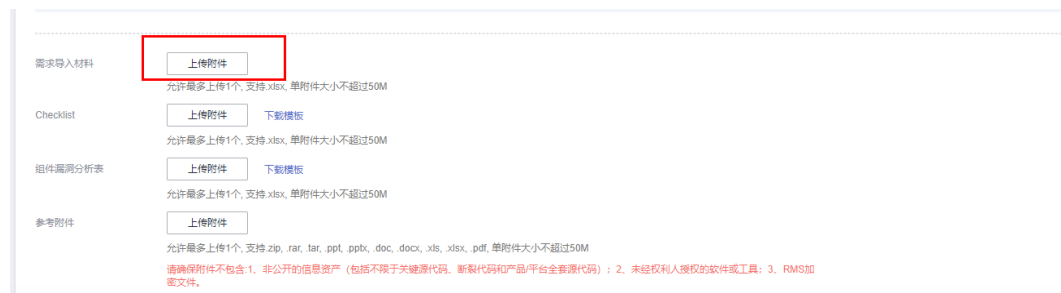
7. 系统自动返回需求页面，并自动生成了测试需求与测试用例。

图 1-72 生成测试需求



8. 点击需求导入材料旁边的“上传附件”。

图 1-73 上传需求导入材料附件



9. 在上传附件的弹窗点击“上传附件”按钮，选择填写好的需求导入材料文件，点击“确认”。

图 1-74 上传附件



10. 附件上传成功后点击“下一步”。

图 1-75 附件上传成功



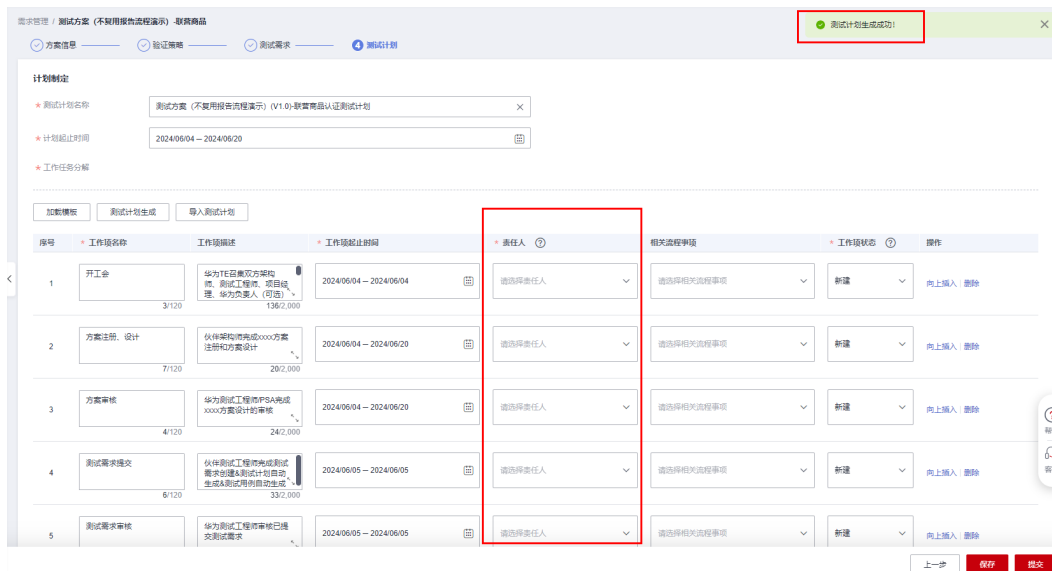
11. 进入“测试计划”页面：

“解决方案工作台”会根据您需求阶段选择的测试起止时间，自动生成对应的测试计划。

您需要在“责任人”这一列，通过下拉按钮，选择各个阶段的对应的责任人。

测试计划确认无误后，点击右下角的“提交”，将需求提交给华为测试工程师审核。

图 1-76 测试计划



评审测试需求

华为测试工程师通过“工作待办”进入需求评审的页面：

在需求评审页面可以查看上传的“测试需求导入材料”；华为云测试工程师对伙伴提交的测试需求内容进行评审，符合要求则通过评审；不符合要求则驳回。

图 1-77 测试需求评审



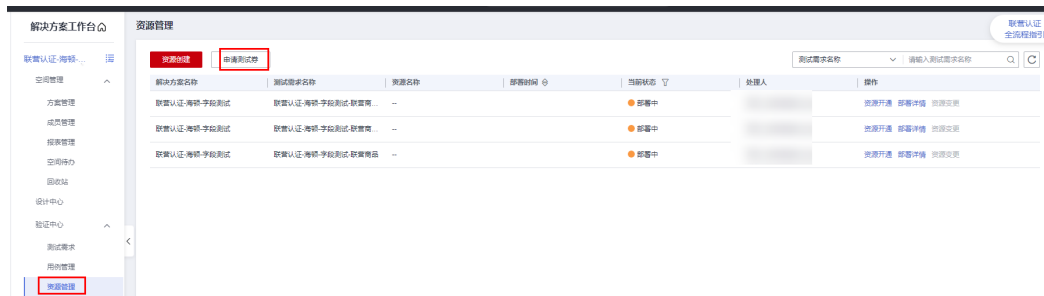
1.3.5 申请测试券-开通测试资源

申请测试券步骤

测试需求提交后，可以开始申请测试券。

1. 进入“资源管理”的页面，点击右上角“申请测试券”的按钮。

图 1-78 点击申请测试券



2. 页面跳转至“卖家中心”的页面，点击右上角的“测试券申请”按钮。

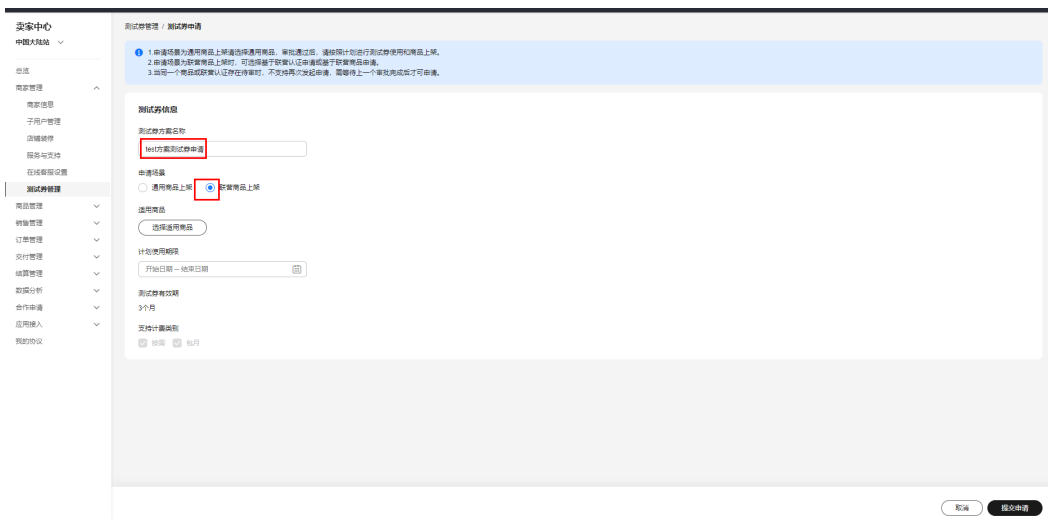
图 1-79 卖家中心-测试券申请



3. 完善申请“测试券信息”的内容。
 - 测试券方案名称：按照“2025年云商店中国站联营伙伴测试-xx公司-xx商品”的格式填写。

- 申请场景：根据认证测试的类型选择，联营认证选择“联营商品上架”。

图 1-80 完善申请“测试券信息”的内容 1



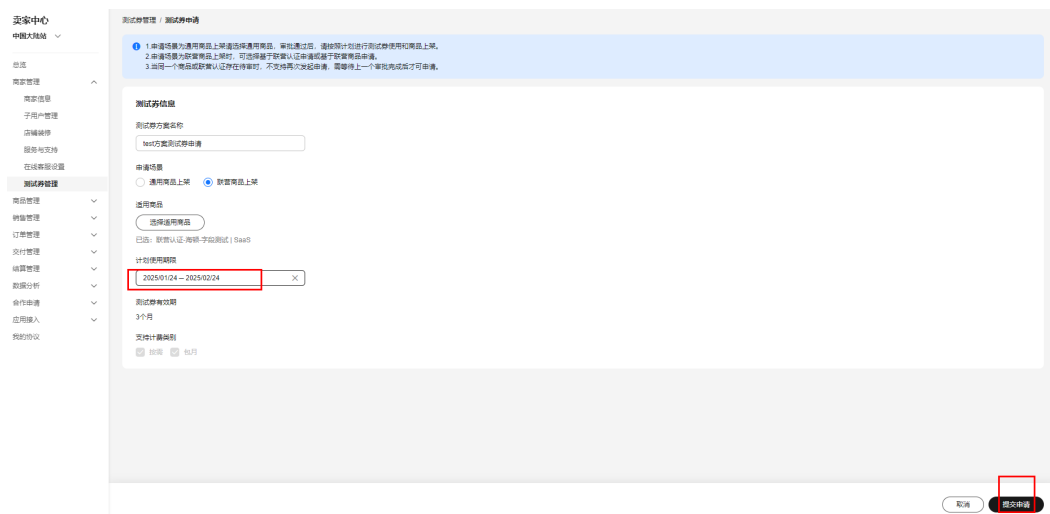
4. 点击“选择适用商品”按钮，在弹窗选择“联营认证”，选择本次商品方案的名称，点击右下角的“确定”按钮。

图 1-81 完善申请“测试券信息”的内容 2



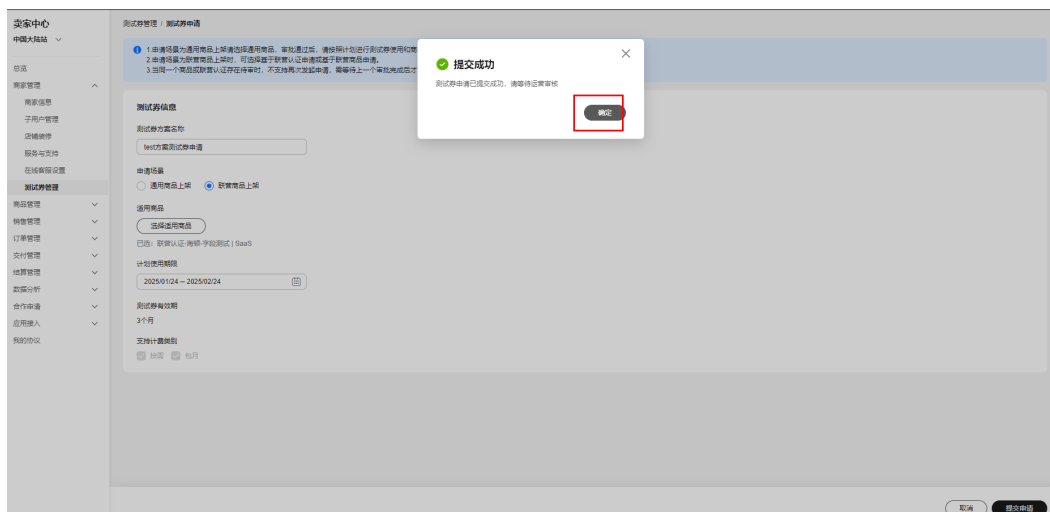
5. 选择“计划使用期限”，选择时间为1个月。点击右下角“提交申请”按钮

图 1-82 提交测试券申请



6. 弹窗提示“提交成功”，点击“确定”按钮，等待华为运营审核。

图 1-83 测试券申请提交成功



7. 您可在“我的申请”页面查看测试券的申请状态。当申请状态为“已通过”，则测试券下发成功，

图 1-84 查看测试券申请状态



8. 当申请状态为“已通过”，使用本次认证测试的华为云主账号登录华为云“**费用中心-优惠券折扣-优惠券**”查收测试券。确认金额与“解决方案工作台”申请的金额一致后，您可以去华为云控制台，按照“解决方案工作台”申请的云服务的规格，购买对应规格的云服务，并搭建测试环境。

图 1-85 查收代金券



开通测试资源步骤

选择手动部署的方式开通测试资源，需要您按照申请的云服务的规格配置，手动去华为云控制台选择购买好云资源后，手动搭建测试环境。

手工部署的测试资源开通环节主要作用是在“资源管理”中填写“应用信息”和“技术栈信息”，并不涉及实际开通资源。

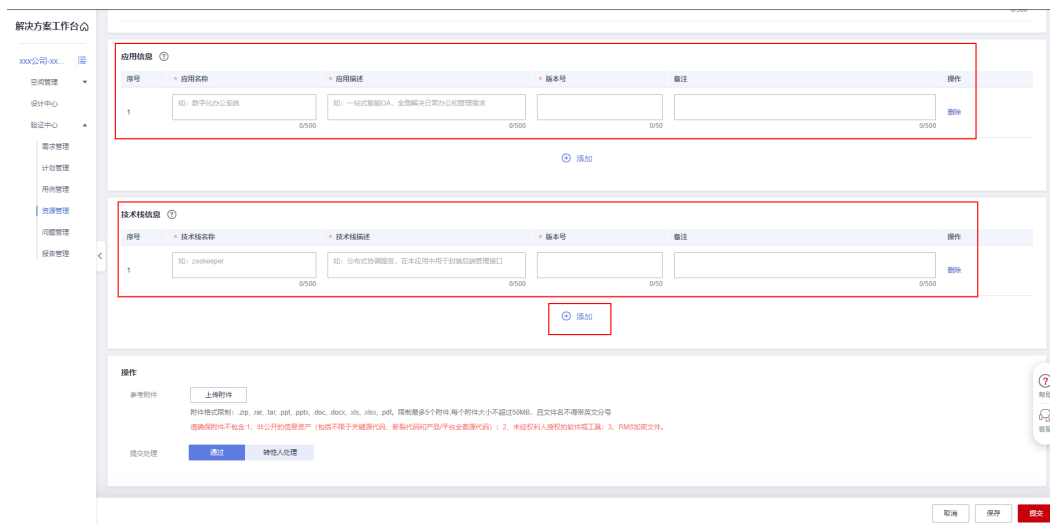
1. 伙伴进入工作待办，点击处理，进行资源开通及应用部署。

图 1-86 资源开通



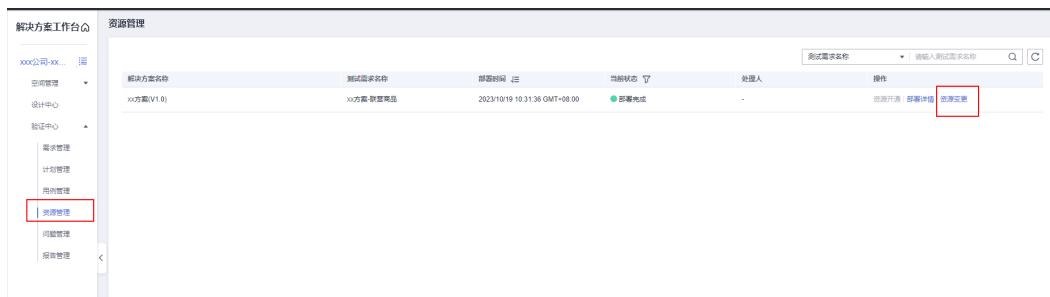
2. 填写“应用信息”（应用名称、应用描述、版本号）和“技术栈信息”（技术栈名称、技术栈描述、版本号）。

图 1-87 完善资源开通信息



3. 填写完成后，点击右下角“提交”，完成资源开通。
4. 资源开通完成后，如需变更，可点击列表中的“资源变更”按钮进行变更。

图 1-88 资源变更



1.3.6 设计测试用例

进行测试用例的设计

操作步骤

1. 点击“工作待办”，找到“测试用例设计”待办项，点击“处理”，进入用例设计页面。

图 1-89 通过代办处理“测试用例设计”



2. 进入“用例管理”页面。在该页面可以对用例进行新建，修改、执行和删除等操作。
“新建”：可以新建测试用例

“导入”：可以填写excel用例模板后导入测试用例

“更多”：可以展开下拉框，进行下拉框内的一系列操作。

“编辑”：可以编辑修改测试用例的内容

“执行”：点击“执行”可执行测试用例，修改测试用例的执行状态

“转他人设计用例”：将用例设计的主处理人转给他人处理

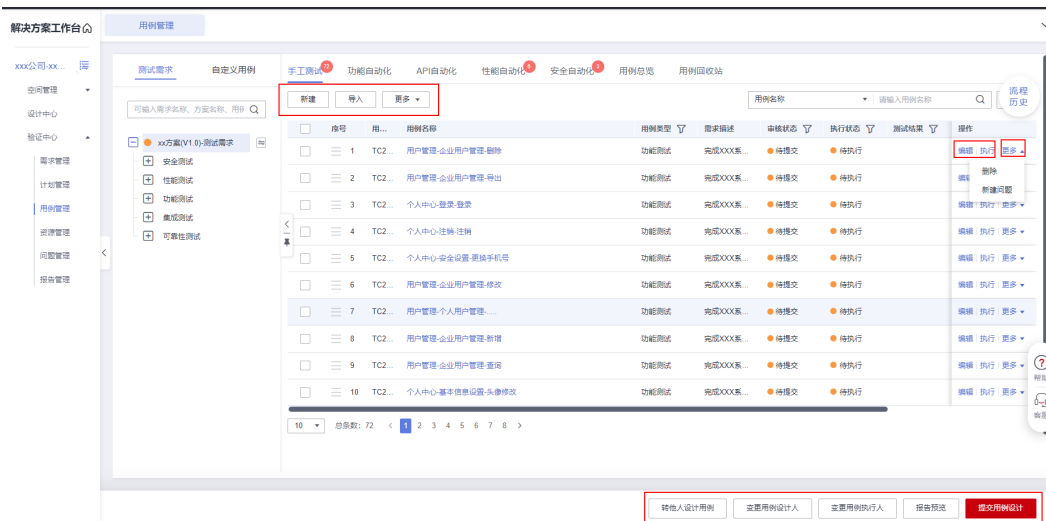
“变更用例设计人”：可以修改用例设计的责任人

“变更用例执行人”：可以变更测试用例执行的责任人

“报告预览”：可以生成测试总结并生成测试报告

“提交用例设计”：待用例设计完成后提交给华为测试工程师评审。

图 1-90 用例管理页面

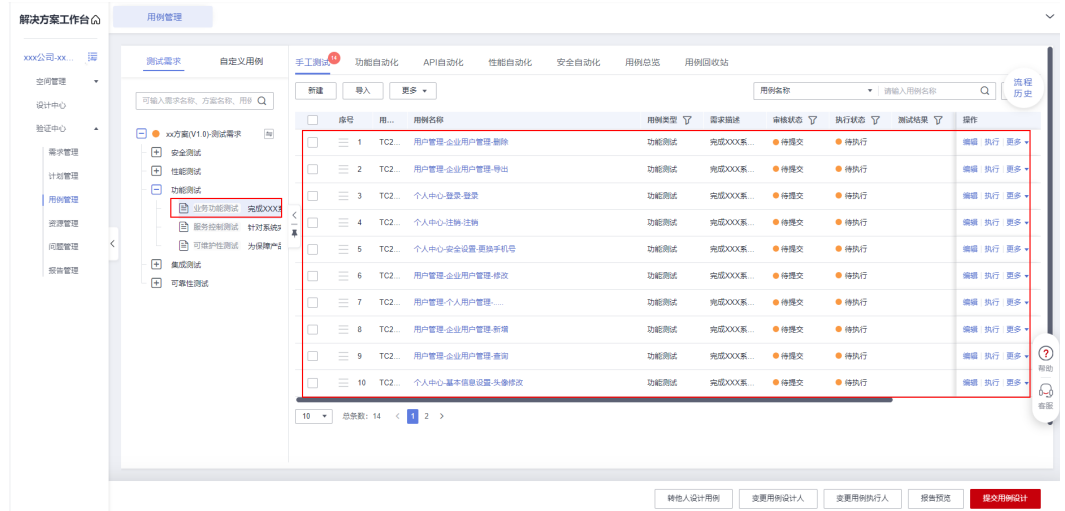


须知

如果需要变更用例设计人，可以点击用例管理界面右下角的“变更用例设计人”，新增用例设计人（待增加的处理人已在空间中）。

3. 点击“业务功能测试”，可以看到通过创建方案阶段上传功能清单自动生成的功能用例名称。

图 1-91 功能清单生成的测试用例名称



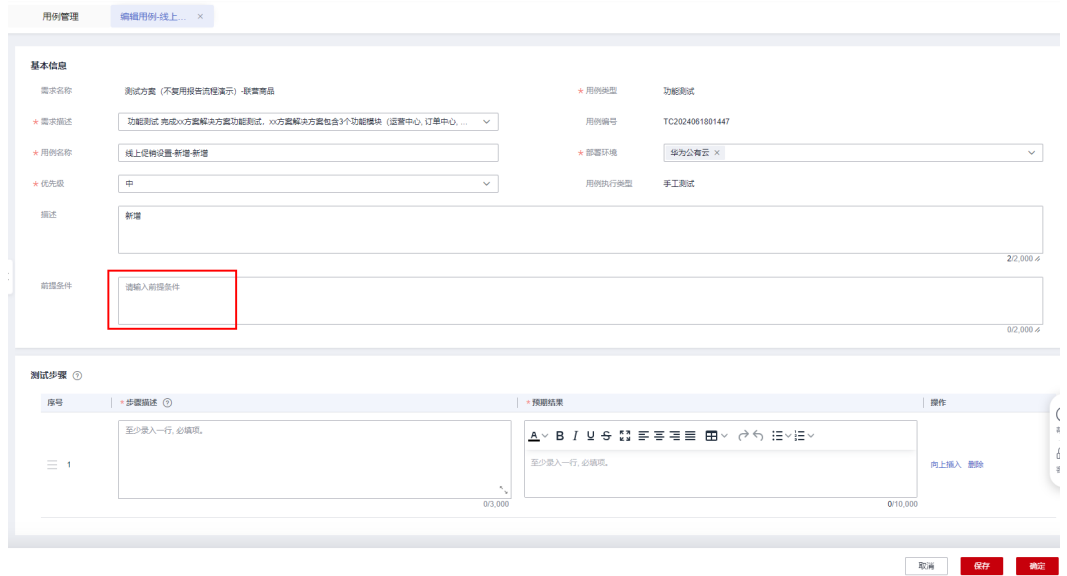
4. 由于业务功能用例当前只生成了用例的名称，您需要点击每条业务功能右边的“编辑”按钮，完善测试用例的前提条件、操作步骤、预期结果等内容。

图 1-92 编辑业务功能用例



5. 进入编辑用例的页面，首先填写所编辑的用例名称的“前提条件”，如果没有前置条件，也可以不填。

图 1-93 填写前置条件



6. 继续在“步骤描述”下面的输入框输入测试步骤的第一步的操作步骤；在操作步骤右侧的“预期结果”下方的输入框输入第一个步骤对应的预期结果。

图 1-94 完善第一步



7. 如果有多个操作步骤，点击下方的“添加”按钮，可以自定义添加您需要的操作步骤的数量，并完善剩余的操作步骤和对应的预期结果，形成端到端的场景。

图 1-95 点击“添加”多个操作步骤



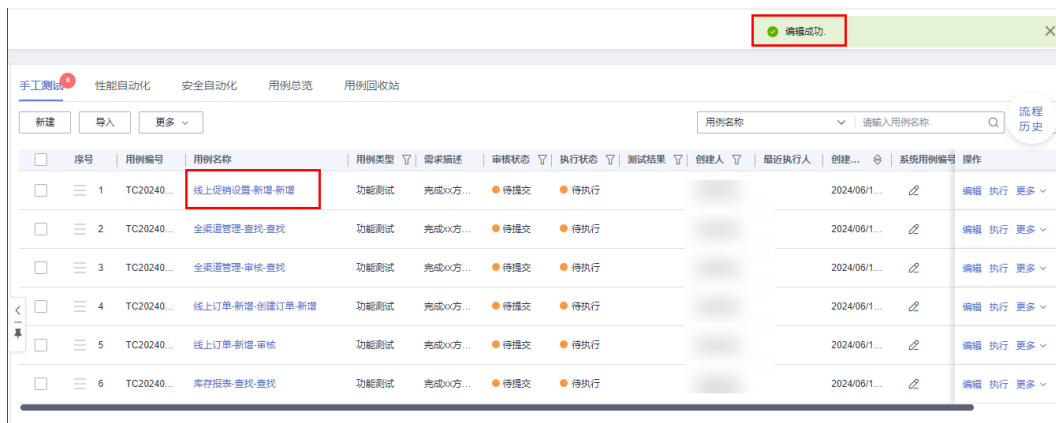
- 8. 所有的测试步骤和对应的预期结果都填写完成后，则用例编辑完成，检查所有填写的用例信息无误后，点击右下角的“确定”按钮。

图 1-96 确认填写信息无误



- 9. 系统自动返回业务功能的用例列表页面，并提示“编辑成功”，您可以找到编辑好的用例的名称，并点击名称进入查看详情。

图 1-97 自动返回用例列表



- 10. 在用例详情的页面，可以查看历史编辑好的内容。
检查内容无误后，则一条用例内容编写完成。继续重复上面的方法，完成剩余业务功能用例内容的编辑。

图 1-98 查看用例详情





测试用例的命名需要与测试需求导入材料的功能清单相对应，命名规范为：“功能清单的一级功能” - “功能清单的二级功能” - “核心按钮名称”。

创建测试用例的三种方法

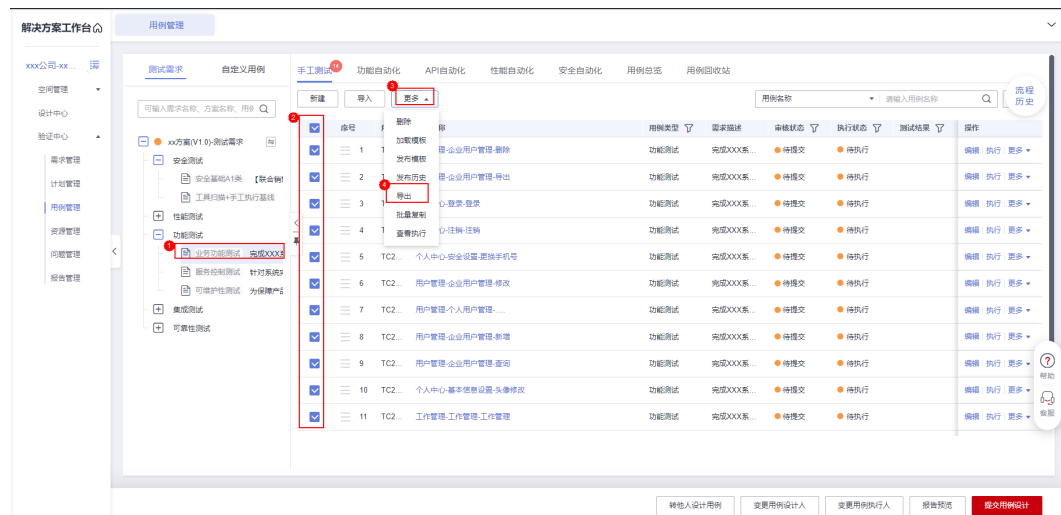
若在线编辑完善用例还不能满足您的需求，还可以根据实际情况选择使用以下3种方式创建用例。

方法 1：通过导出后再导入的方式创建业务功能测试用例。

该方法适用于“解决方案工作台”已生成了用例的名称，只需完善用例步骤和预期结果的场景。

1. 点击“业务功能测试”，全选需要完善用例内容的测试用例，然后点击“更多”--》“导出”，将选中的测试用例导出。若需要导出的用例超过100条，无法一次勾选所有用例，可通过分页勾选的方式（分页不会取消勾选），选中所有用例，最后点击导出。（刷新页面时，已勾选的记录会消失）

图 1-99 导出测试用例



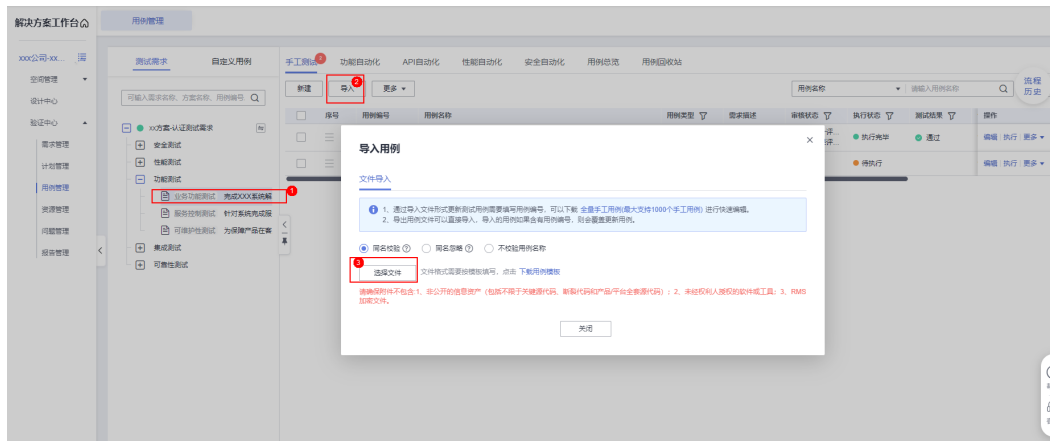
2. 打开导出后的名称为“测试用例数据”的excel，完善对应用例名称的“测试步骤”和“预期结果”，以下图片中的测试步骤和预期结果为举例，请根据您的方案的实际情况进行填写。

图 1-100 完善测试用例数据



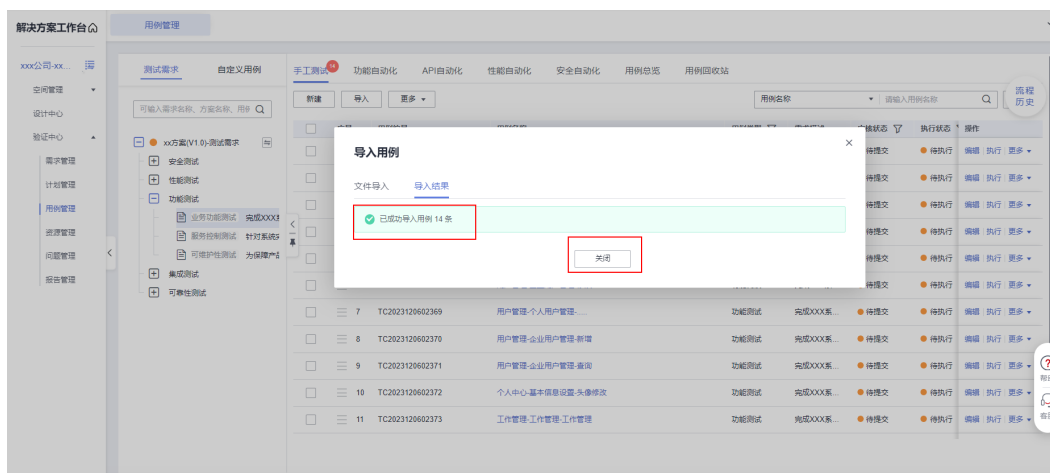
- “测试用例数据”的excel填写完成后，点击“业务功能测试”--》“导入”--》“选择文件”将文件导入。导入前，仔细阅读导入注意事项。

图 1-101 导入“测试用例数据”



- 待导入成功后，点击“关闭”，回到“业务功能测试”的页面。

图 1-102 导入“测试用例数据”成功



- 点击任意一条测试用例，查看测试步骤和预期结果，可以看到测试用例内容导入成功。

图 1-103 查看导入数据



方法 2：导入用例模板创建业务功能测试用例。

该方法适用于“解决方案工作台”中，业务功能用例的名称和步骤都未创建，想要在线下模板编写用例后批量导入的场景。

操作步骤：

1. 点击“用例管理”--》点击“业务功能测试”的需求--》“导入”。

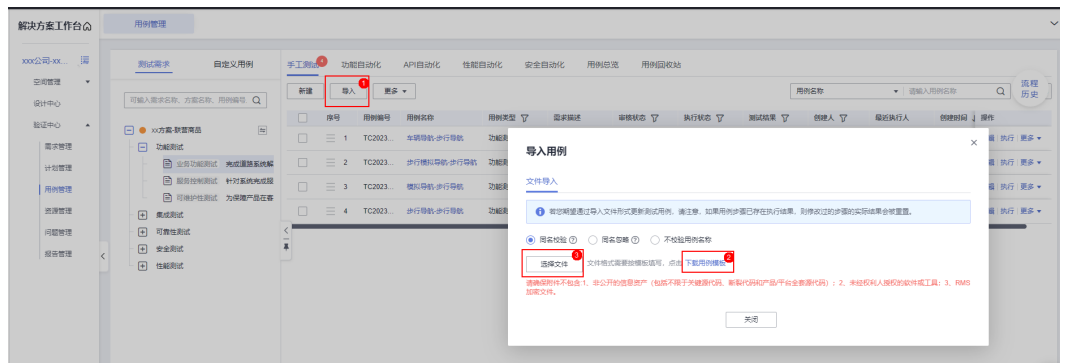
图 1-104 导入功能用例 1



2. 点击“导入”后可以看到页面如下图所示：
 - 同名校验：测试用例一般情况下名称不能重复，解决方案工作台默认会选择此按钮。
 - 下载用例模板：为了导入用例成功，建议使用“下载用例模板”这里的模板来导入用例。
 - 选择文件：完善用例模板后，重新选择“用例模板”这个文件，导入文件中写好的测试用例。

先点击“下载用例模板”，在测试用例模板中完成功能用例的编写，完成后点击选择文件上传导入功能测试用例，即可完成用例的导入。

图 1-105 导入功能用例 2



注意

- 用例模板中每条测试用例的测试需求及用例描述，需要与模板自动生成的内容保持一致，否则会导致用例模板导入失败。
- 功能用例使用模板导入时，如果遇到“需求描述未填写或填写错误”的报错，一般是由于需求描述下拉复制时，会导致需求描述中的序号数字发生变化，导致导入失败。（对于这种情况的解决办法：可以在复制时，全选需要填充需求的表格，粘贴复制的需求即可）

方法 3：在线新建测试用例

该方法适用于需要创建单个测试用例的场景，除了适用于业务功能测试，其他类型的测试用例如需手动创建测试用例，也可适用该方法。

1. 点击“新建”创建测试用例。

图 1-106 “新建”创建测试用例

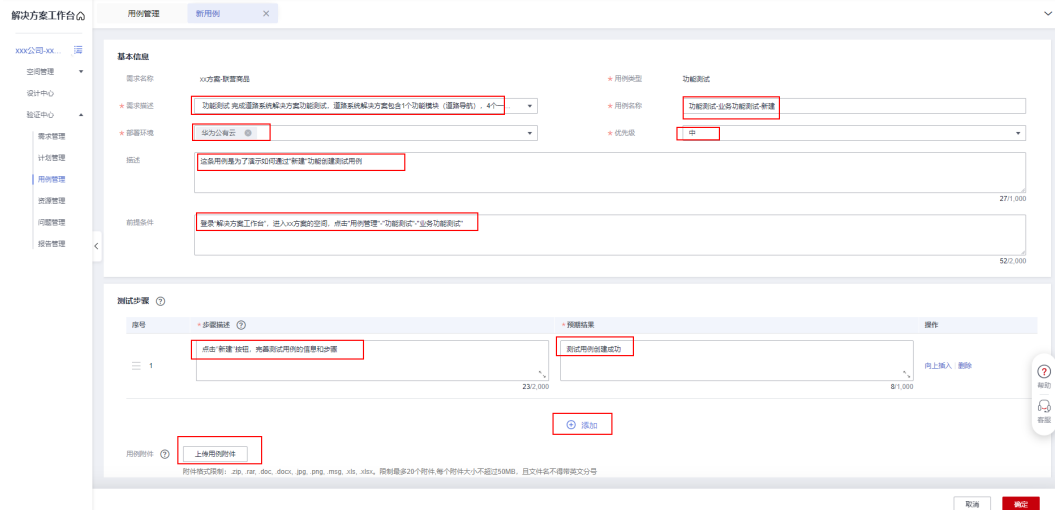


2. 填写用例信息。

- **需求描述**：在对应的需求下面创建对应的用例，解决方案工作台会自动关联需求，无需通过下拉框手动选择。
- **用例名称**：测试用例的名称，要求使用 xx（一级功能名称）-xx（二级功能名称）-xx（核心按钮名称）的格式。
- **部署环境**：下拉框只能选择创建方案时候填写的部署环境。
- **优先级**：通过下拉框，可以选择“高”，“中”，“低”。
- **描述**：可以填写对该用例的描述，非必填。
- **前提条件**：填写执行用例的前置步骤。

- **测试步骤描述**：填写用例的测试步骤。
- **预期结果**：填写对应步骤的预期结果。
- **添加**：如果测试步骤较多，也可以通点击下方“添加”按钮，新增步骤和预期结果。
- **用例附件**：一般无需上传附件。

图 1-107 填写用例信息



3. 点击“确定”保存用例。

图 1-108 用例创建成功



编辑性能用例

自动生成的性能测试用例需要根据产品压测的场景，修改用例名称和描述，并配置CPTS的脚本信息。

1. 点击“用例管理” --》“性能自动化” --》点击下方性能自动化用例右边的“编辑”按钮。

图 1-109 编辑性能自动化用例



2. 进入用例信息的页面，一般您只需要对以下2处基本信息进行修改，其他保持默认即可：

- 用例名称：如下图默认为“xx功能点压测”，您需要将“xx”占位符修改成您需要压测的接口的名称。
- 描述：如下图默认为“xx用户并发xx功能点持续5分钟”，您需要将第一个“xx”占位符修改成该接口压测的并发量；第二个“xx”占位符修改成需要压测的接口的名称。

说明

性能测试的并发量的选择，需要您根据本次测试购买的云服务资源的规格配置评估，选择与云服务规格相匹配的并发值测试。

图 1-110 编辑性能自动化用例基本信息



3. “基本信息”编辑完成后，继续编辑“测试步骤”，您只需要编辑“CPTS用例”的测试步骤，“手工测试步骤”内容默认即可。

点击“CPTS用例”下方蓝色的用例名称，

图 1-111 编辑“CPTS 用例”



4. 进入CPTS脚本配置页面，选择页面右侧的“用例步骤”，选择前置步骤、测试步骤的配置。

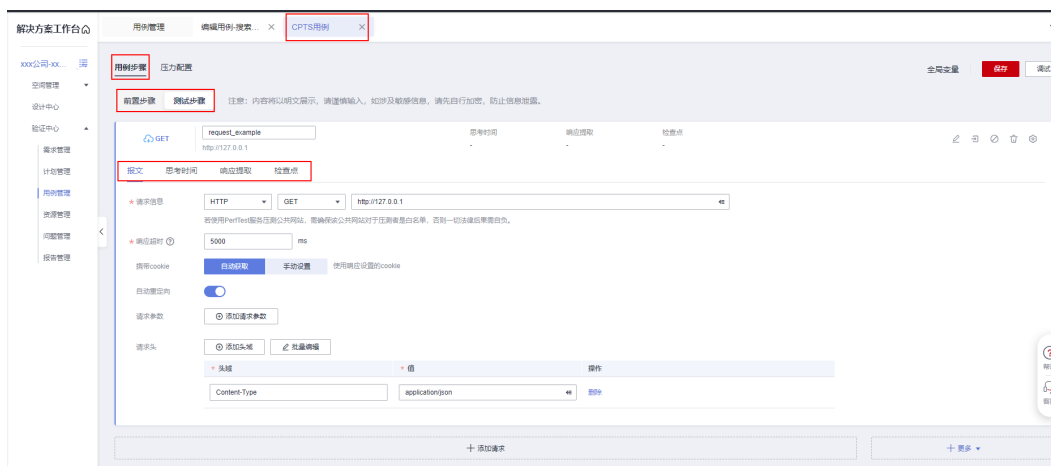
- 前置步骤：每个执行线程中，仅执行一次。如无业务需求可以不添加。
- 测试步骤：测试用例的执行体，需要配置。

配置性能测试步骤，完成后点击【保存】。

- 报文：应用程序之间发送的数据，详细操作请查看[操作指导](#)。

- 思考时间：操作之间等待的时间(认证测试一般无需配置此项)，详细操作请查看[操作指导](#)。
- 响应提取：前一个报文的输出提取出来，作后一个报文的输入，详细操作请查看[操作指导](#)。
- 检查点：检查点主要是通过自定义校验信息来验证服务端的返回内容是否正确。详细操作请查看[操作指导](#)。

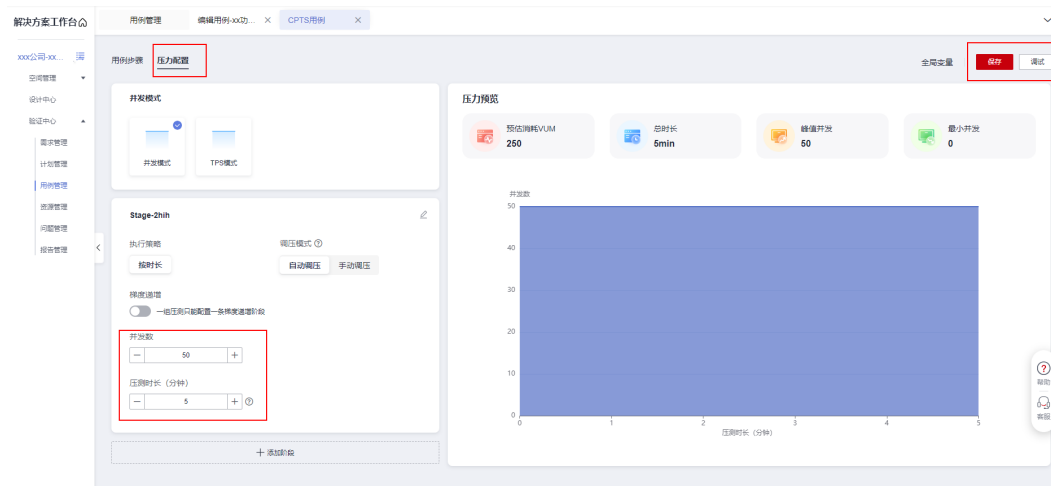
图 1-112 配置脚本



5. 配置本次脚本的压力并发数。

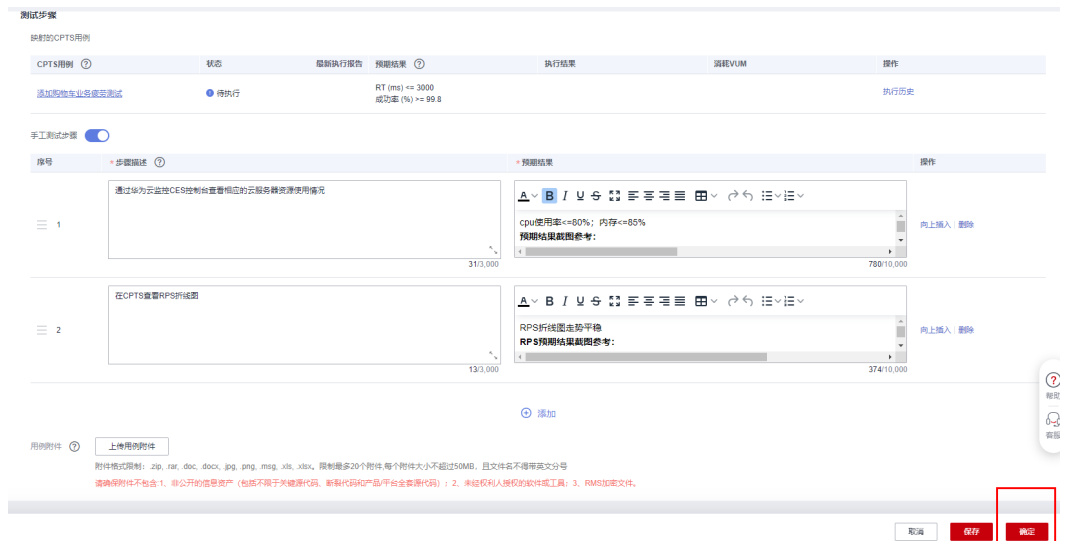
配置完成后点击“调试”，可通过调试快速发现语法或配置错误，确保该模型在任务中可用。调试成功后点击右上角的“保存”，则性能测试用例配置完成。

图 1-113 压力配置&接口调试



6. CPTS用例脚本配置完成后，回到测试用例的页面，点击右下角的“确定”，则该性能用例编辑完成。

图 1-114 确认信用信息



7. 回到用例列表，可以看到编辑完成的测试用例，其他的性能测试用例都按照相同的方式编辑完成即可。

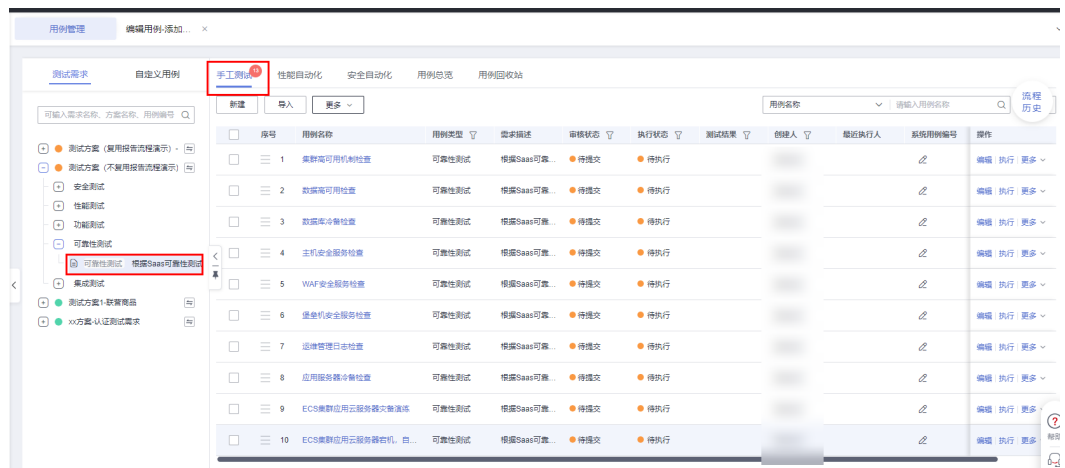
图 1-115 查看编辑完成的性能用例



生成可靠性用例

若您生成了可靠性的测试需求，则系统会自动生成可靠性用例，如果需要执行的用例不在生成的用例列表中，可通过“加载模板”或者手工新建的方式生成您需要的可靠性用例，“加载模板”生成用例的方式可以点击参考[如何通过加载模板，加载最新的测试用例](#)。

图 1-116 查看自动生成的可靠性用例



编辑集成测试用例

1. 若您有生成集成的测试需求，则系统会根据您的架构图中使用到的云服务资源，需要做集成测试的云服务会自动生成对应的集成测试用例，您需要点击“编辑”按钮，修改用例名称和步骤等内容中的“xxx”占位符的信息。如果需要执行的用例不在生成的用例列表中，可通过手工新建的方式创建您需要的集成用例。

图 1-117 编辑集成测试用例



2. 进入集成用例的编辑页面，首先修改“用例名称”。将用例名称中的“XXX模块”替换成您选择的与集成测试的云服务有集成关系的模块的名称，“XXX系统”替换成方案的名称。

图 1-118 修改用例名称



3. 继续完善用例的“描述”信息。

“验证源端xx类型数据”：“xx类型”改成集成数据流的类型。

“通过xx云服务的xx任务以xx形式”：“xx云服务”替换成云服务的名称，“xx任务”替换成云服务的任务的名称，“xx形式”替换成实时/定时等形式类型。

“集成至xx云服务xx版本xx库xx表”：“xx云服务”替换成云服务的名称，“xx版本xx库xx表”替换成对应的版本、库、表的名称。

“以供上层xx应用读取和展示”：“xx应用”替换成应用的名称。

说明

模板描述仅供参考，您可以根据实际情况是否选择模板描述的格式，只需要能够描述您系统业务模块的业务流、数据流与所集成的云服务之间联系即可。

图 1-119 集成用例描述



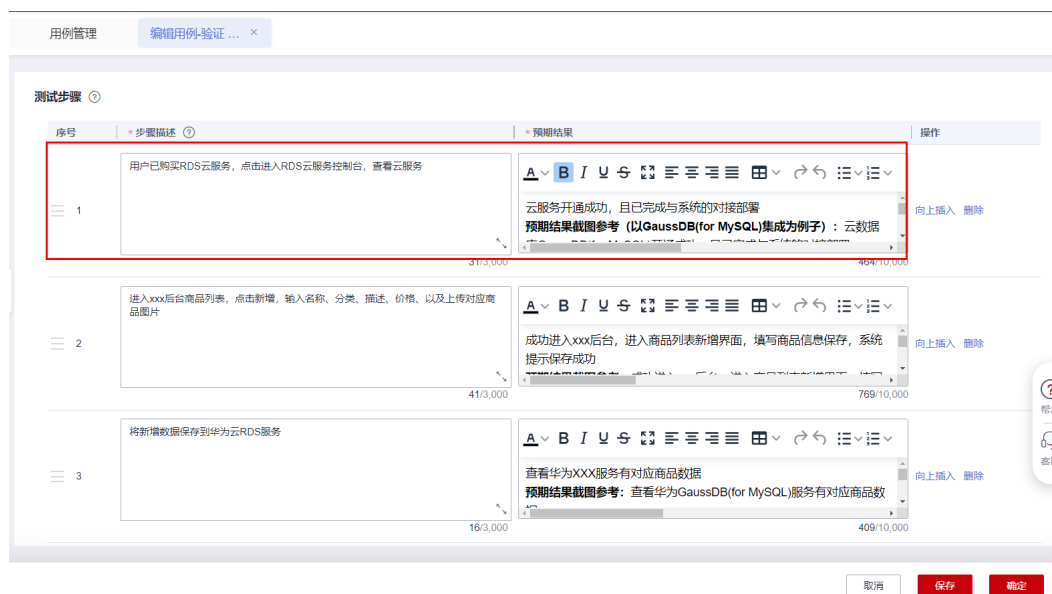
4. 前提条件：参考填写您执行本次集成测试必要的前置条件。

图 1-120 前提条件



5. 测试步骤第一步：无需修改，执行用例时按照测试步骤和预期结果的内容，提供对应的云服务的截图即可。

图 1-121 测试步骤第一步



6. 测试步骤第2步和第2步以下的测试步骤，用例提供的模板操作步骤仅供参考，如不适合您的系统的操作步骤可以清空后根据您的系统实际情况设计步骤和预期结果。

集成用例步骤的设计思路，需要体现您系统的业务流和数据流与所集成测试的云服务的连通性。

以RDS数据库云服务举例说明，假如您的系统有使用到RDS数据库。

第一步：进入华为云RDS的控制台，查看云服务。预期结果：华为云控制台可以看到已购买RDS云服务。

第二步：登录您的系统，创建一个表单。预期结果为：表单创建成功。

第三步：通过华为云控制台登录华为云RDS数据库，然后通过SQL查询上一步创建的表单。预期结果为：可以查询到上一步创建的表单。

设计以上3个集成测试的用例步骤，则可以证明您的系统集成了华为云的RDS。如您需要设计其他云服务的集成测试步骤，也可以参考上面列举的思路进行设计。

图 1-122 集成用例设计步骤参考



7. 如需添加更多的测试步骤，可点击“添加”按钮新增一行步骤和预期结果。

图 1-123 添加测试步骤



8. 用例设计完成后，检查用例内容无误，点击右下角的“确定”按钮。该集成用例设计完成，其他的集成用例

图 1-124 确认集成用例内容



9. 系统会自动返回集成测试的用例列表，且右上角提示“编辑成功”。
点击编辑好的集成用例的名称，可以查看已编辑好的用例内容详情。

用例详情内容确认无误有，则该条集成用例设计完成。继续按照以上方式完成其他集成用例的设计

图 1-125 返回集成用例列表



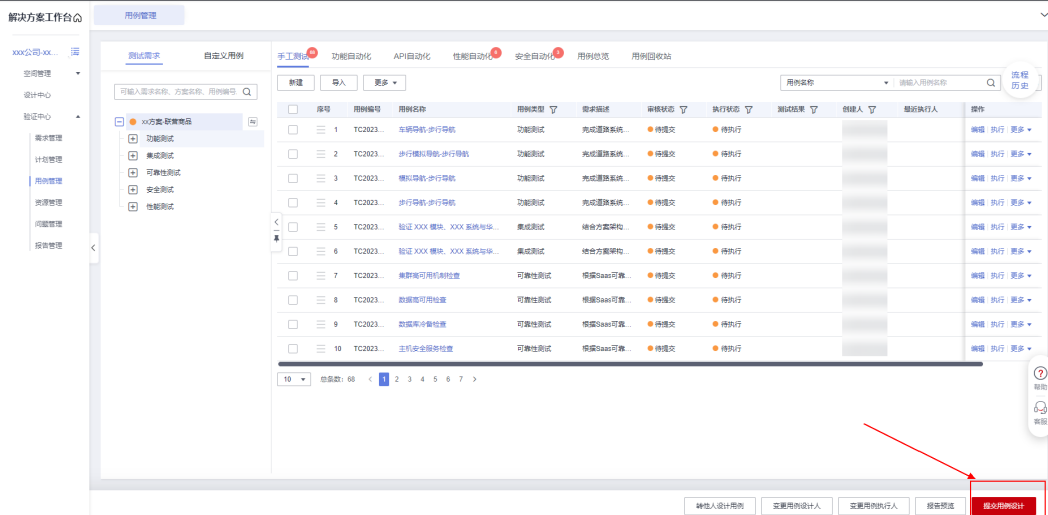
说明

- 自动生成的性能自动化、安全自动化、可靠性测试、集成测试用例，可根据产品实际场景进行编辑。
- 服务控制测试，可维护性测试，安全测试手工用例为标准用例，无法“编辑”修改。

提交用例设计审核

1. 完成测试用例设计后，提交给华为测试工程师评审。

图 1-126 提交用例设计



2. 选择用例设计评审人：
 - 用例评审人：选择华为的测试工程师。
 - 处理说明：备注信息，非必填。

图 1-127 提交用例设计评审

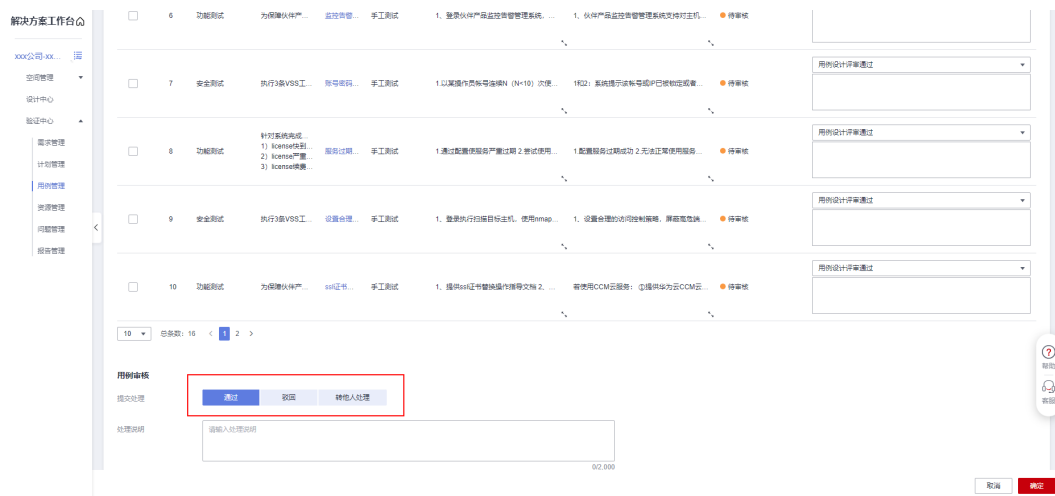


审核测试用例

华为测试工程师审核伙伴的测试用例，符合要求通过，不符合则驳回

“转他人处理”：可以将审核任务转移给空间内的其他人审核。

图 1-128 测试用例评审



1.3.7 执行认证测试

伙伴测试工程师请参照解决方案工作台的测试用例步骤进行测试并将测试结果录入解决方案工作台，在提交报告审核之前闭环所有遗留问题。

执行手工测试用例

操作步骤

1. 伙伴测试工程师登录解决方案工作台，进入空间，点击“验证中心”->“用例管理”->“执行”，执行测试用例。

图 1-129 执行测试用例入口



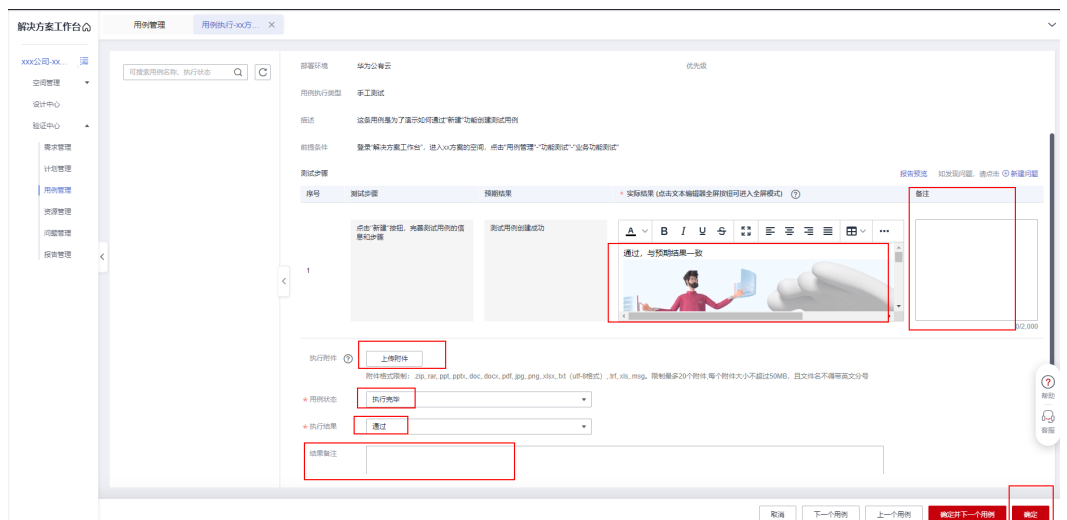
须知

如果需要变更用例执行人，可以点击用例管理界面右下角的“变更用例执行人”，新增用例执行人（待增加的处理人需要在空间中才能新增）。

2. 执行测试用例，此处以“业务功能测试”用例的执行举例。

- 实际结果：需要填写文字描述及截图来佐证，文字描述一般是对截图的说明，方便报告评审人理解截图的意思（“访谈类”和执行结果为“不涉及”的用例，可不提供截图）；截图支持在“实际结果”的输入框直接粘贴截图的图片，请按照用例步骤提供对应的截图；截图需要截大图，带右下角的时间，如果有敏感信息可以脱敏。
- 备注：对执行步骤结果的说明，非必填。
- 执行附件：上传对执行结果进行说明的文件，一般无需上传。
- 用例状态：下拉框有“待执行”，“执行中”，“执行完毕”三种状态可选择，根据实际情况选择。
- 执行结果：下拉框有“通过”，“不通过”，“不涉及”，“带条件通过”四种选项可选择，根据实际执行结果选择。
- 结果备注：对整个用例执行结果的说明，非必填。

图 1-130 “业务功能测试”执行参考



3. 点击“确认”，用例执行完成。返回用例列表，可以看到用例的测试结果为“通过”状态。

图 1-131 用例执行通过



手工用例执行结果参考

大部分手工测试用例都有在用例的“预期结果”中有对应的截图参考，如果您执行测试用例时不知道该提供哪些截图，可以查看参考截图，并结合自己的系统提供对应的截图。

1. 以查看“服务控制测试”的“服务过期约束”这条测试用例的截图参考举例。首先点击“服务控制测试”--》找到“服务过期约束”这条用例--》“执行”。

图 1-132 执行用例



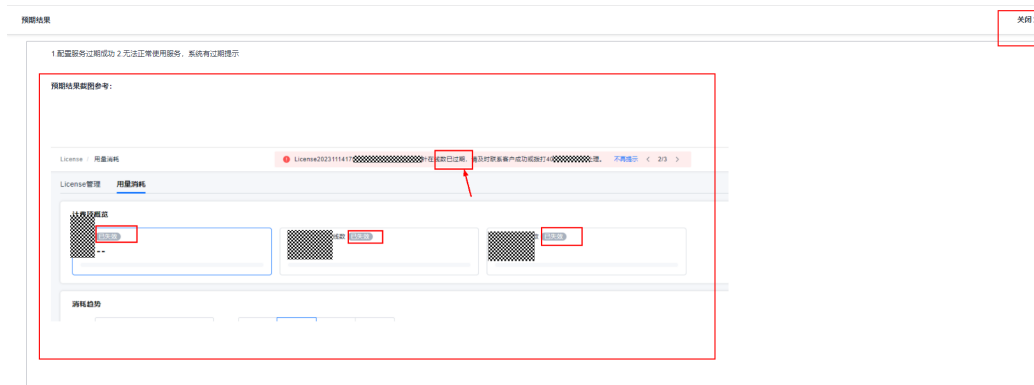
2. 进入用例执行页面，可以看到“预期结果”下方有“预期结果截图参考”。

图 1-133 查看预期结果



3. 如果想要查看大图，您可以单击“预期结果”下面的文字框，查看详情；查看完成后点击右上角的“关闭”按钮回到测试用例执行页面，并根据“预期结果截图参考”执行您的用例。

图 1-134 查看“预期结果”详情



执行性能自动化用例

找到需要执行的性能用例，点击“性能自动化” --》“执行”。

图 1-135 点击执行性能用例



1. 进入性能用例的详情页面，点击“操作”下拉按钮，选择“运行脚本”。

图 1-136 点击运行脚本



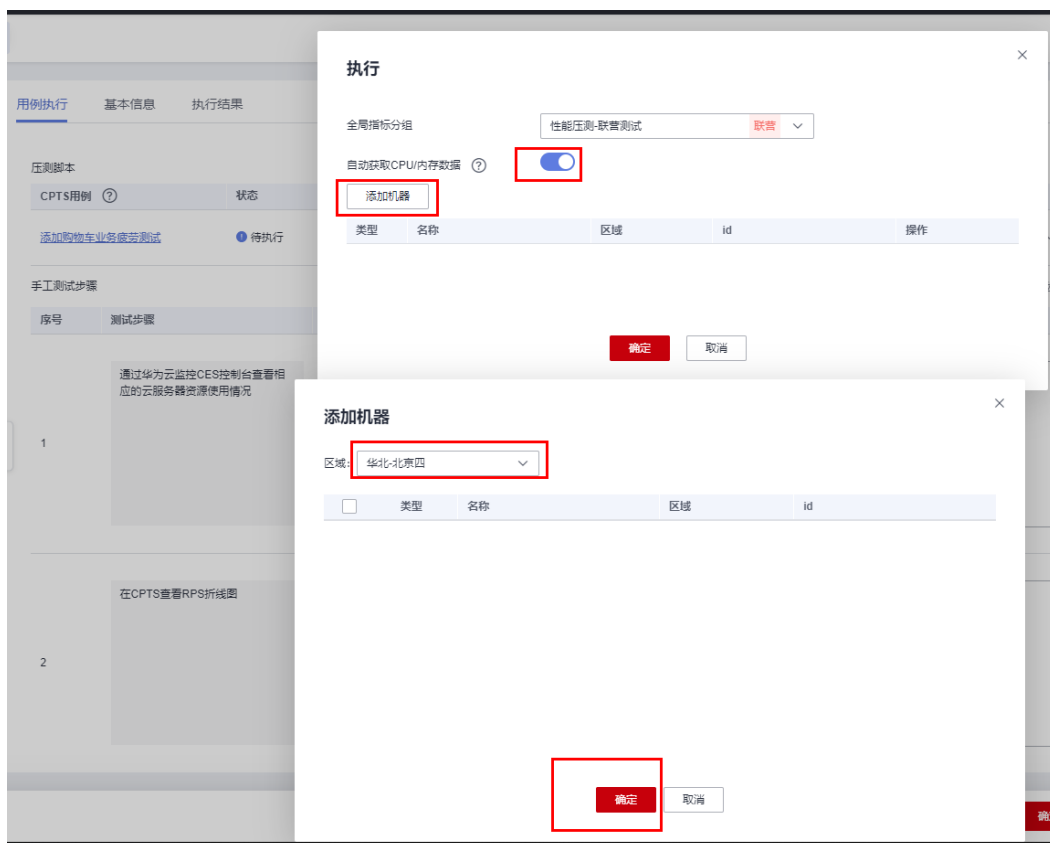
2. 可以看到“执行”的弹窗页面。根据您的本次架构部署的形式，采用不同的操作方式。
 - 若本次架构的部署形式为CCE部署，点击参考[CCE部署的场景](#)。
 - 若本次架构的部署形式为Kubernetes集群部署，点击参考[Kubernetes集群部署](#)。

- 如果您本次认证方案架构的ECS是非CCE和Kubernetes集群部署的情况，继续按照下方的步骤指导操作即可。

您需要打开“自动获取CPU/内存数据”的开关，然后点击“添加机器”按钮。

在“添加机器”的弹窗页面，您需要选择本次方案部署的云服务器所在的区域，并在本次需要读取CPU和内存的ECS的名称前面勾选，无误后点击下图中的2个“确认”按钮，开始执行CPTS配置的压测脚本。

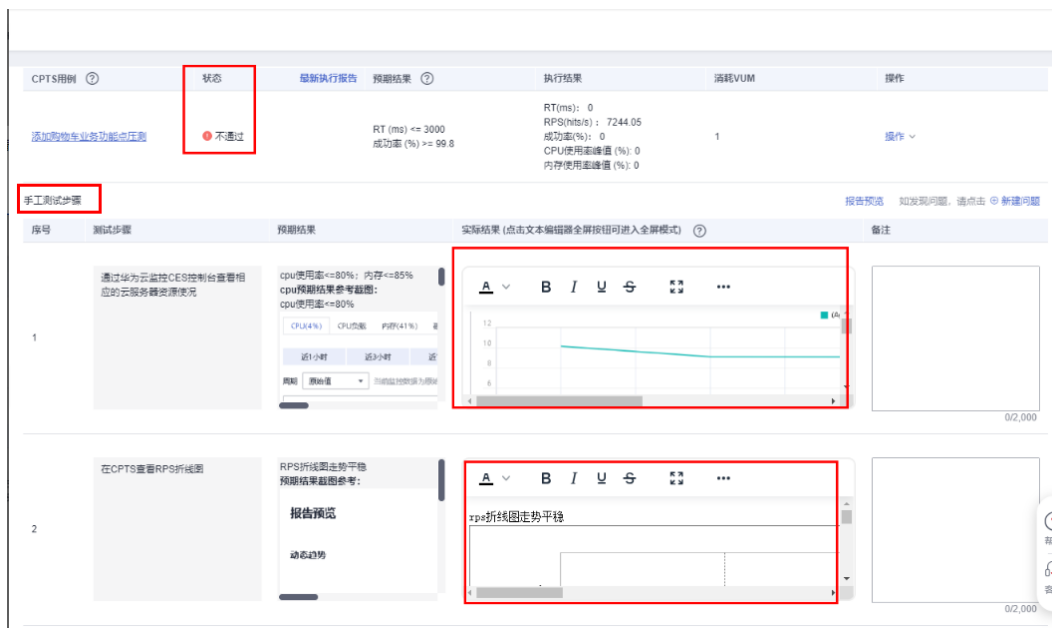
图 1-137 配置需要自动获取 CPU 和内存的 ECS



3. 执行结束后，可以在页面查看执行的状态是否通过（下方“不通过”截图为举例说明，认证测试要求状态为“通过”）。

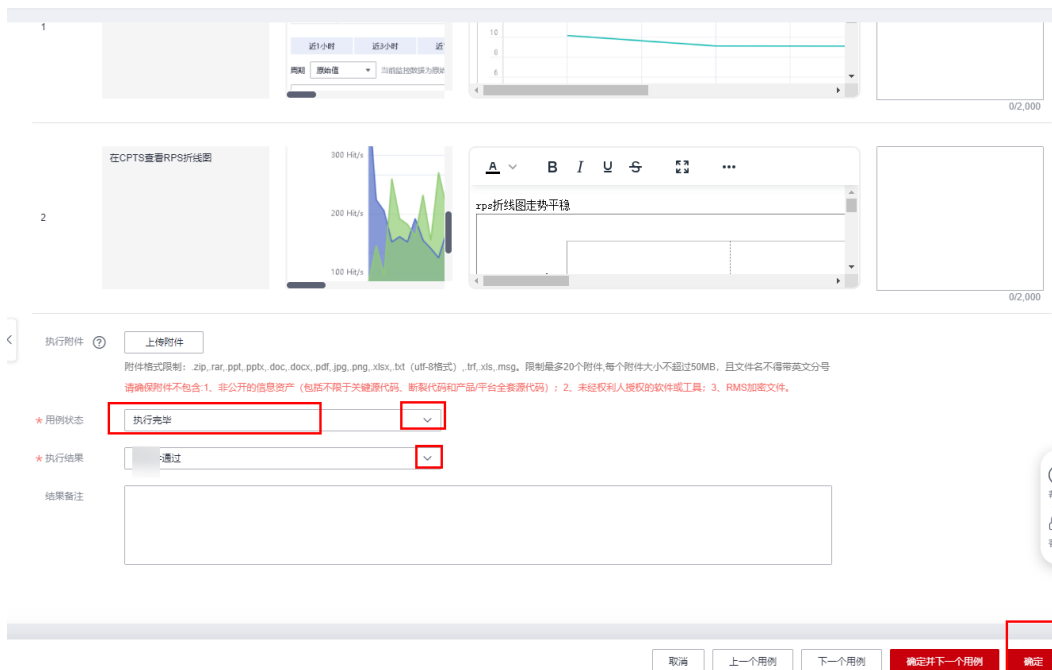
在“手工测试步骤”，系统会自动将压测的“实际结果”的截图生成到对应的步骤中。

图 1-138 执行结束查的状态



4. 当压测结果满足本次测试要求后，在操作步骤的下方，点击“用例状态”的下拉框，选择状态为“执行完毕”，执行结果选择“通过”，则用例执行完成。

图 1-139 修改用例的状态也执行结果



5. 在用例列表的页面，可以看到执行的用例的状态和执行结果。

图 1-140 用例列表

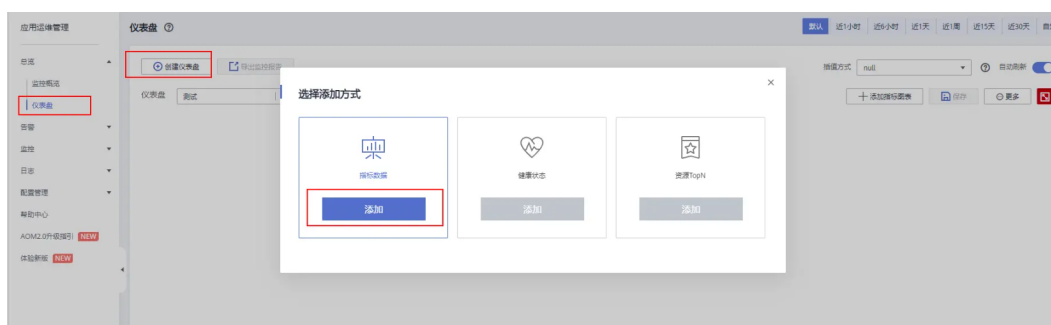
序号	用例名称	用例类型	需求描述	审核状态	执行状态	测试结果	创建人	最近执行人	系统用例编号	操作
1	添加购物车业务功能点压测	性能测试	选取3-5个基...	待提交	执行完毕	带条件通过			xxxx功能点压测	编辑 执行 更多
2	xx功能点压测	性能测试	选取3-5个基...	待提交	待执行				xx功能点压测	编辑 执行 更多
3	xxx功能点压测	性能测试	选取3-5个基...	待提交	待执行				xxx功能点压测	编辑 执行 更多

注意

若本次认证方案架构的ECS未使用CCE部署，则不能够按照上述操作方式自动获取压测期间的CPU与内存截图。以下对使用CCE和Kubernetes集群的场景分别说明，您可以根据本次实际部署场景选择查看。

- CCE部署的场景，请参考下方的操作进行：

1. 对于CCE的场景，如需要通过华为云 AOM控制台（旧版）-总览-仪表盘-添加数据指标-曲线图-下一步，

图 1-141 AOM 创建仪表盘

2. 然后在左侧选择需要监控的容器内的组件名称（可对选），在右侧可选择需要监控的指标，一般性能测试就是监控“物理内存使用率”和“CPU使用率”这两个指标。仪表盘创建成功后，去执行性能用例后，用例执行完成后返回仪表盘根据压测时间筛选所需要的时间段的报告截图即可。

图 1-142 添加仪表盘的指标和容器组件

- Kubernetes集群部署的场景，请参考下方的操作进行：

自建的Kubernetes容器，监控CPU和内存使用率，需要伙伴自建Prometheus Server，和华为云AOM云服务对接。

创建Remote Write Prometheus实例：点击参考[操作指导](#)。

工作负载监控：点击参考[操作指导](#)。

执行安全自动化用例

1. 安全自动化测试用例包含“Web扫描（网站扫描）”、“主机扫描”、“二进制扫描”三类。
Web扫描的操作指导点击参考：[Web扫描](#)。
主机扫描的操作指导点击参考：[主机扫描](#)。
二进制扫描的操作指导点击参考：[二进制扫描](#)。
2. 安全自动化常见问题可参考[安全扫描类FAQ](#)。

注意

不同类型的手工测试用例执行结果要求如下：

- “性能自动化用例”：分为自动化的步骤和手工的步骤，执行完自动化的步骤再执行手工的步骤，按照手工的测试步骤描述提供截图和截图的文字描述。
- “安全用例”：每条安全用例都要提供截图和截图的文字描述（“访谈类”和执行结果为“不涉及”的用例只需在“实际结果”使用文字描述即可）；工具扫描需要满足安全指标的要求。
- “可靠性用例”：每条可靠性测试用例都要在实际结果上传截图和截图的文字描述。

“二进制扫描”漏洞处理

关于“二进制扫描”漏洞的修改，您可以参考以下几点建议来进行处理。

1. 由于扫描工具存在一定的误报概率，对怀疑为误报的漏洞参考“[服务依赖组件漏洞分析表](#)”中的“漏洞误报分析”进行误报分析。分析结果通过华为扫描工具工程师确认为误报的可不处理。
2. 将漏洞组件升级到最新版本。
3. 产品版本打包时排除未使用的组件；容器镜像选择使用安全的基础镜像，只包含应用运行时依赖的组件。
4. 将长期无人维护的开源组件替换为功能类似活跃度更高的安全组件。
5. 对于没有可用升级版本的，参考“[服务依赖组件漏洞分析表](#)”中的“漏洞处理分析”进行漏洞处理分析。需根据漏洞原理分析漏洞触发场景、出现漏洞的影响，对产品受影响的场景需采取有效规避措施，测试完成前不能整改的需给出整改计划。分析结果通过华为安全工程师评审后归档保存。

说明

- “服务依赖组件漏洞分析”表提供了填写说明和填写模板供您填写前参考。
- 漏洞处理分析需要由熟悉产品内部运行过程的人员结合漏洞触发场景完成。

测试问题处理

1. 在用例执行过程中，如果发现存在问题，伙伴都需要在问题管理模块进行新建问题，并跟踪问题闭环；点击测试用例后的“更多->新建问题”，进入问题管理模块，在该模块完善问题描述和问题的基本信息。

图 1-143 新建问题入口



图 1-144 新建问题样例

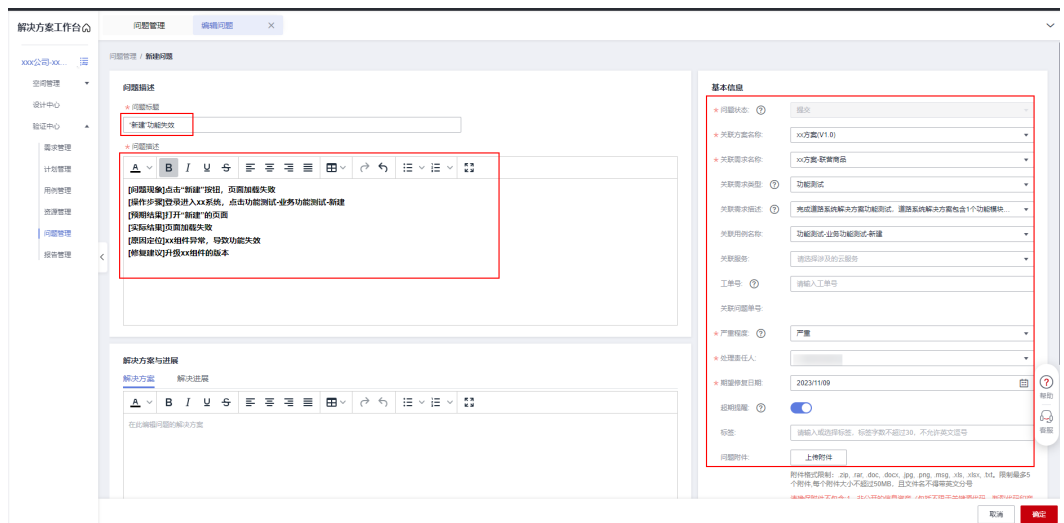


图 1-145 问题列表



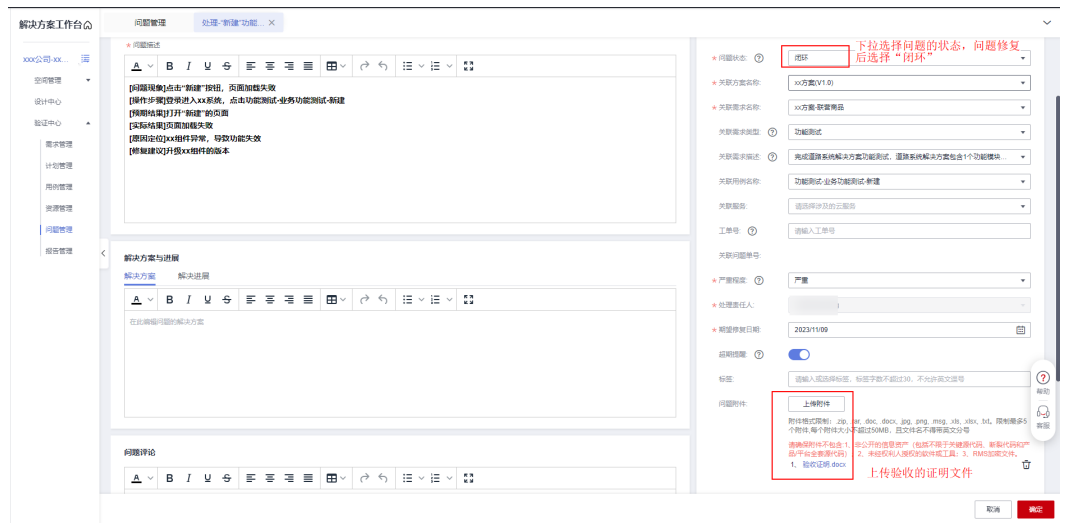
2. 处理验证过程中的问题或者需求。

问题修复后，伙伴测试工程师登录解决方案工作台，点击“工作空间->空间名称->验证中心->问题管理->编辑”，进入问题管理模块。

图 1-146 处理问题入口



图 1-147 处理问题样例



问题处理成功，回到“问题管理”，可以看到问题的状态变成“闭环”

图 1-148 问题闭环



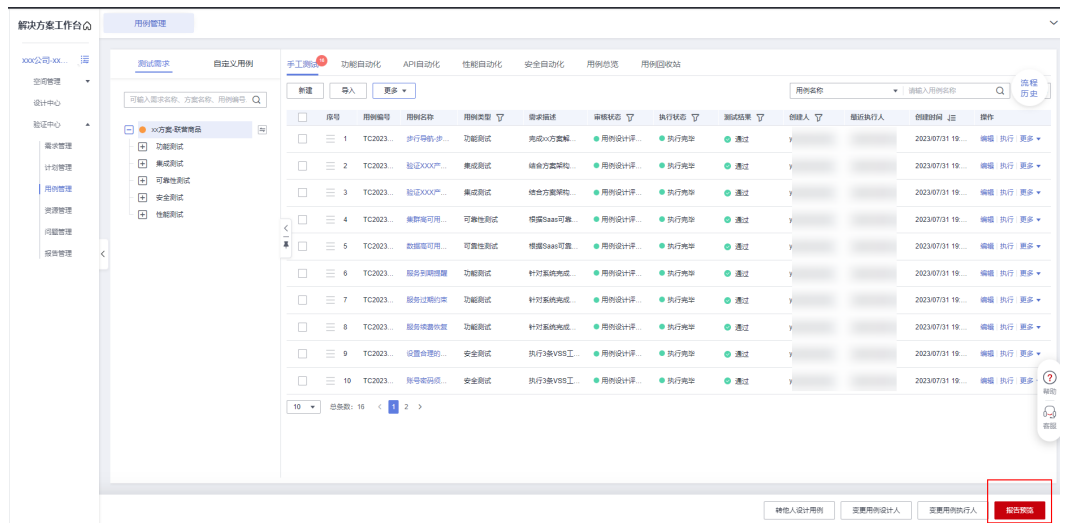
1.3.8 提交报告审核

伙伴测试工程师将所有的测试用例执行完毕，闭环所有问题，自检满足本次方案测试需求和认证要求后，提交报告审核。

操作步骤

1. 伙伴测试工程师登录解决方案工作台，进入空间；点击“验证中心”->“用例管理”，进入用例管理页面，点击右下角的“报告预览”。

图 1-149 提交测试报告入口



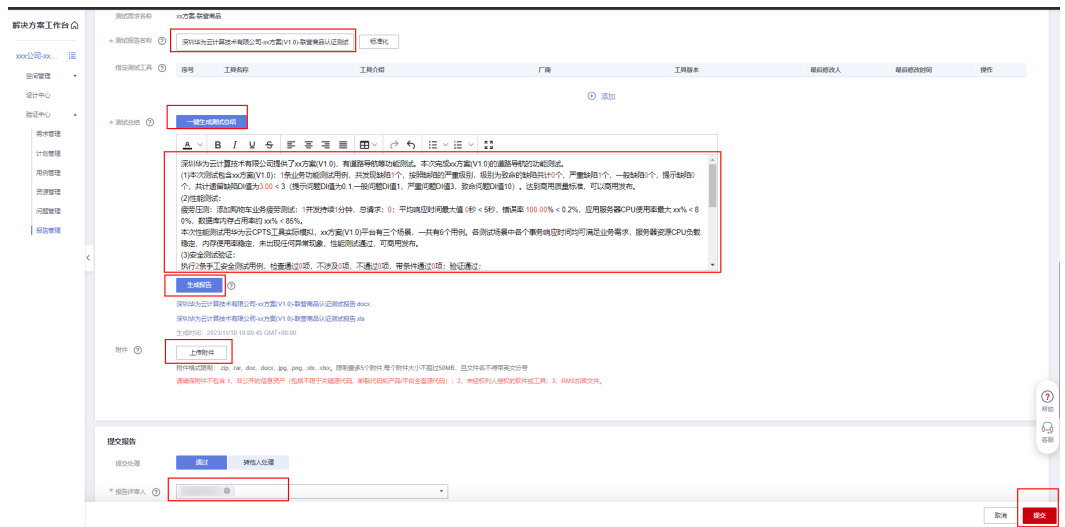
2. 点击“报告预览”往下滚动鼠标到如下报告预览页面。

- **测试报告名称：**解决方案工作台会自动生成，一般无需修改。
- **测试总结：**点击“一键生成测试总结”，可以自动生成总结内容在下方，也可以对测试总结的内容在线编辑修改。

⚠ 注意

- 如您安全扫描的用例有误报/无法修复的漏洞，通过填写“服务依赖组件漏洞分析表”，且分析结果通过华为安全工程师评审的场景，则需要在一键生成的测试总结中，对应的安全结论部分追加结论，示例“有xx个超危漏洞，xx个高危漏洞通过华为安全工程师评审，可以当做误报/遗留漏洞”。
- **生成报告：**一键生成测试报告，测试报告中会将上方“一键生成测试总结”的内容也生成到报告中。点击下方生成的 Word 和 Excel 格式的报告，可以下载查看报告的内容。
- **上传附件：**上传的附件将放置到生成的报告中，非必填。
- **报告评审人：**选择指定的华为/伙伴测试工程师作为报告评审人。
- **提交：**报告将提交给报告评审人审核。

图 1-150 报告预览页面



“提交”报告审核会触发“审核助手”的弹窗，您可以对审核助手审核详情的“审核标准”和“审核状态”的内容自检。

- 如确定存在问题，可以点击下方“取消”按钮，对不满足项修改完成后，重新回到“报告预览”的页面生成报告。
- 如您自检判断为误报，可以在右侧的“自检说明”中填写误报原因。

您也可以点击下方的“确认”按钮，忽略审核助手的自检内容，继续提交报告审核

图 1-151 报告自检



3. 华为测试工程师审核报告

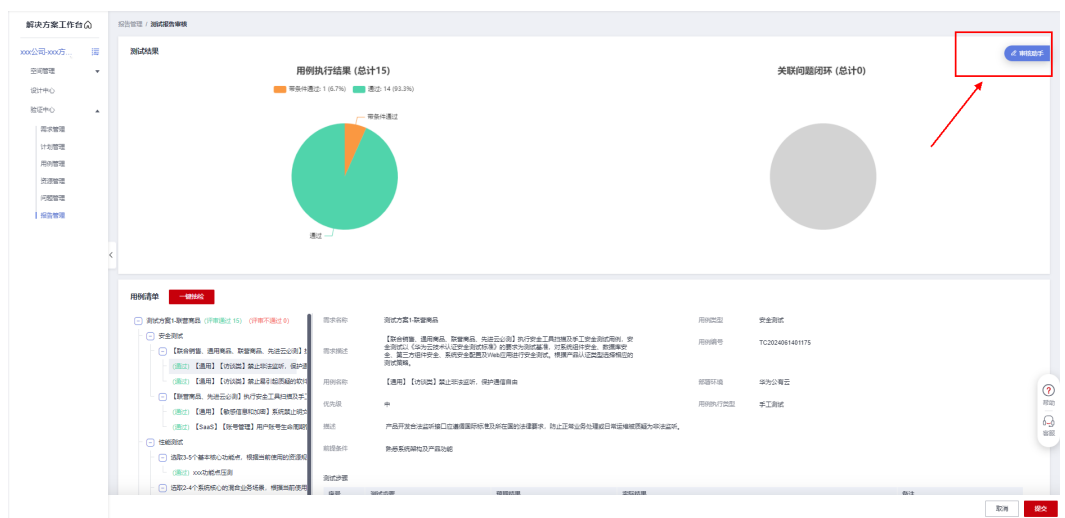
华为测试工程师登录解决方案工作台，点击空间名称，进入空间；点击“验证中心”->“报告管理”->“审核”，进入测试报告审核页面。

图 1-152 审核测试报告入口



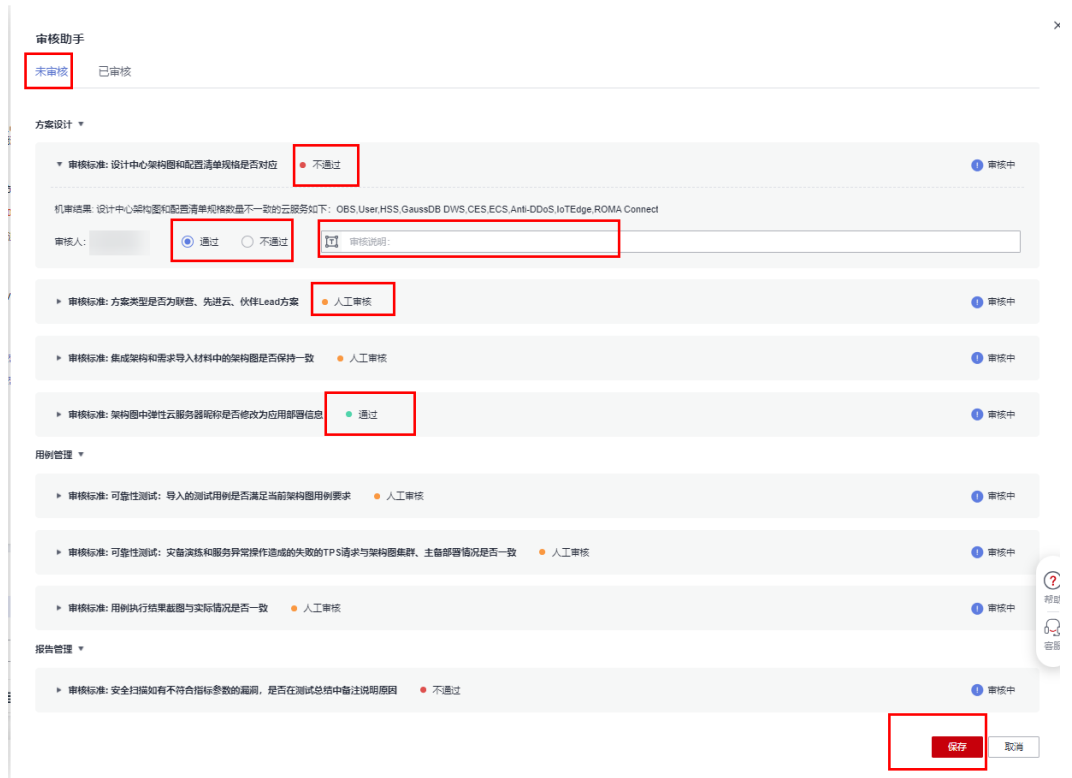
进入报告审核的页面，在右上角可以看到“审核助手”，点击“审核助手”可以辅助您更高效的审核测试报告的内容是否满足要求。

图 1-153 测试报告审核页面



您需要对审核助手中“未审核”的内容，给出您的审核结果“通过”或者“不通过”。人工复核完成后，点击下方的“保存”按钮

图 1-154 审核助手结果人工复核



鼠标往下滚动页面，找到报告下载链接，下载并审核测试报告。

图 1-155 下载 Word 版本的测试报告

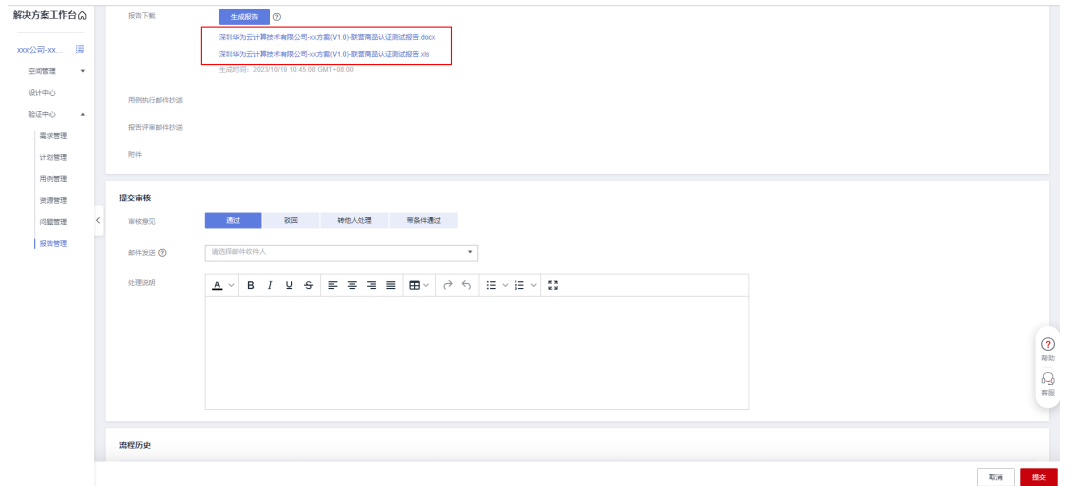
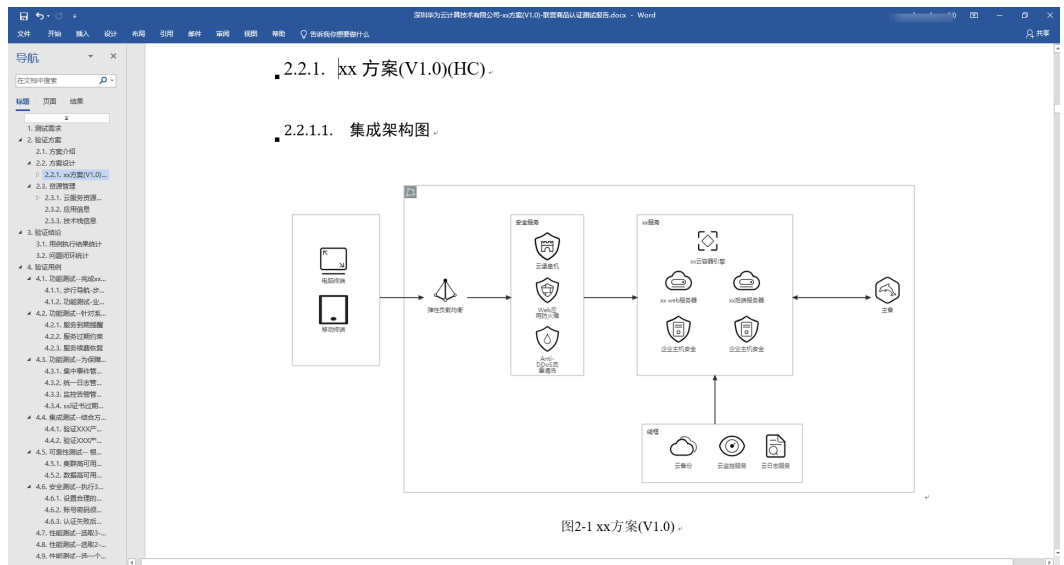
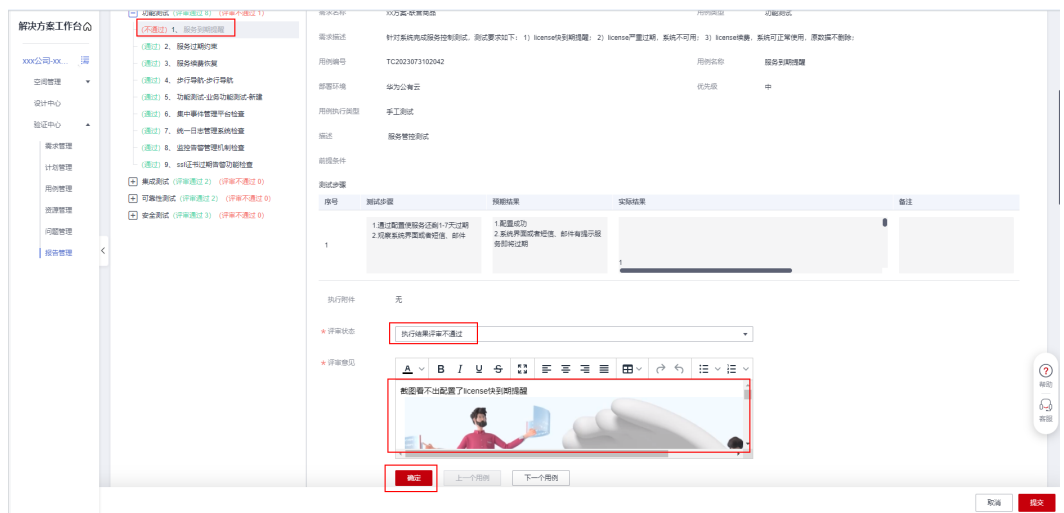


图 1-156 Word 版本测试报告内容示例



华为/伙伴测试工程师逐一查看用例的执行结果，并将不符合执行结果的测试用例的评审状态修改为“执行结果评审不通过”，并在“评审意见”中给出不通过的原因。

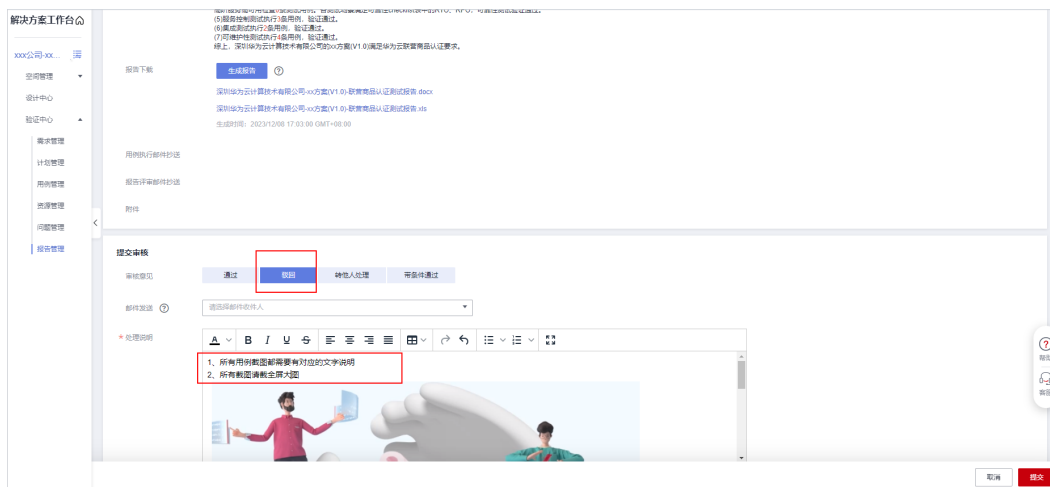
图 1-157 审核测试报告页面



待所有不通过的用例都给出对应的评审意见后，页面滑动到下方，报告审核意见选择“驳回”，同时可以在“处理说明”处填写一些通用类型的问题，比如“所有用例截图请截全屏大图”等。

填写完成后点击右下角的“确定”，将流程驳回，伙伴测试工程师参照“评审意见”和“处理说明”中涉及问题进行整改。

图 1-158 审核报告驳回



说明

报告评审时，华为/伙伴侧会将审核的问题录入解决方案工作台，伙伴应及时处理解决方案工作台录入的问题，所有问题闭环后，才能再次提交报告审核。

4. 伙伴处理评审问题（若评审通过则跳过此步）

伙伴进入测试空间--》“报告管理”页面，可以看到报告的状态为“审核驳回”。

图 1-159 报告管理页面



点击“报告名称”，进入“报告详情”页面，往下滑动鼠标，查看报告审核意见。点击右边眼睛的图标，可展开报告评审说明查看详情。您可根据评审意见调整测试执行结果。

图 1-160 查看报告审核意见

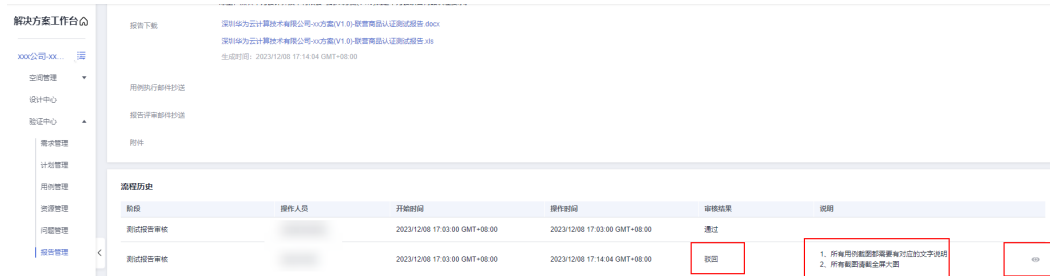
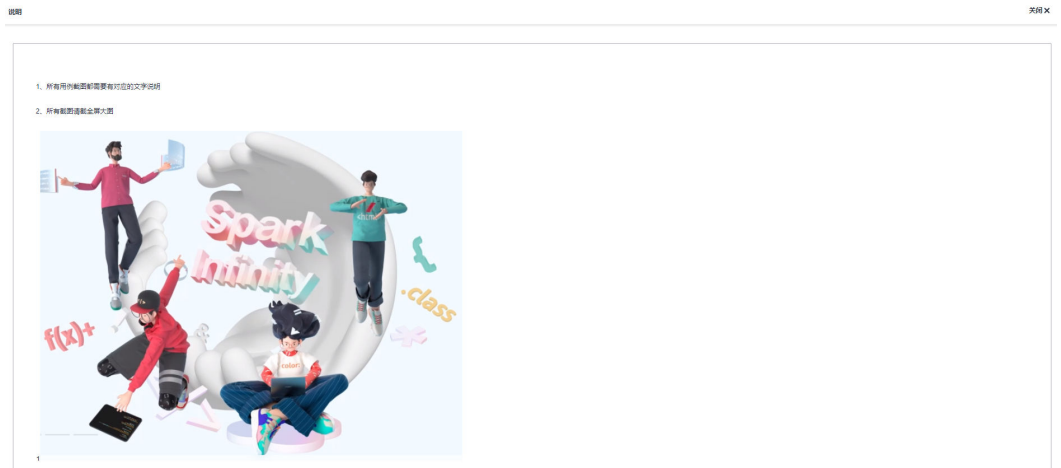
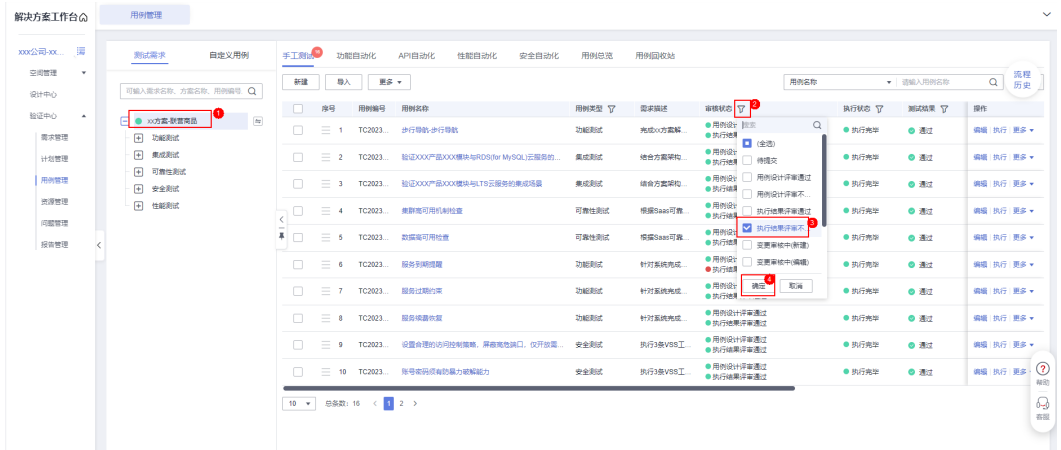


图 1-161 展开评审说明



伙伴进入测试空间--》“用例管理”页面，点击“审核状态”的筛选图标，选择“执行结果评审不通过”的标签，然后点击“确定”。

图 1-162 筛选“执行结果评审不通过”的用例



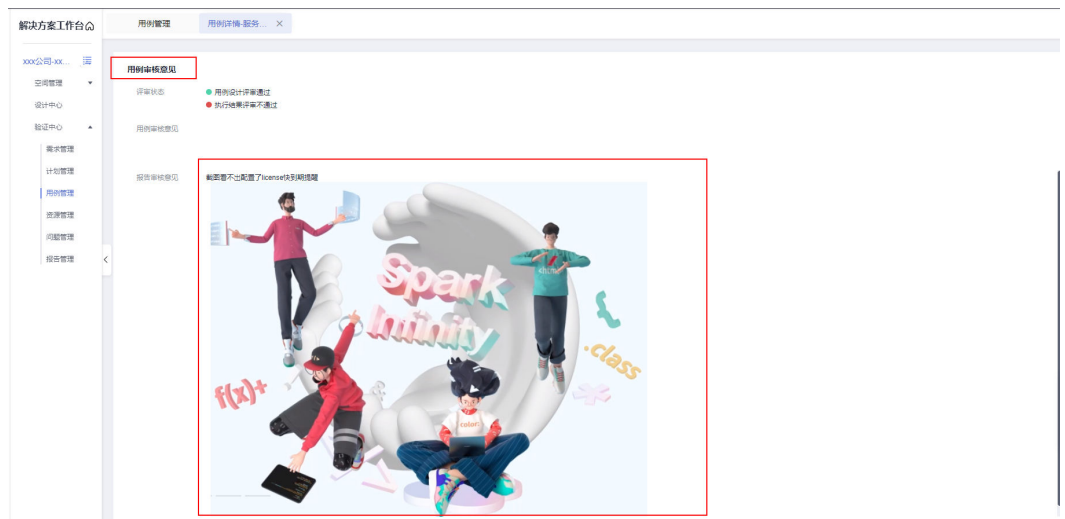
如下图示例，可筛选出所有“执行结果评审不通过”的用例。

图 1-163 查看“执行结果评审不通过”的用例



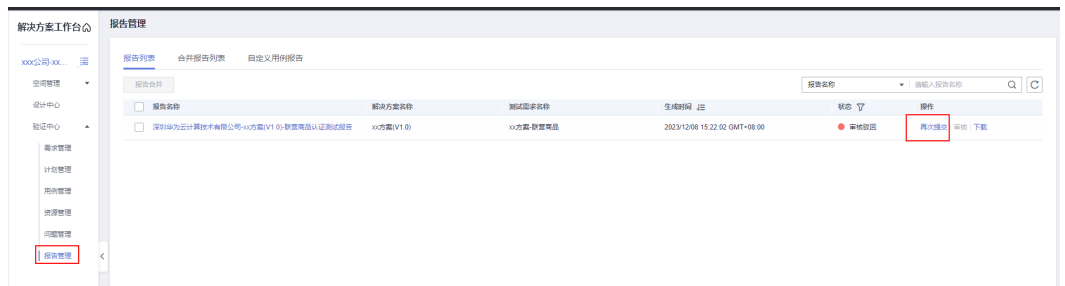
点击用例名称，进入查看用例“基本信息”的页面，将鼠标滑至页面底部，可查看“用例审核意见”，您可根据审核意见重新调整用例执行结果。

图 1-164 查看“用例审核意见”



待评审意见的问题都调整完毕，回到“报告管理”，点击“再次提交”。

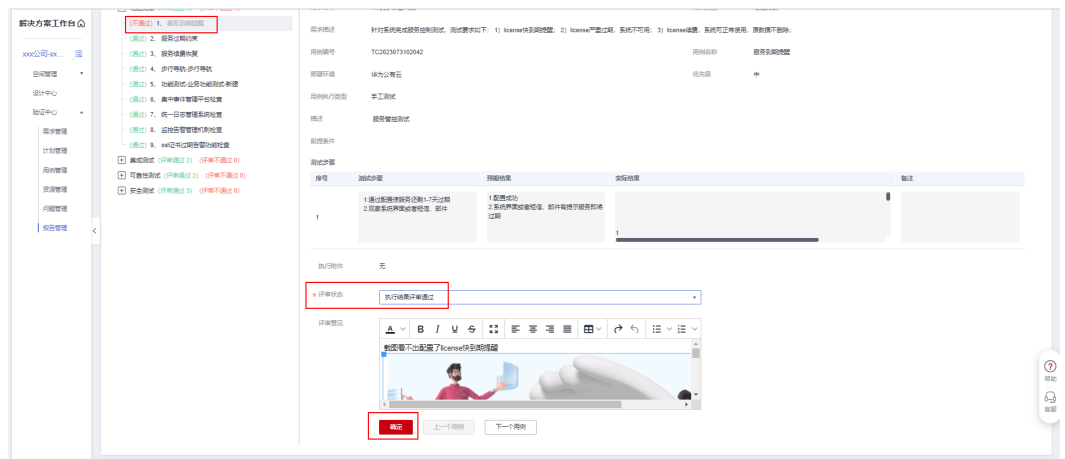
图 1-165 再次提交报告



5. 再次评审测试报告，完成闭环（若评审通过则跳过此步）

华为/伙伴测试工程师重新审核测试报告，重点审核状态为“执行结果评审不通过”的测试用例，若伙伴更新后的执行结果符合测试执行要求，则将用例审核状态更新为“执行结果评审通过”。

图 1-166 更新用例评审状态



待所有执行结果问题闭环后，选择审核意见为“通过”，点击“提交”，完成报告审核。

图 1-167 审核测试报告



审核通过后，可以在“报告管理”查看到报告“审核通过的状态”，也可以点击“下载按钮”，下载查看通过的报告。

图 1-168 查看审核通过的报告



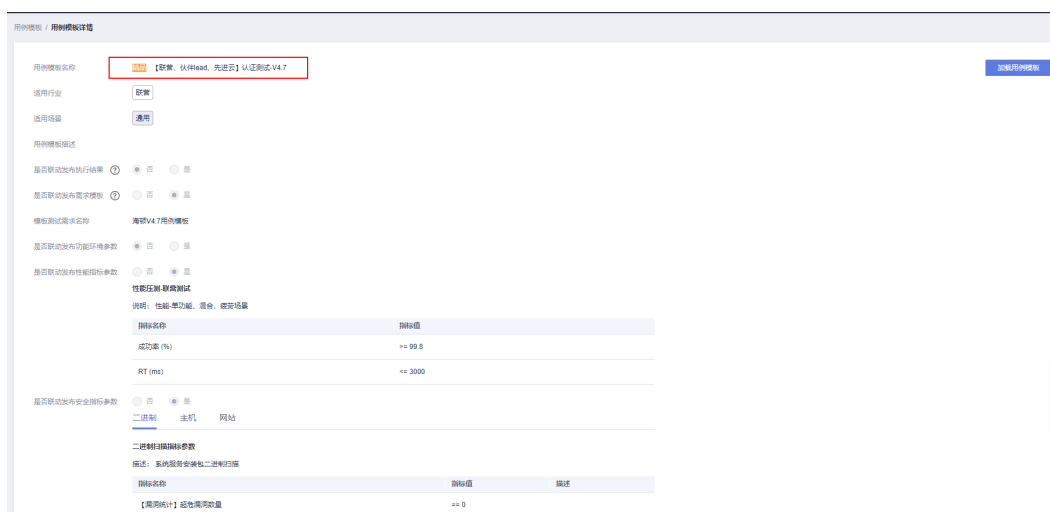
1.4 认证测试基线用例指导

如需查看最新的测试用例，可以点击查看“[最新的测试用例模板](#)”，您可以在这里查看认证测试需要执行的功能、性能、安全、可靠性、集成等测试用例；您可以在这里查看每条用例的用例标题、用例描述、测试步骤和预期结果。

注意

- 您需要具备“解决方案工作台”的账号，才能查看该测试用例的模板。如果您当前还没有“解决方案工作台”的账号，可以点击“[认证前准备](#)”，查看“[解决方案工作台 平台注册](#)”部分的内容。
- 联营商品、先进云软件认证均基于此基线用例进行认证测试，您需完成并通过全量测试；伙伴lead解决方案中的单产品门槛测试用例可参考此基线用例，其中，联合销售商品和通用商品的安全测试至少需要通过“【[联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测](#)】”的安全测试用例。
- 该测试用例模板可能会随着认证测试要求，不断优化和更新，建议测试开始前和测试结束时参考上述方式查看并对比最新的测试用例是否满足。

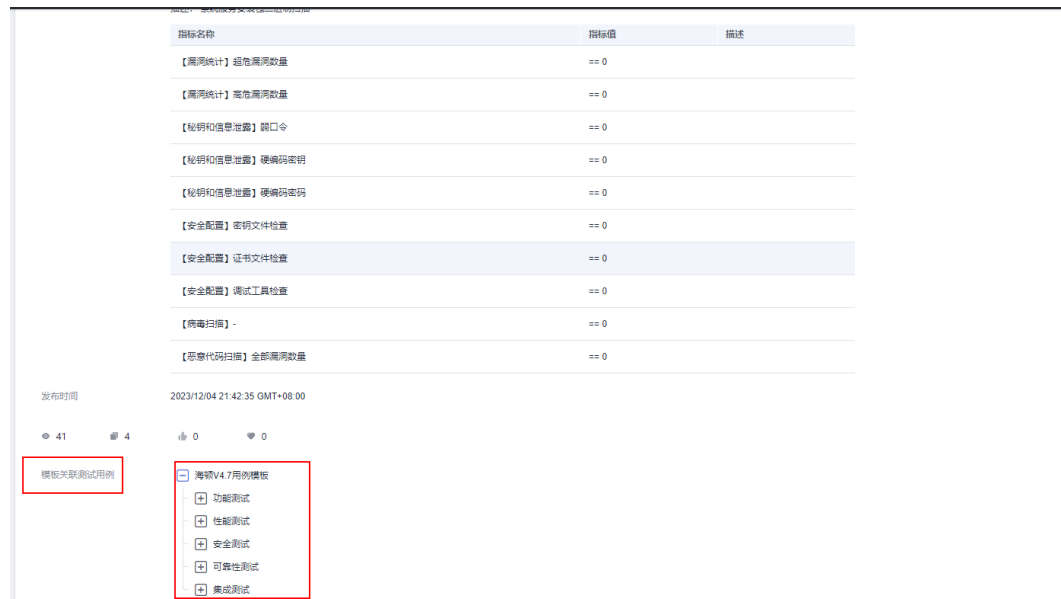
图 1-169 查看认证测试用例模板



如何在模板找到全量用例？

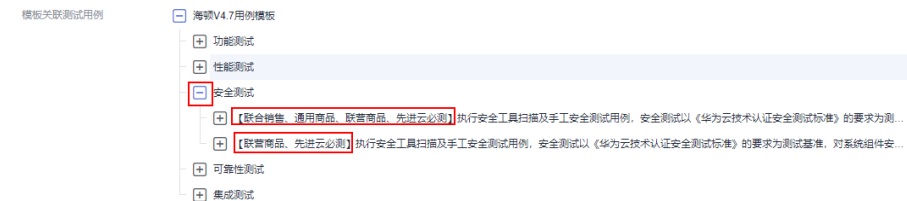
您可以点击“[最新的测试用例模板](#)”后，往下滑动鼠标到“模板关联测试用例”的位置。在这里可以看到认证测试需要执行的全量测试用例，包含功能测试、性能测试、安全测试、可靠性测试和集成测试。您可以通过点击用例类型前面的“+”号，展开查看对应测试类型下的用例详情。

图 1-170 “模板关联测试用例”的位置



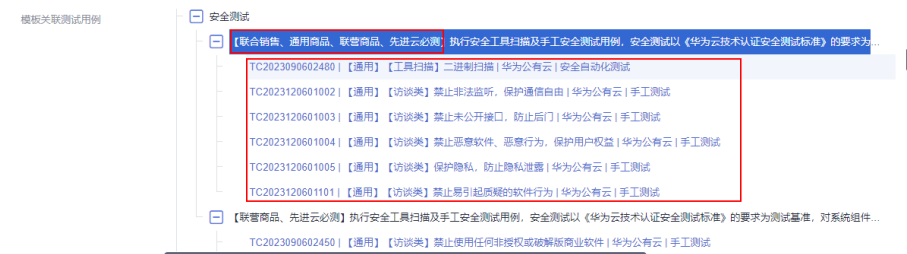
比如我们点击“安全测试”前方的“+”号，对安全用例进行展开查看

图 1-171 展开“安全测试”查看



可以看到安全用例分为“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”，以及“【联营商品、先进云必测】”这两类安全用例。（对于安全测试，联营商品、先进云软件认证需通过全量测试，伙伴lead解决方案中的联合销售商品、通用商品至少需通过“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”测试）。

图 1-172 “【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”测试用例



您可以点击其中任意一条蓝色字体的“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”测试用例查看详情。例如本次以点击“二进制扫描 | 华为公有云 | 安全自动化测试”举例，在右边的位置，您可以了解到用例的名称、描述、前置条件、测试步骤、预期结果这些基本信息。

图 1-173 查看用例基本信息



同理，功能测试、性能测试、可靠性测试、集成测试 也可以按照该方法查看用例的基本信息。

如何通过加载模板，加载最新的测试用例

由于认证测试标准可能随着时间而变化，认证测试基线用例会存在更新情况。假如您在过去已经通过认证测试，本次需要补充新的测试用例更新报告完成认证测试，可以参照以下方法来加载最新的测试用例。

⚠ 注意

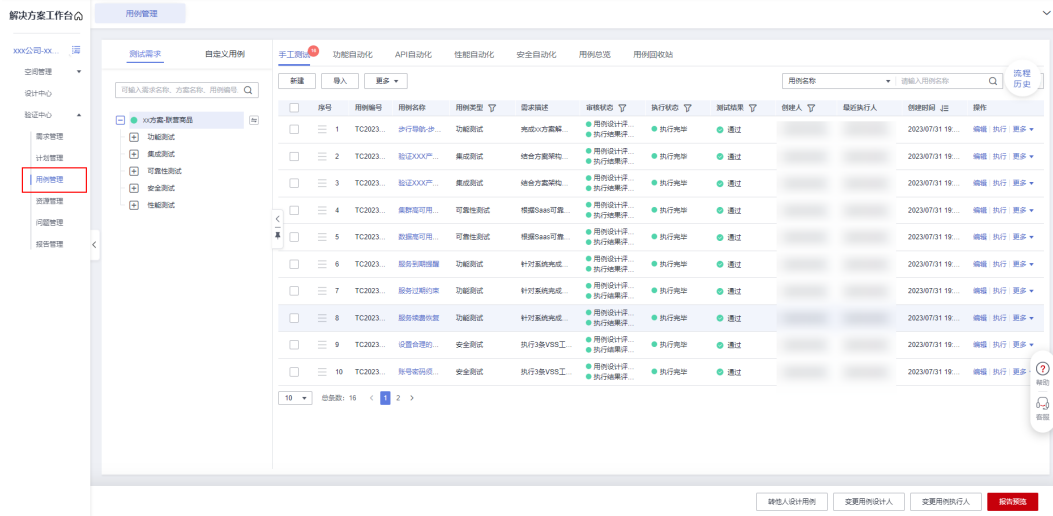
- 通过加载模板，加载最新的测试用例前，您需要先有一个工作空间，并创建好需求。
- 该方法适用于需要对已有空间的测试用例进行单点补充或更新的场景。
- 在补充测试之前，请先确认是否需要更改架构。对于产品架构改动较大的情况，需要**新建方案**和**测试需求**进行测试；对于不影响产品主体的较小改动，可在设计中心中**更新原方案架构**和配置清单，并在验证中心中完成“资源变更”流程，“资源变更”流程参考**开通测试资源步骤**。

首先进入“解决方案工作台”--》点击“工作空间”，找到需要更新测试用例的工作空间，然后点击快捷入口链接的“更多”--》“用例管理”，跳转进入该空间的“用例管理”页面。

图 1-174 找到需要更新测试用例的工作空间

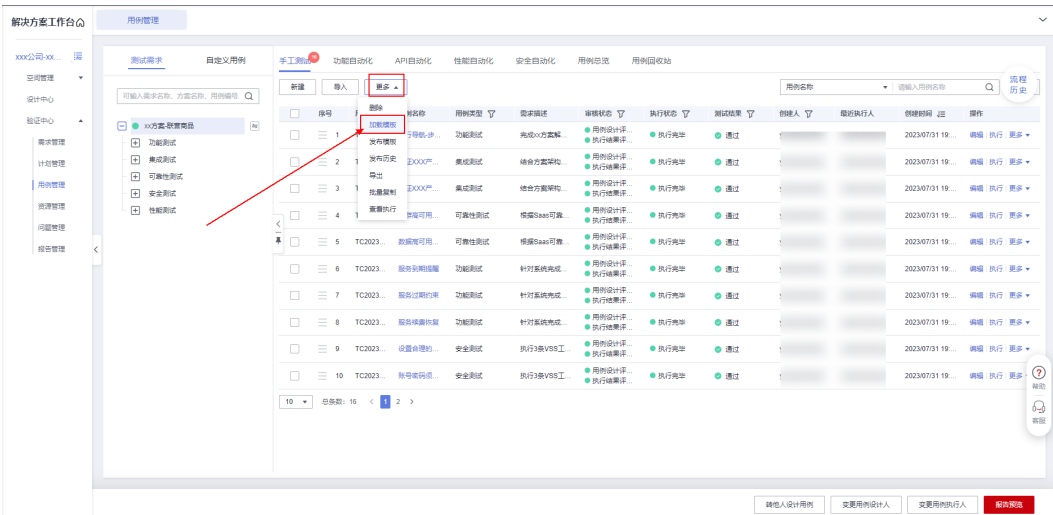


图 1-175 “用例管理” 页面



点击用例管理页面的“更多”--》“加载模板”，跳转进入“选择模板”的页面。

图 1-176 加载模板的入口



选择模板名称为“【联营、伙伴Lead、先进云】认证测试”的模板，进入“选择用例”的页面。

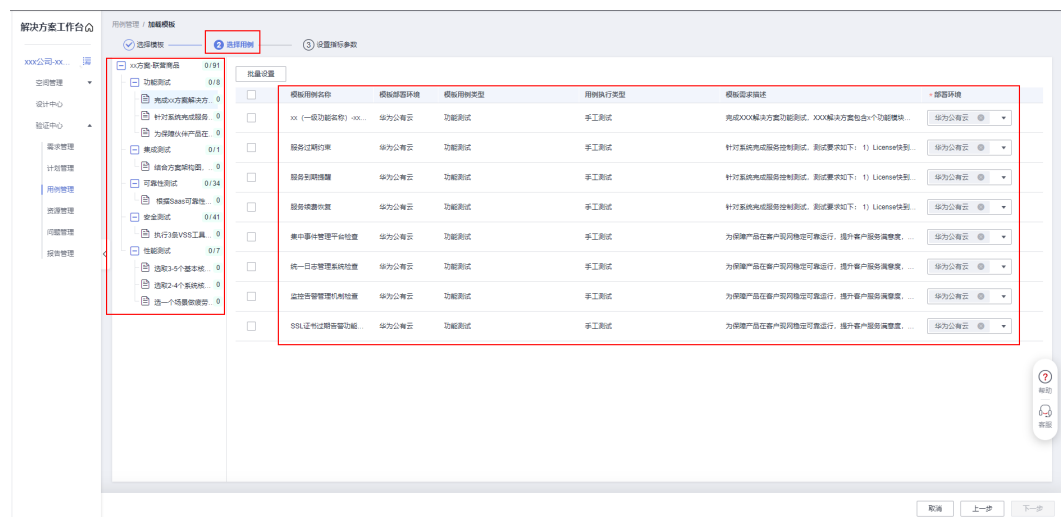
图 1-177 “【联营、伙伴 Lead、先进云】认证测试”的模板



以下截图页面为“选择用例”的页面，您可以在这里选择需求，并在所选择的需求下选择需要加载的用例。

- 左边标记的红色线框目录模块与当前空间“用例管理”的目录模块是对应的，如图所示，当前需求名称为“xx方案-联营商品”，此需求下有“功能测试、集成测试、可靠性测试、安全测试、性能测试”这5种需求类型。每种需求类型下有子需求类型。比如“功能测试”下分为“业务功能测试”、“服务控制测试”和“可维护性测试”这三个子需求类型。加载用例前，您需要先点击一个子需求类型，在该子需求类型下加载新的测试用例。
- 右边红色线框代表需要加载的新测试用例，里面包含了最新模板中的全量测试用例，您可以根据实际需要，勾选需要加载的测试用例。

图 1-178 “选择用例”的页面



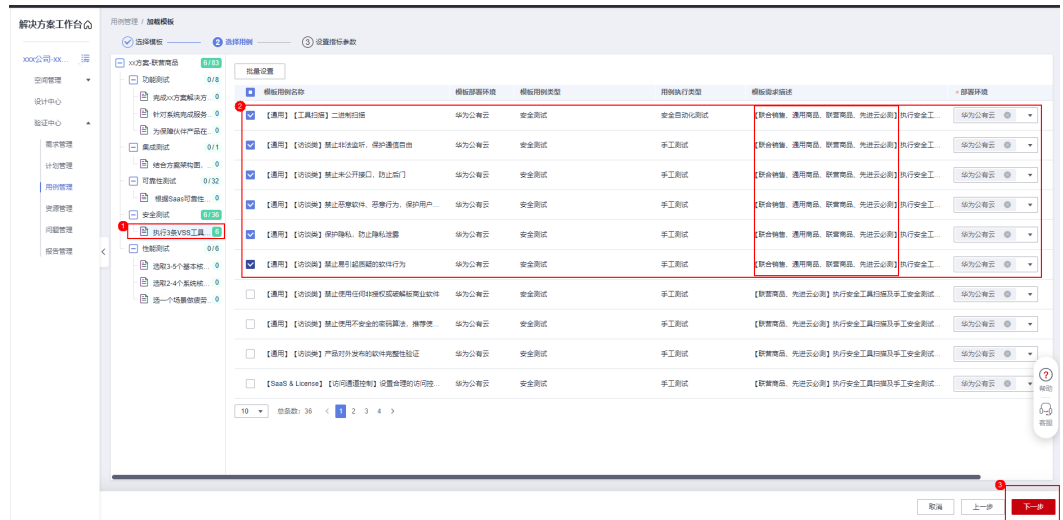
假设您现在需要加载所有标签为“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”的安全测试用例，需要完成以下步骤：

(1) 在当前空间的测试需求下，找到“安全测试”类型。（如无“安全测试”类型，需先前往空间内“需求管理”模块，编辑原需求，添加“安全测试”类型）

(2) 在“安全测试”下，点击本次新增用例期望放入的子需求类型。以图中示例为例，新增用例将放入“执行3条VSS工具...”这个子需求类型中。

(3) 在右侧最新用例模板中，找到“模板需求描述”这个表头下方标签为“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”的测试用例，点击勾选所有“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”的测试用例，然后点击右下角的“下一步”。

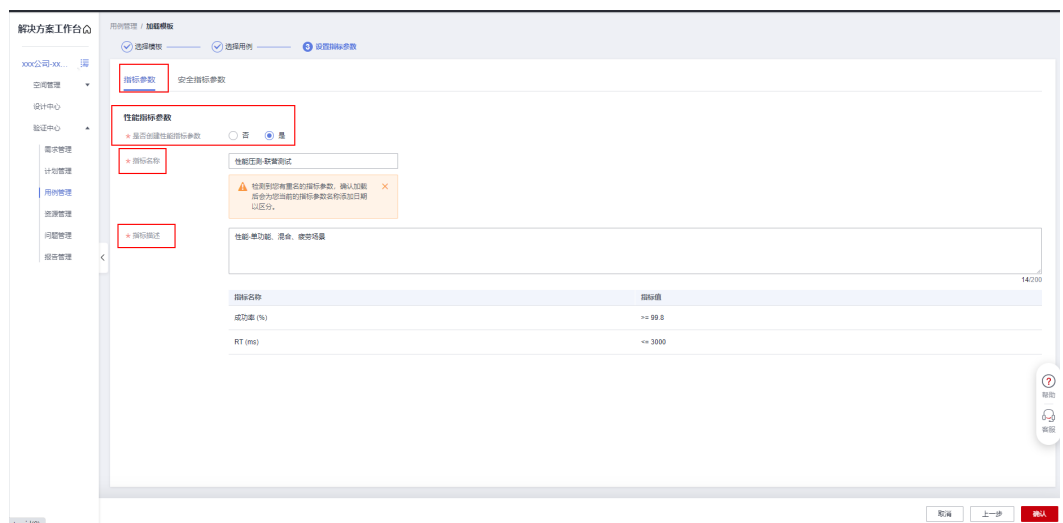
图 1-179 选择加载“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”的测试用例



进入“设置指标参数”的页面，可以对性能指标参数进行设置。如果本次不加载新的性能测试用例或指标，选择“否”“跳过”。

- “性能指标参数是否创建”：默认选择为“是”，默认选择会在加载用例的同时，创建最新的性能测试的指标参数；如果您的性能测试已经完成，此处可以选择“否”，则不会创建新的性能指标参数。本次以选择“是”来举例说明。
- “指标名称”：给本次创建的性能指标参数命名，方便后期能快速识别。
- “指标描述”：对本次创建指标参数的描述加以备注，一般默认即可。

图 1-180 设置性能指标参数

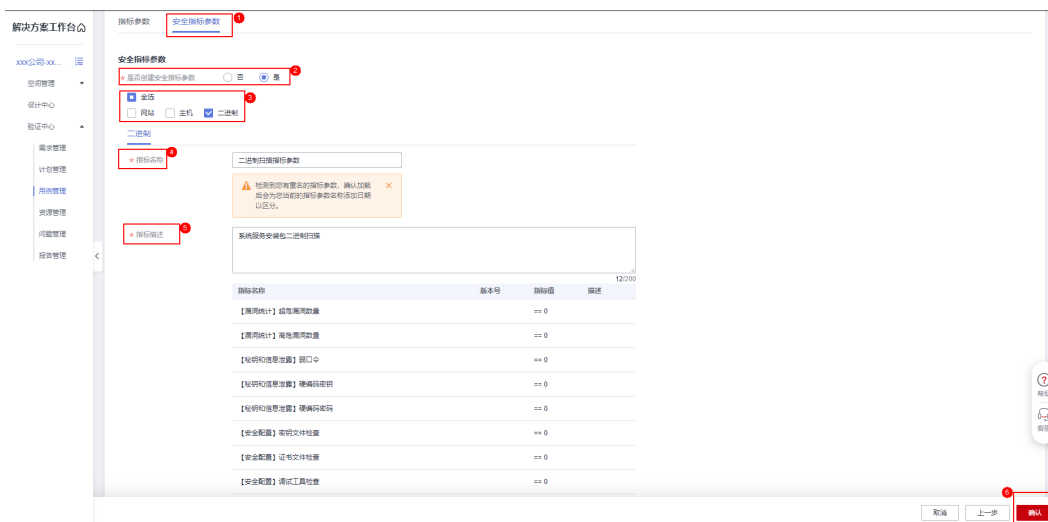


点击“安全指标参数”的选框，可以对安全指标参数进行设置。如果本次不加载新的安全测试用例或指标，选择“否”跳过。

- “是否创建安全指标参数”：默认选择为“是”，默认选择会在加载用例的同时，创建最新的安全扫描的指标参数；如果您本次无需加载安全扫描（包含主机扫描、web扫描、二进制扫描）的测试用例，此处可以选择“否”，则不会创建新的安全指标参数。本次以选择“是”来举例说明。
- “全选、网站、主机、二进制”：默认为“全选”；如果您只需要勾选加载二进制扫描的指标参数，则取消勾选“网站、主机”即可，本次以只勾选“二进制”举例说明。
- “指标名称”：给本次创建的安全指标参数命名，方便后期能快速识别。
- “指标描述”：对本次创建指标参数的描述加以备注，一般默认即可。

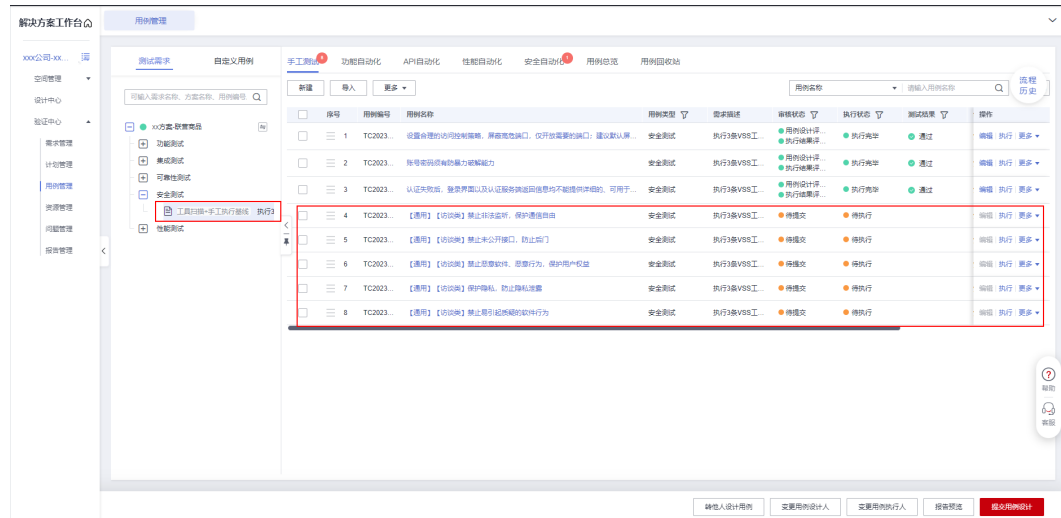
以上信息都设置完之后，点击右下角的“确认”按钮，则可以完成所有“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”测试用例的加载和相关指标参数的创建。

图 1-181 设置安全指标参数



解决方案工作台会自动跳转到“用例管理”的页面。在“用例管理”页面，点击“安全测试”下的需求，可以看到已经将“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”测试用例都加载到该子需求类型下面

图 1-182 在原需求中已加载新的“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”手工用例



点击“安全自动化”可以查看新增的二进制扫描用例

图 1-183 新增二进制扫描用例



自动化测试用例执行前，选择最新的指标参数。

图 1-184 执行前先选择指标参数



图 1-185 选择最新的指标参数



如确认新增用例完毕，可以“提交用例设计”给审核人审核，提交用例设计的操作指导可以点击参考[提交用例设计审核](#)。

接下来需要执行测试用例并更新测试报告，参考以下步骤依次进行操作：

- 执行测试测试用例的操作指导可以点击参考[执行认证测试](#)。
- 执行完测试用例后如需更新测试报告，可以点击参考[提交报告审核](#)。

1.5 认证测试常见问题

测试流程类 FAQ

1. **认证测试发现的漏洞暂时无法修复的，能否遗留问题上架后再处理？**
不可以，原则上是要求所有测试问题闭环后才能上架，特别是安全类的漏洞，属于安全要求基线，必须全部处理闭环才能上架。
2. **完成项目认证测试的时间大概需要多久？**
由于认证测试的具体工作都是伙伴负责，华为测试工程师主要负责方案的审核和支撑工作，所以如果想要尽快的完成测试，需要伙伴全力配合完成测试，建议一个产品至少投入1个测试和2个开发（开发主要是负责安全扫描后漏洞的修复工作）。在伙伴人力投入比较充分的前提下，一般10个工作日可以完成。

报告复用类 FAQ

1. **已通过华为其他的认证测试，能否复用之前的测试报告？**
产品架构、产品功能、部署环境、产品类型（例如SaaS/License/API）一致的情况下，一般可以复用报告，但需要检查以下几点：
(1) 涉及功能的新增，则需要补充测试。
(2) 测试审核点或用例模板有更新，历史的报告存在未覆盖到的内容，则需要补充测试。对于伙伴Lead解决方案中的联合销售商品/通用商品，检查是否满足最新用例模板中联合销售商品/通用商品必测的安全测试用例。
(3) 是否有遗留问题未闭环，如有需闭环遗留问题后再复用。
2. **架构一样的情况下，License可以复用SaaS的测试报告吗？**
SaaS要求比License高，功能、架构一致的情况下，License一般可以复用SaaS的结果。反之不一定，伙伴产品如果设计就是单租户，不满足SaaS多租户需要做改造，而且SaaS的可靠性要求更高，具体情况需要由伙伴确认。
3. **需要同时发布到公有云和HCS的方案，如何在一个环境做测试，另一个环境复用测试报告，避免重复测试。**

(1) 评估方法:

- 公有云的云服务，在HCS可能没有。
- 公有云和HCS都有的云服务，在HCS可能存在特性差异。
- 点击查看[如何评估不同底座差异?](#)

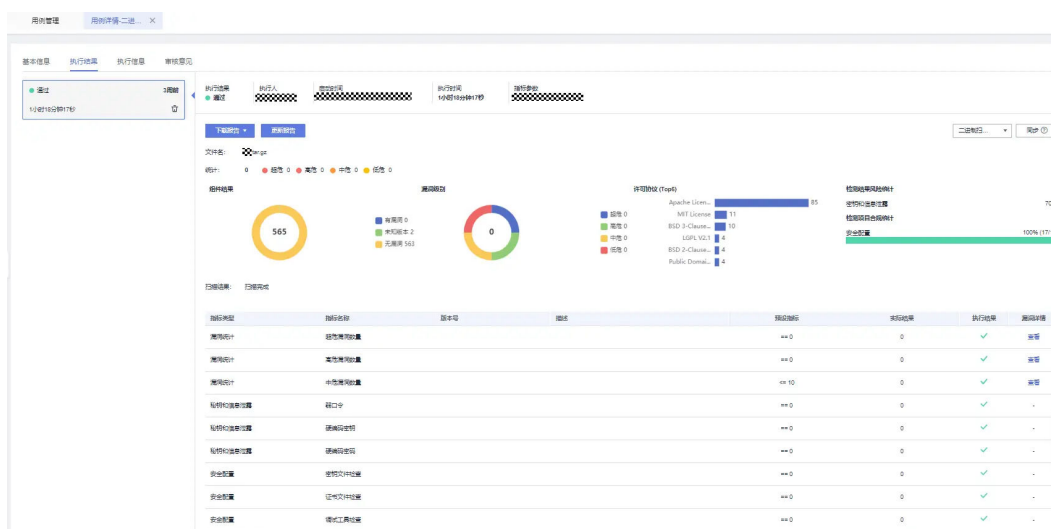
(2) 联营上架过程中，有HCS部门的同事协助评估基于HCS底座的架构。

安全扫描类 FAQ

1. 二进制扫描报告有什么要求?

(1) 二进制扫描用例中有对应的指标项要求，需要通过所有的指标项。解决方案工作台会显示各项指标是否通过，扫描界面参考如下，实际指标参数以解决方案工作台发布为准。

图 1-186 二进制扫描界面参考



(2) 点击查看[二进制成分分析扫描的对象](#); 点击查看[二进制成分分析支持的扫描规格 \(开发语言、文件类型、大小等\)](#)

2. Web扫描如何判断是否扫描成功?

- 下载“Web扫描报告”，下拉到底部或者Ctrl+F搜索“扫描URL列表”，查看列表中是否存在登录后才能访问的url，若不存在，则说明扫描失败。

3. Web扫描有哪些鉴权方式，如何选择?

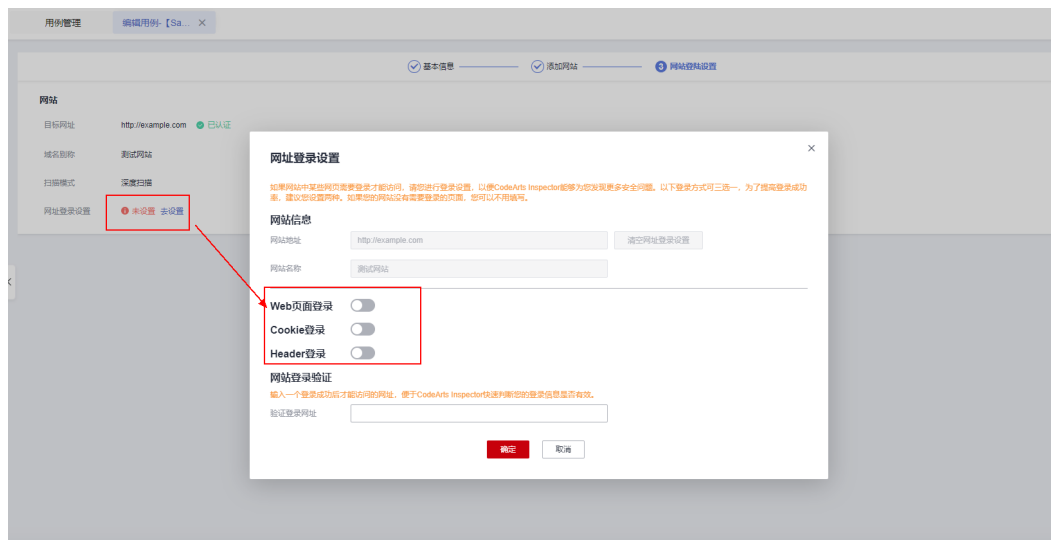
需要根据您的系统的设计来选择适合您的web扫描的鉴权方式，一般分为以下几种情况:

- 若登录方式只需要输入账号密码，则可以选择“Web页面登录”的鉴权方式。
- 若输入账号密码之后，还需要输入验证码。可通过修改部署环境，临时禁用登录验证码，然后选择“Web页面登录”的方式。
- 若采用了cookie的鉴权方式，则可以使用“cookie登录”的方式，并填入对应的cookie值。
- 如果您的网站登录之后不仅设置了cookie，还设置了storage，只提供cookie无法使漏洞管理服务正常登录网站，建议您通过浏览器插件“Cookie Getter”获取网站cookie、local storage和session storage值 (点击查看[使](#)

用浏览器插件获取网站cookie和storage值的操作指导”），然后选择“cookie登录”的方式，并将插件获取到的JSON格式cookie和storage值全文复制到“cookie值”中。

- e. 若采用的是的是非cookie的鉴权方式，比如“token”鉴权方式，则可以选择“Header登录”的方式，并填入对应的key-value值。

图 1-187 Web 扫描的几种鉴权方式



- f. 若通过以上几种方式仍然扫描失败，比如您的网站存在多域名的情况，可使用手动导入探索文件的方式来进行扫描，探索文件录制参见[手动探索文件录制指导](#)。

图 1-188 上传探索文件执行 Web 扫描入口



4. VSS主机扫描，需要修复“限制root用户SSH远程登录”漏洞，此时需要配置普通用户和sudo提权用户来扫描，对于配置后扫描结果失败的情况，如何处理？
点击查看[配置普通用户和sudo提权用户漏洞扫描失败案例](#)。
5. 使用华为云的服务器，也需要做主机扫描吗？
需要分以下两种情况
 - 如果您使用华为云的CCE来部署您的服务，且使用CCE的公共镜像，该镜像已经过安全加固，则无需做主机扫描。
 - 若没有同时满足以上两个条件，比如未使用CCE的公共镜像，或者ECS使用的是私有镜像，则需要做主机扫描。
6. 如需补测“防病毒”扫描的测试用例，如何操作？

- 方法1: 通过执行用例名称为“【通用】【备用,可删除】【二进制扫描不支持时执行】防病毒扫描”这条测试用例。

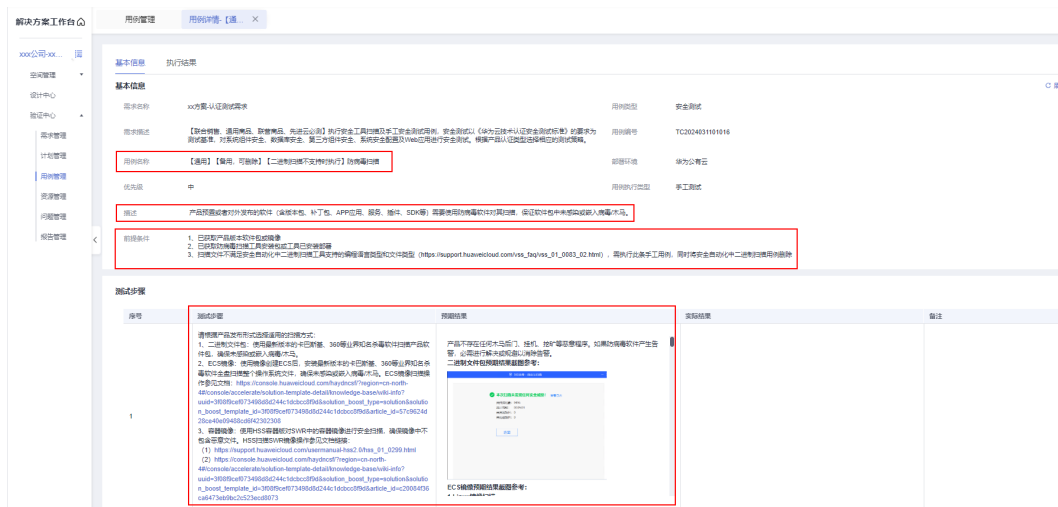
依次点击“用例管理”--》“安全测试”--》“安全基础A1类”，找到“【通用】【备用,可删除】【二进制扫描不支持时执行】防病毒扫描”这条测试用例，点击该用例名称查看。如您的用例列表中不存在该用例，则需要您新增，方法可参考[如何通过加载模板, 加载最新的测试用例](#)。

图 1-189 查看防病毒扫描的备用用例



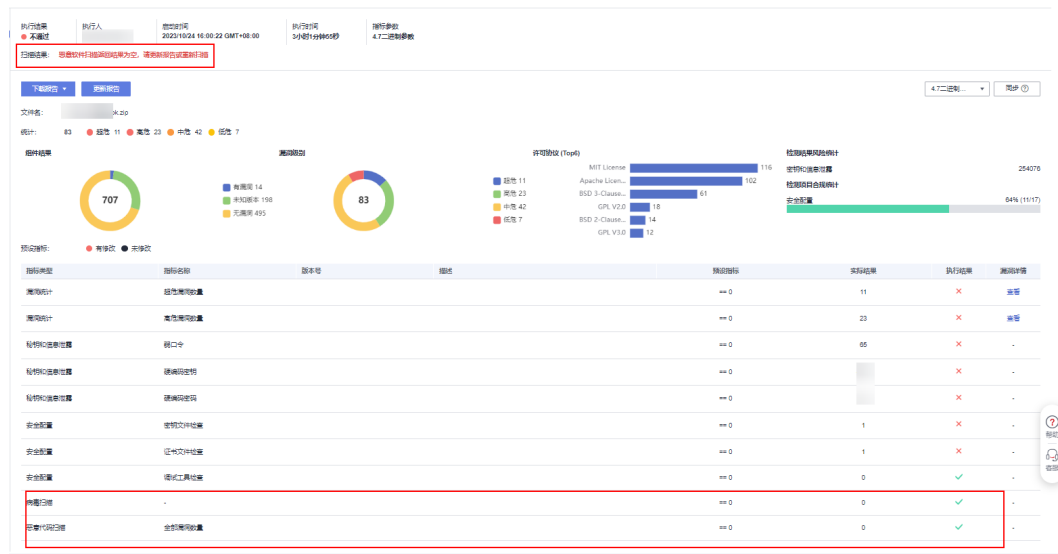
请仔细阅读用例的内容, 选择适合您的场景, 进行防病毒扫描, 扫描完成后, 执行该安全手工用例, 在用例的实际结果中上传防病毒扫描的结果截图。

图 1-190 防病毒扫描的备用用例详情



- 方法2: 使用二进制新指标重新进行自动化扫描（新指标包含“病毒扫描”和“恶意代码扫描”检查项）。新增二进制自动化用例及新指标的方法可参考[如何通过加载模板, 加载最新的测试用例](#)。执行二进制扫描后, 结果参考如下, 请注意页面上提示为“扫描结果: 恶意软件扫描返回结果为空, 请更新报告或重新扫描”, 此时扫描不成功, 需重新扫描。

图 1-191 二进制扫描-防病毒扫描执行结果页面参考



测试内容类 FAQ

- 1. 访谈类的用例在哪可以查看？访谈类的用例具体需要怎么执行？**
 - 安全用例名称前有“【访谈类】”标签的用例为访谈类用例；如需提前查看，点击参考[如何在模板找到全量用例？](#)
 - 访谈类用例执行：伙伴测试人员与开发或者产品进行访谈，确认是否满足测试用例步骤和预期结果内容，并将访谈结果填写在用例执行结果中（需附上访谈内容截图，可通过邮件或通讯软件等文字确认形式完成）。
- 2. 架构中是否必须要有Anti-DDoS、WAF、CBH、HSS等可靠性产品？如果有上述可靠性产品，是否必须要测试？**
 - 对于联营商品和先进云软件认证：
 - (1) SaaS产品在架构必须要有Anti-DDoS、WAF、CBH、HSS等可靠性产品；
 - (2) License产品必须要有Anti-DDoS和HSS，是否需要配置CBH，需要视情况而定，如果资源是由客户自己管理，则不要求在伙伴方案中配置堡垒机，如果资源是由伙伴帮客户管理，则需要配置堡垒机。测试时需要进行可靠性云服务检查。复用这2类报告时，如果之前未进行测试，但伙伴已经交付过，或者自评估可靠性产品接入无问题，可以不用补充可靠性云服务检查。
 - 对于伙伴Lead解决方案中的联合销售商品/通用商品，不做强制要求，由伙伴和解决方案团队成员协商达成一致，满足方案需求和版本质量。
- 3. 可维护性测试用例需要配置SSL证书到期提醒，如果使用了华为云的CCM云证书管理服务，如何配置SSL证书到期提醒？**
 - 使用了华为云的CCM云证书管理服务，如何配置SSL证书到期提醒，点击查看[如何配置SSL证书到期提醒？](#)
- 4. 伙伴lead解决方案测试，需要测哪些内容？**
 - 对于伙伴Lead解决方案中的联营商品，参考[华为云认证测试内容与要求](#)。
 - 对于伙伴Lead解决方案中的联合销售商品/通用商品，华为测试人员检查是否满足最新用例模板中联合销售商品/通用商品必测的安全测试用例。其他测试范围当前不做强制要求，由伙伴和解决方案团队成员协商达成一致，伙伴测

试人员进行用例设计与执行，通过伙伴内部评审给出测试通过结论，确保满足方案需求和版本质量。

测试资源类 FAQ

1. **测试过程中购买的云服务过期后有宽限期和保留期，如何提前知晓购买的云服务到期后还能使用多长时间？**
 - 点击查看[云服务有宽限期和保留期规则](#)。
2. **当遇到云服务相关的较复杂问题，例如云服务故障，环境部署失败等场景，需要如何处理？**
 - 需要提交工单给相应云服务，操作步骤点击查看[提交工单](#)。
3. **伙伴可以在现网测试吗？**
 - 如果伙伴现网的部署架构与本次测试的架构一致、产品版本一致，则可以使用现网测试。
4. **测试完成且通过报告评审后，测试环境需要保留吗？**
 - 如果伙伴没有计划将测试环境升级为生产环境，可以不保留。

2 基于解决方案工作台快速完成伙伴 Lead 认证测试

2.1 认证测试须知

伙伴Lead解决方案的设计与测试由伙伴主导完成，伙伴需确保方案设计与测试结果能够满足业务需求和商用发布要求。伙伴lead解决方案通常包含联营商品、通用商品、联合销售商品。

认证测试基于“解决方案工作台”操作完成，点击平台[解决方案工作台访问链接](#)访问，建议使用Chrome浏览器访问。解决方案工作台是一个支撑伙伴快速进行解决方案构建和验证的自助化工具平台，更多关于解决方案工作台的介绍参考[什么是解决方案工作台](#)。

用户角色介绍

- **解决方案工作台角色**

解决方案工作台角色，分为**企业管理员**和**普通用户**。

- 企业管理员：企业管理员拥有运营中心的相关权限，可以在运营中心管理本企业的用户，还可以进行本企业报表的查看、自定义验证效率分析等运营管理操作。
- 普通用户：包含项目经理、架构师、测试工程师，用于标记该人员的能力模型。

- **解决方案工作台空间角色**

解决方案工作台空间角色，指解决方案工作台用户在具体的某个解决方案工作台空间内的角色，空间之间相互隔离，某个空间内的角色不影响其他空间。

- 管理员：空间管理员，可以对本空间内的成员进行管理。
- 项目经理：管理空间、空间成员、测试计划制定、方案/需求/用例/报告审核等。
- 架构师：在解决方案工作台上进行解决方案注册、设计与审核，测试需求创建，测试问题处理等。
- 测试工程师：测试用例设计、执行，测试资源开通，测试问题处理，测试报告生成等。

- 访客：在邀请用户进入空间时可设置该用户为访客角色，访客角色用户在该空间内仅支持查看，不允许任何编辑操作。

更多关于解决方案工作台的角色介绍请参考[用户访问权限](#)，您可以参考[设置本企业企业管理员](#)添加用户、为用户设置角色。

认证前准备

在开始认证前需要伙伴完成以下事项：

- 解决方案工作台 平台注册，操作步骤参见用户指南[访问解决方案工作台](#)。
- 创建工作空间，完成“标准空间”的创建，操作步骤参见[创建工作空间](#)。
- 添加本企业用户并分配角色
- 邀请华为为工程师（测试、架构师）加入空间

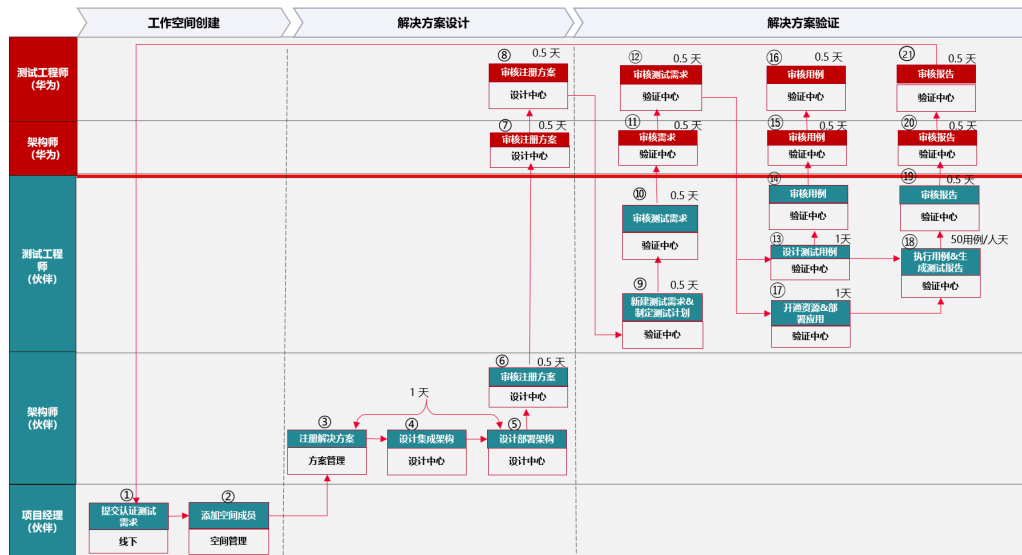
添加本企业用户并分别角色和邀请华为工程师加入空间操作步骤参见[空间成员管理](#)。

2.2 认证测试流程概览

基于解决方案工作台方案构建流程中职责分工如下：

- 伙伴：空间创建，解决方案注册/设计/审核，创建/审核测试需求，设计/审核测试用例，开通测试资源，测试用例执行/审核、测试报告生成/审核。
- 华为：解决方案审核，测试需求评审，测试用例评审，测试报告审核。

图 2-1 华为云软件认证测试流程概览图



说明

1. 该流程图基于角色管理，伙伴企业管理员、架构师、测试工程师、项目经理可以为同一个人。
2. 如果伙伴尚未与负责上架的华为人员对接，请先联系华为人员对接测试，并提前阅读操作指导准备所需内容。

2.3 认证测试操作指导

2.3.1 伙伴中心完成立项

伙伴需要在伙伴中心创建解决方案和联合立项，完成后会自动在解决方案工作台里生成工作空间，华为的PSA，和两个测试工程师会自动添加到该空间。

1. 创建解决方案

伙伴在伙伴中心创建并录入解决方案基本信息。伙伴在伙伴中心，创建解决方案，方案的信息后续会带入到解决方案工作台，例如方案名称、特性清单等，操作详情见[伙伴中心-创建解决方案](#)。

2. 联合立项

伙伴在【伙伴中心】提交立项申请，由华为侧进行立项评审，操作详情见[伙伴中心-联合立项](#)。

📖 说明

立项完成后，会在解决方案工作台自动生成工作空间，伙伴侧的立项人、华为PSA、测试工程师已经自动添加到空间，并且生成了解决方案草稿，伙伴可以在伙伴中心点击【申请联合设计与验证】，跳转到解决方案工作台方案编辑页面。详情见[联合设计与验证](#)。

图 2-2 自动生成的工作空间



2.3.2 注册方案

立项完成后，会在解决方案工作台自动生成工作空间，伙伴侧的立项人、华为PSA、测试工程师已经自动添加到空间，并且生成了解决方案草稿，伙伴可以在伙伴中心点击【申请联合设计与验证】，跳转到解决方案工作台方案编辑页面。详情见[联合设计与验证](#)。

注册方案前的准备工作：您需要点击“[功能清单模板](#)”的下载链接，按照特性清单的格式完善特性清单清单的业务功能模块等内容。后续注册方案时候需要将特性清单上传。

功能清单填写指导

1. 打开模板，在框选位置填写方案的名称，格式为“XXX解决方案特性清单，版本号：vx.x”。

图 2-3 修改方案名称&版本号

功能或特性清单说明：请仔细阅读架构图绘制要求，并跟产品、架构师和测试人员确认信息填写准确性，作为后续测试重要依据

1. 功能清单必须基于现有软件、硬件版本最终上架功能提供，如果有系统未实现功能请标记出规划中，规划中的功能不应包含在本次测试范围；
2. 产品或解决方案组件类型中，联营商品认证和先进云软件认证只考虑填写软件和硬件部分内容即可，硬件（在产品不涉及）、人工服务部分直接删除掉对应内容；
伙伴lead方案三种类型可能会涉及到，根据实际情况填写，未填写的类型项直接删除掉对应的内容
3. 测试用例基于功能清单开展测试，请务必准确覆盖本次上架的产品功能，针对联营和先进云商品，特性分类-L1对应之前认证模板方案模块的划分、L2对应一级功能、L3对应二级功能，如无二级功能请在二级功能伙伴lead方案和之前特性清单L1、L2、L3的划分一致
4. 若软件产品根据不同功能版本对客户报价，需软件系统支持该功能的开启/关闭；
5. 请勿修改表格模板格式；
6. *为必填项；核心功能点（生成功能用例名称时使用）非必填，联营和先进云方案特性分类-L3涉及的细分功能比较多的情况下填写，伙伴lead方案不用填写，如需使用生成功能用例名称也可填写；
7. 相同名称的节点导入后会合并为同一节点；

XXX系统产品功能清单/XXX解决方案特性清单，版本号：vx.x						
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点

图 2-4 填写示例：

6. *为必填项；核心功能点（生成功能用例名称时使用）非必填，联营和先进云方案特性分类-L3涉及的细分功能比较多的情况下填写，伙伴lead方案不用填写，如需使用生成功能用例名称
7. 相同名称的节点导入后会合并为同一节点；

智能制造解决方案特性清单，版本号：v1.0						
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点

2. 表格中A列信息不用调整，B列产品或方案组件列有三种类型：软件、硬件、人工服务。伙伴lead方案根据实际情况填写方案涉及的内容，正常情况下，软件部分为必填内容，不涉及的组件部分删除对应行信息。

图 2-5 软件、硬件、人工服务类型

A	B	C	D	E	F	G
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	XXX系统 (示例)	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1	
				个人用户管理	功能特性描述2	
			个人中心	登录	功能特性描述3	
				注销	
				基本信息设置		
			运营报表	安全设置		
	工作台	工作管理	工作管理			
产品或解决方案硬件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	XX硬件 (示例)	硬件模块	功能特性1	功能特性1.1	功能特性描述1	
			功能特性2	功能特性2.1	功能特性描述2	
			功能特性3	功能特性3.1	功能特性描述3	
解决方案人工服务 (伙伴服务)	XX解决方案人工服务 (示例)	XX解决方案配套人工服务	集成交付	集成交付	系统集成、交付、部署、调试等	
			运维服务	运维服务	包括质保、售后、运维等服务,如维修、维护、升级、技术支持、系统运	

图 2-6 填写示例:

智能制造解决方案特性清单, 版本号: v1.0

产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴lead方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1
				个人用户管理	功能特性描述2
			个人中心	登录	功能特性描述3
				注销
				基本信息设置	
			运营报表	安全设置	

3. C、D、E、F列填写组件的特性划分, 同列中, 同一名称的特性进行单元格合并, 便于解决方案工作台识别。G列的核心功能点, 如果本次伙伴Lead无需测试业务功能用例, 可以不填写。如规划联营复用时建议填写。

方案复用联营报告或伙伴lead报告将在联营复用时, 特性分类-L1对应联营的方案模块、L2对应联营一级功能、L3对应联营二级功能, 填写时应注意格式上的统一。G列

的核心功能点填写之后会生成业务功能用例的名称，如本次无需生成业务功能用例，则无需填写G列核心功能点。

图 2-7 填写 C、D、E、F 列

A	B	C	D	E	F	G
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴 lead 方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1	
				个人用户管理	功能特性描述2	
				注销	
			个人中心	基本信息设置		
				安全设置		

图 2-8 填写示例：

A	B	C	D	E	F	G
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点
产品或解决方案软件 (联营商品、先进云商品、伙伴 lead 方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1	
				个人用户管理	功能特性描述2	
				登录	功能特性描述3	
			个人中心	注销	功能特性描述4	
				基本信息设置	功能特性描述5	
				安全设置	功能特性描述6	
		工作台	工作管理	工作管理	功能特性描述7	

- 特性清单中应体现本次上市的所有功能，OBP中如果规划了软件的不同版本，不同版本对应特性清单中不同的功能，需要在对应版本列的下方，勾选不同版本对应的功能清单。模板中多余的规格版本列可以删除。

图 2-9 不同版本与功能清单的映射关系

产品规格与功能映射关系说明 (如涉及)				
SKU1(产品最小规格) (示例: 基础版)	SKU2(产品最小规格) (示例: 高级版)	...	公有云版	HCS版
		...		
✓	✓		✓	✓
✓	✓	...	✓	✓
✓	✓	...	✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓
✓	✓		✓	✓

图 2-10 填写示例:

智能制造解决方案特性清单, 版本号: v1.0							产品规格与功能映射关系说明 (如涉及)			
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点	基础版	高级版	公有云版	HCS版
产品或解决方案组件 (部署前品、供应链商品、伙伴 lead 方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1		✓	✓	✓	✓
				个人用户管理	功能特性描述2		✓	✓	✓	✓
				登录	功能特性描述3		✓	✓	✓	✓
			个人中心	注册	功能特性描述4		✓	✓	✓	✓
				基本信息设置	功能特性描述5		✓	✓	✓	✓
				安全设置	功能特性描述6		✓	✓	✓	✓
				工作台	工作管理	工作管理	功能特性描述7		✓	✓

5. 无版本划分时, 清除模板内容, 填写示例:

图 2-11 无版本划分填写示例:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
产品或解决方案组件类型*	产品或方案组件名称*	特性分类-L1* (方案模块)	特性分类-L2* (一级功能)	特性分类-L3* (二级功能)	特性描述*	核心功能点					
产品或解决方案组件 (部署前品、供应链商品、伙伴 lead 方案填写)	智能制造系统	运营中心	用户管理	企业用户管理	功能特性描述1						
				个人用户管理	功能特性描述2						
				登录	功能特性描述3						
			个人中心	注册	功能特性描述4						
				基本信息设置	功能特性描述5						
				安全设置	功能特性描述6						
				工作台	工作管理	工作管理	功能特性描述7				

6. 以上信息填写完整无误后, 保存文件, 修改文件名称, 格式为“XX公司-XX方案特性清单”。

特性清单填写完成，开始方案设计

伙伴架构师注册解决方案，选择对应的认证测试流程，同时指定伙伴架构师完成方案架构设计。

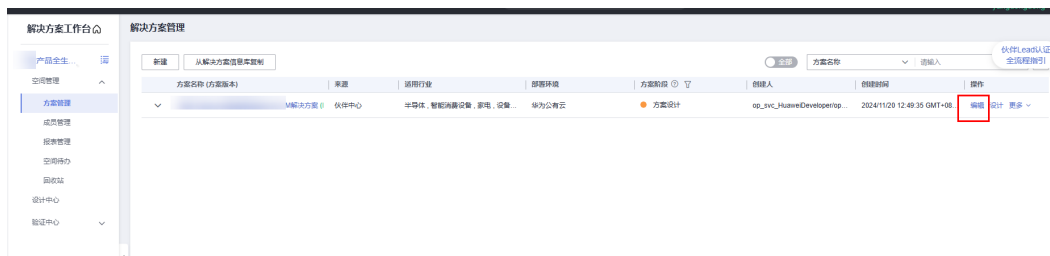
操作步骤

⚠ 注意

如您本次需要复用历史的测试报告，请先确保您已经加入历史被复用报告所在的空间，否则后续无法选择需要复用的历史空间的测试报告！（不复用报告的场景忽略该注意事项）

1. 伙伴架构师登录解决方案工作台，点击创建的空间名称，点击“空间管理”->“方案管理”->“编辑”，在方案管理页面新建解决方案；

图 2-12 新建解决方案



2. 填写方案信息

- 方案类型：选择“伙伴lead”。
- 应用服务方式：根据产品的交付形式自行选择，本次以“Saas”举例。
- 可靠性级别：“中”和“高”，根据认证测试可靠性级别结合业务可靠性要求评估选择。
- 服务商架构师：伙伴侧负责架构设计的人员，下拉选择伙伴侧的架构师，如无法选择请确认是否已经将该成员邀请加入空间，仅允许选择本空间的成员。
 - 方案架构设计：选择伙伴方负责方案与架构设计的人员。
- 服务商测试工程师：伙伴负责本次认证的测试人员，下拉选择伙伴侧的测试工程师，如无法选择请确认是否已经将该成员邀请加入空间，仅允许选择本空间的成员。
 - 测试需求提交：选择伙伴方负责需求创建和提交的人员。
 - 测试用例设计：选择伙伴方负责用例设计的人员。
 - 测试用例设计：选择伙伴方负责测试用例设计的人员。
 - 测试用例执行：选择伙伴方负责用例执行的人员。
- 华为项目经理：华为方项目接口人。
 - 方案设计审核：需要三方审核，请分别选择伙伴方负责审核架构设计的人员、华为方测试工程师、华为方项目经理（PSA）。

- 华为测试工程师：华为测试对接人，下拉选择华为侧的测试工程师，如无法选择请确认是否已经将该成员邀请加入空间，仅允许选择本空间的成员。
 - 方案设计审核：选择华为方测试工程师、华为方项目经理（PSA）。
 - 测试需求审核：选择华为方测试工程师。
 - 测试用例审核：选择华为方测试工程师。
 - 测试报告审核：选择华为方测试工程师。

图 2-13 填写注册方案信息（1）

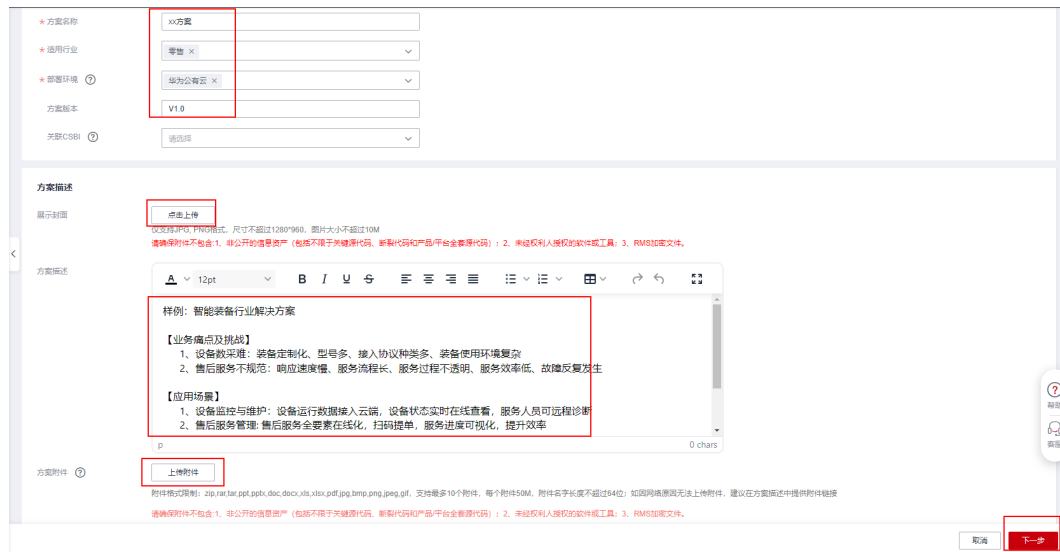


- 方案名称：填写商品方案的名称。
- 适用行业：选择产品应用的行业，可多选。
- 部署环境：按实际部署环境填写，支持“华为公有云”、“华为云Stack（简称HCS）”、“华为云Stack Online（简称HCSO）”、“智能边缘小站”，**如果需要支持华为云Stack部署请在架构设计时进行评估。**

📖 说明

- 由于华为云Stack（简称HCS）与华为公有云部分服务存在差异，如部署环境支持华为云Stack（简称HCS）需要在设计时进行评估。评估可参考[华为云Stack 产品文档](#)。以8.2.1版本为例（非最新版本），可参考[华为云Stack 8.2.1云服务和公共组件简介](#)。
- 若对云服务特性细节存在疑问，建议通过咨询对应云服务的产品部获取准确意见。
- 在部署架构设计时也可以通过解决方案工作台“[多底座差异评估](#)”识别不同部署环境的差异化并给出验证策略建议。当前功能还处于孵化阶段，建议优先以产品文档和产品部建议为准，如发现功能优化问题欢迎在解决方案工作台控制台界面右下角点击联系客服反馈问题。
- 方案版本：测试的方案对应的版本号。
- 关联CSBI：关联CSBI主数据平台的解决方案选择关联的CSBI，其它场景可忽略。
- 展示封面：上传方案的业务流程图，用于方案导出时展示（非必填项）。
- 方案描述：填写产品方案介绍，可参考示例文本维度填写。
- 方案附件：对方案补充说明的文件（非必填项）。

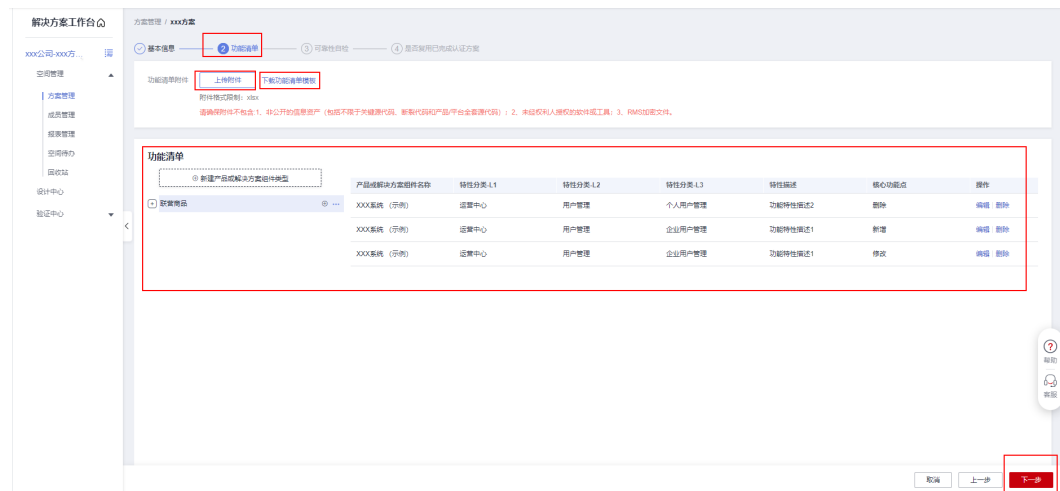
图 2-14 方案基本信息 (2)



3. 点击“下一步”后，进入并完善“功能清单”页面。

点击“下载功能清单模板”完善模板后上传到“功能清单附件”即可，下方的“功能清单”可以预览您上面导入的功能清单附件的内容。后续解决方案工作台会根据您上传的“功能清单模板”生成对应的业务功能的测试需求和用例名称。

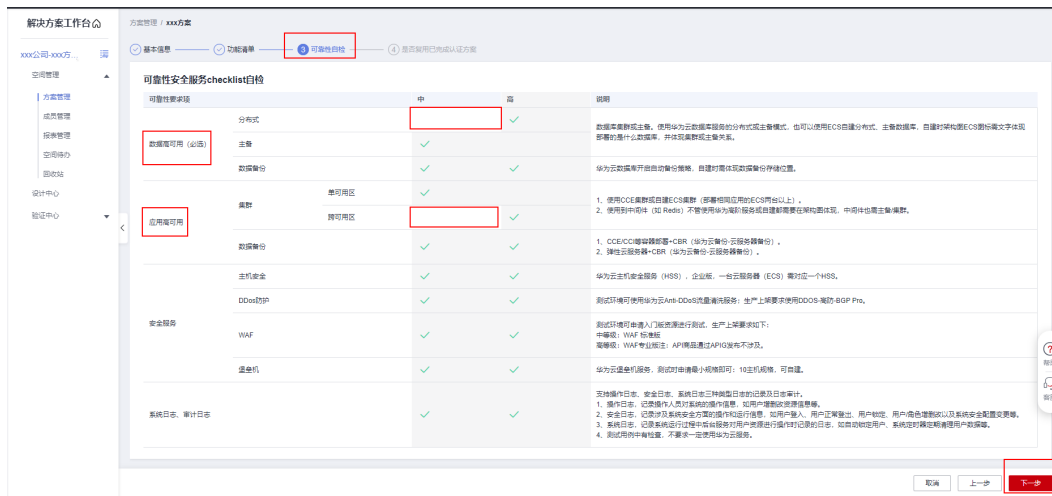
图 2-15 方案管理-功能清单



4. 点击“下一步”，进入“可靠性自检”页面。

该页面展示的是可靠性的要求的规则，比如本次展示的是部署方式为Saas的产品，可靠性等级为“中”的要求，其中“数据高可用（必选）”可以按照“分布式”和“主备”两种部署形式，默认的部署形式为“主备”；“应用高可用”可以按照“集群单可用区”和“跨可用区”两种部署形式，默认的部署形式为“单可用区”。您需要根据方案的实际部署情况，勾选对应的部署形式。

图 2-16 方案管理-可靠性自检



5. 点击右下角的“下一步”，进入“是否复用已完成认证方案”的页面。

复用报告和不复用报告对应不同的操作方法，您需根据实际情况选择点击“**是否复用已完成认证方案-不复用**”或者“**是否复用已完成认证方案-复用**”跳转查看。

是否复用已完成认证方案-不复用

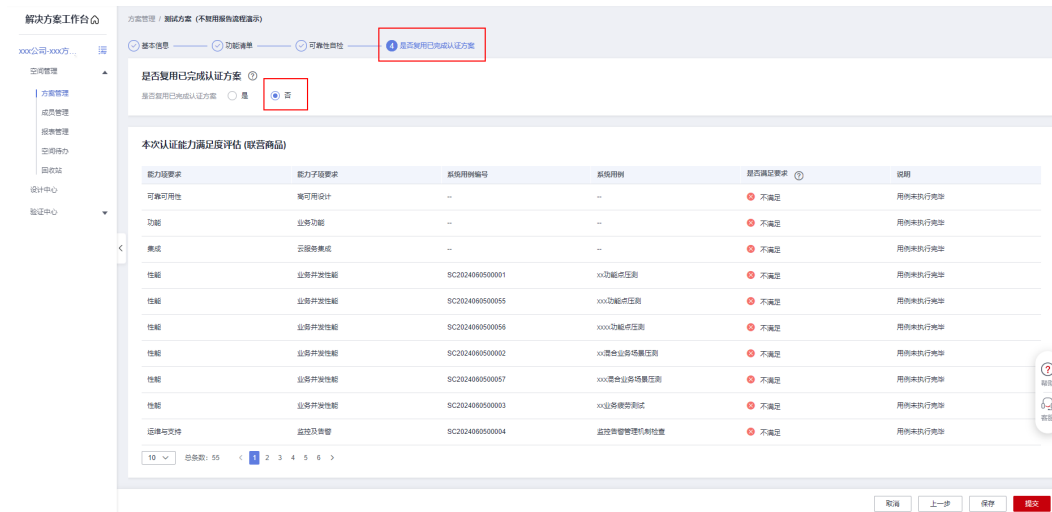
须知

如您不复用报告，且本次只认证“联合销售商品”，则本次测试范围最小可以只测试 A1 类用例。

如您不复用报告，且本次“联合销售商品”和“联营商品”都需要认证，建议全量测试功能、性能、安全、可靠性、集成等测试用例。

1. 是否复用已完成认证方案：默认选项为“是”。如您本次认证的方案历史未在华为云进行相关的认证测试。则需要将选项修改为“否”，代表本次不复用报告，然后点击“提交”。

图 2-17 不复用报告的方法

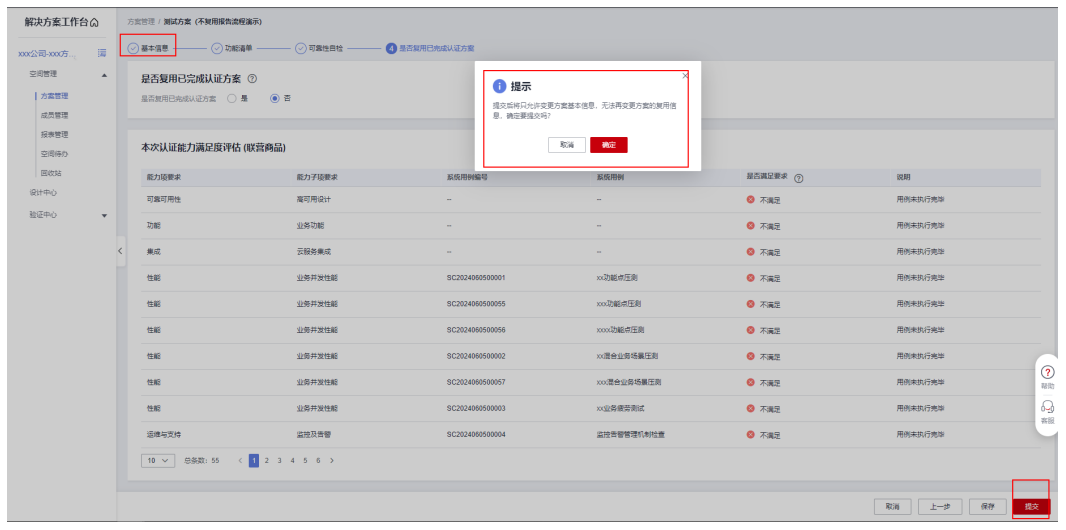


2. 点击右下角“保存”会保存本次方案方案额信息，方便下次继续编辑。
确认方案信息无误后，点击右下角“提交”按钮，完成本次方案方案的注册。

注意

方案提交后，只允许变更方案的基本信息，无法变更方案的复用信息，请谨慎操作。

图 2-18 不复用报告-提交方案



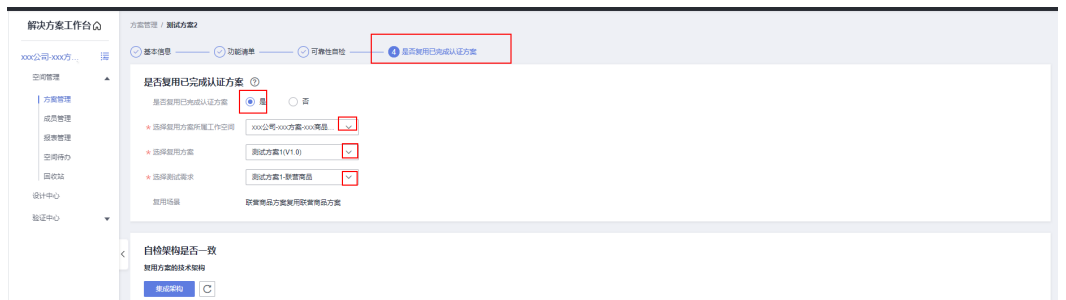
是否复用已完成认证方案-复用

须知

如您满足报告复用的条件，可以通过复用历史的测试报告，对历史测试过的内容本次无需重复测试。如有漏测的内容，本次会自动生成需要补测的用例。

1. 如您历史在“解决方案工作台”完成过联营、先进云等认证测试，可以选择“是”，通过“复用方案所属工作空间”、“选择复用方案”、“选择测试需求”这几个下拉框选择您需要复用的测试内容。

图 2-19 复用报告的操作方法

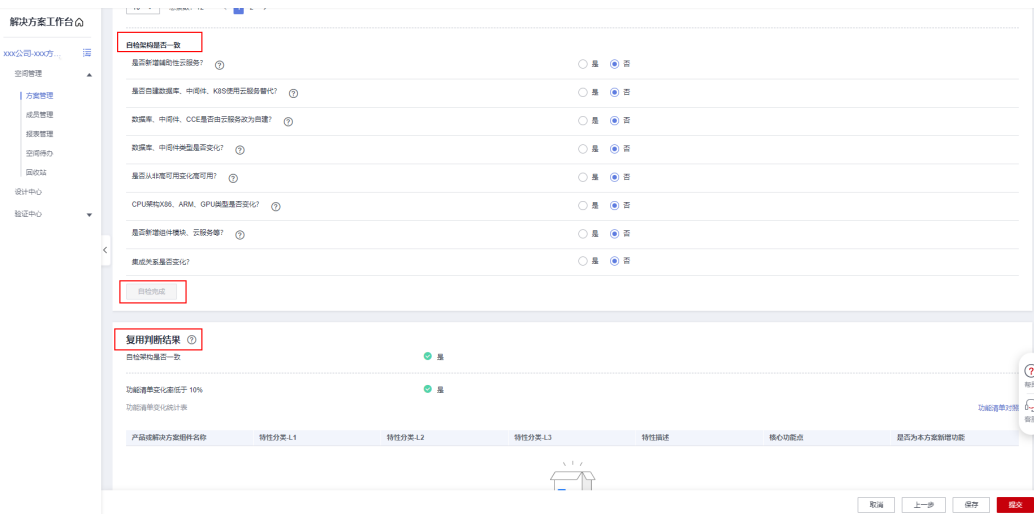


- 系统会自动将您需要复用的需求方案下的技术架构和部署架构回显。您需根据实际情况要完成“自检架构是否一致”，点击“自检完成”，系统会结合您架构的自检结果和功能清单，分别给出这两项的复用判断结果。

说明

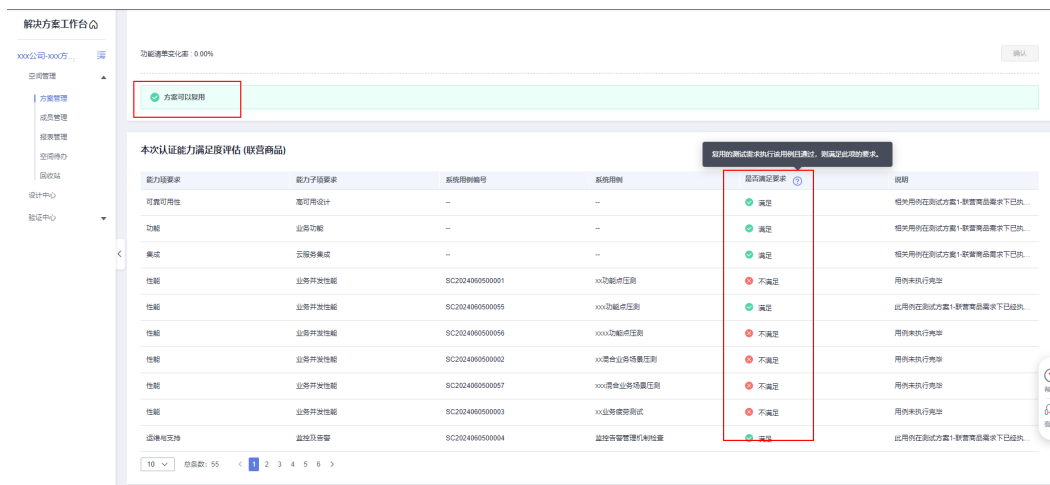
“解决方案工作台”判断能否复用的标准为：与您需要复用的需求的方案架构和功能清单做对比，架构一致且功能清单变化率低于10%，则方案可复用。

图 2-20 复用判断结果评估



- 由于满足架构与复用的的报告的架构一致，且功能清单的变化率小于10%的条件，所以本次复用的结果为“方案可以复用”，在“本次能力满足度评估”表中，“是否满足要求”这一列，打勾的用例由于历史复用的测试需求执行该用例且通过，本次无需再测试。打叉的用例为本次需要补测的用例。点击右下角的“提交”，本次方案设计完成。

图 2-21 复用报告能力满足度评估

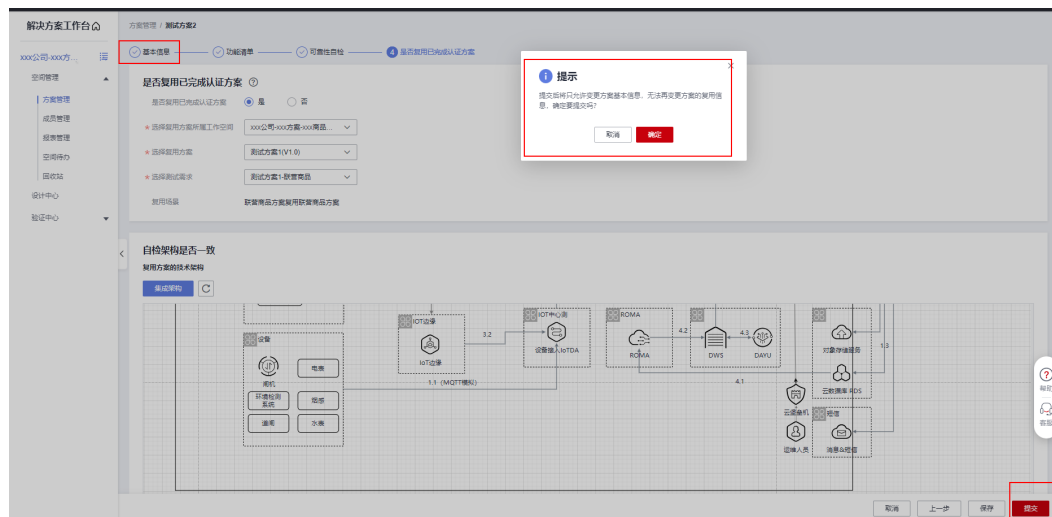


- 点击右下角“保存”会保存本次方案方案额信息，方便下次继续编辑。确认方案信息无误后，点击右下角“提交”按钮，完成本次方案方案的注册。

注意

方案提交后，只允许变更方案的基本信息，无法变更方案的复用信息，请谨慎操作。

图 2-22 复用报告-提交方案



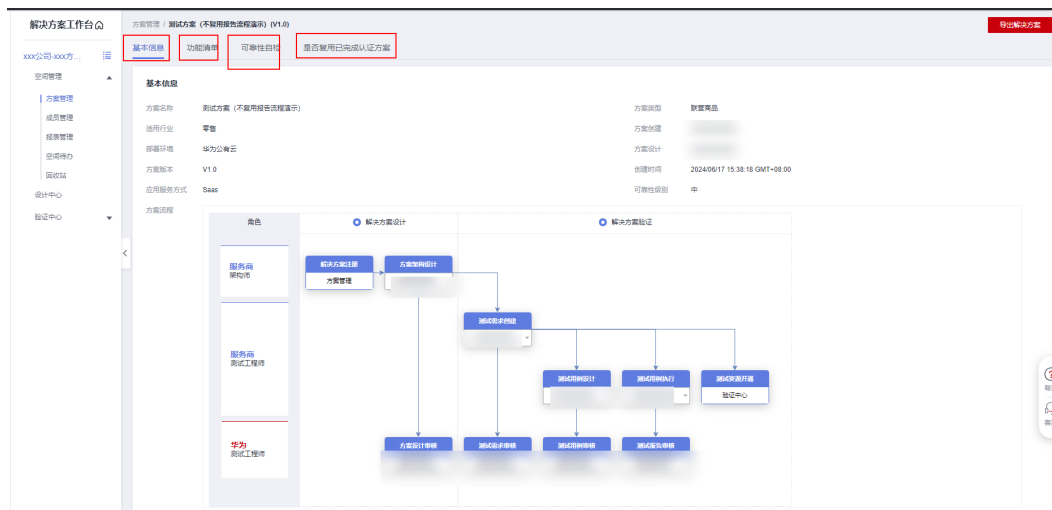
方案“新建”完成，编辑/查看方案信息

- 在“方案管理的”列表可以看到“新建”完成的方案。
- 点击“方案名称”，可查看提交的方案信息，你可以在查看方案信息的页面，点击“基本信息”，“功能清单”、“可靠性自自检”、“是否复用已完成认证方案”切换查看不同标签页展示的信息。
- 点击“编辑”按钮，可对方案的“基本信息”标签页的内容可做修改，其他标签页的内容无法修改，只能查看。

图 2-23 方案列表



图 2-24 查看方案信息



2.3.3 设计架构

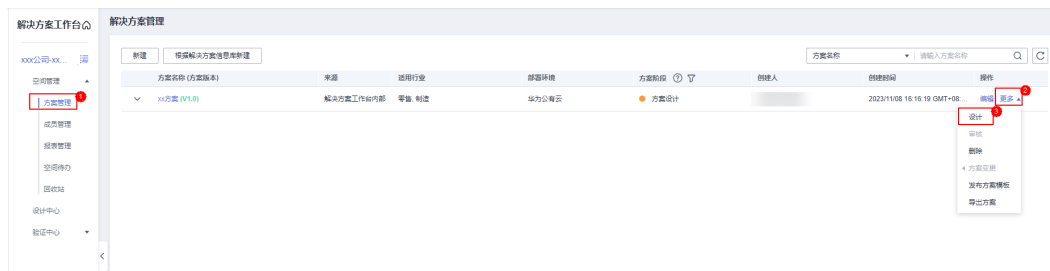
在架构设计阶段伙伴架构师完成集成架构设计和资源清单配置。

创建技术架构

集成架构设计详细操作步骤参见[集成架构设计](#)。

1. 伙伴架构师用户登录解决方案工作台，进入工作空间--》选择需要设计的方案--》点击“更多”下拉框--》点击“设计”，即可跳转到架构“设计中心”的页面。

图 2-25 架构设计入口



“设计中心”根据方案复用报告和不复用报告的情况，展现形式也不一样。您可以根据您方案的实际情况点击“[不复用报告-架构设计指导](#)”和“[复用报告-架构设计指导](#)”跳转查看。

不复用报告-架构设计指导

设计集成架构：

1. 进入“设计中心”点击“创建一个技术架构”--》“集成架构”--》点击“集成架构”

图 2-26 创建“集成架构”



2. 新建集成架构，须填写的信息如下：

- **架构名称：**默认为“集成架构”，可自定义。
- **选择架构模板：**本次以选择“无模板”举例，您也可以根据情况选择合适的方式。
 - i. 无模板：不使用模板。
 - ii. 加速场架构模板：加速场架构模板提供了同场景下的参考架构，您可以引用至当前的方案下进行二次编辑从而更高效的完成架构设计。例如可以通过模板关键字搜索：“我想找一个制造行业供应链协同场景的模板”

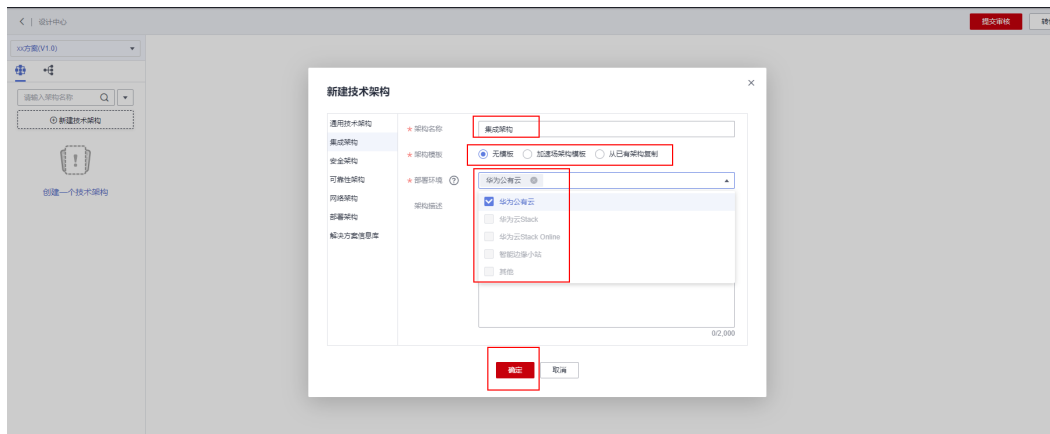
📖 说明

解决方案工作台解决方案加速场提供大量**架构模板**可供架构设计参考，还可以通过引用后修改使用，详细使用操作参见**架构模板帮助文档**。

- iii. 从已有架构复制：如果在这个空间之前已经创建了其他的空间，且画好了架构图，则可以通过这里把其他空间的架构图复制到本空间（使用该功能，部署架构也会同步复制）。
- **部署环境：**本次方案部署的环境，这里只能选择创建方案时候填写的部署环境，其他的部署环境会置灰无法选择（由于下方截图的这个方案在方案设计的时候选择的是“华为公有云”，所以这里也只能选择“华为公有云”）。
 - **架构描述：**可以对架构图进行说明，一般无需填写。

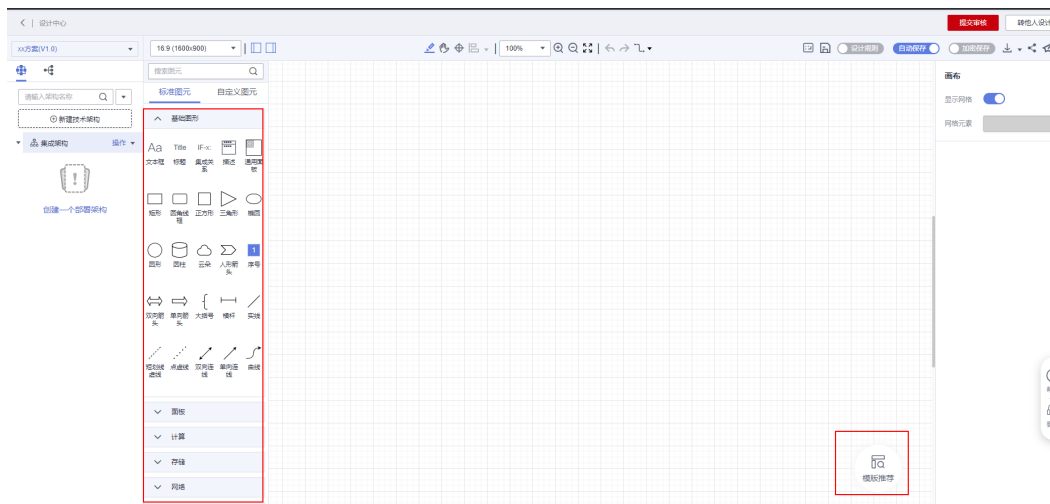
以上信息都完善后，点击“确认”，提交集成架构的信息。

图 2-27 完善“集成架构信息”



3. 进入画布设计的页面。
 - 您可以通过拖拽的方式，将左边的图元拖拽到右边的画布中，并用线条等图形将图元连接，体现逻辑组网关系和业务流转关系。
 - 如您想参考现有的架构模板，您可以点击右下角的“模板推荐”，筛选您需要的模板，如有合适的模板，您可以引用到当前空间的画布中，并根据您本次的部署情况稍加调整。

图 2-28 画布设计页面



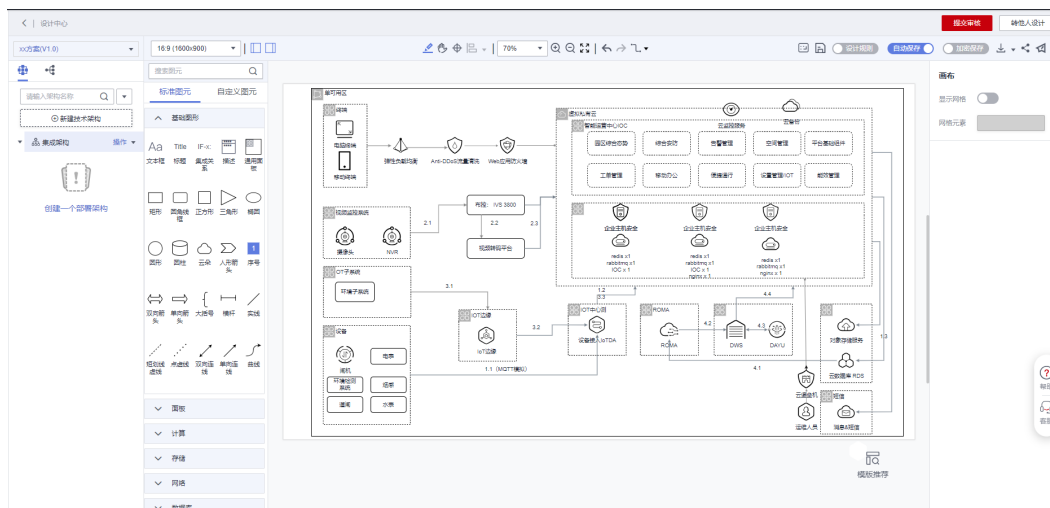
注意

设计集成架构的要求如下：

- 架构图需要体现逻辑组网关系，和业务流转关系。
- 架构图需要体现使用到的华为云服务资源的种类和数量。
- 需要在架构图体现部署了哪些业务。
- 华为云的服务必须使用对应的华为云图标，自建的服务使用第三方的图标或者自定义的图标，如果使用自定义图标，需要对图标说明是“XX自建服务”。
- 华为云的服务器不能使用默认的“弹性云服务器”或者“ECS”来命名，需要在命名中体现服务器的用途，比如服务器上部署了一个自建mysql数据库，则可以将服务器命名为“自建mysql数据库”；如使用到自建的redis, kafka, nginx等中间件，也需要在服务器的命名中体现出来。
- 可靠性要求的安全服务，比如HSS、Anti-ddos、堡垒机、Waf等也需要在架构图中体现；每台ECS都需要配置一个HSS主机安全服务，也需要在架构图中体现出来。

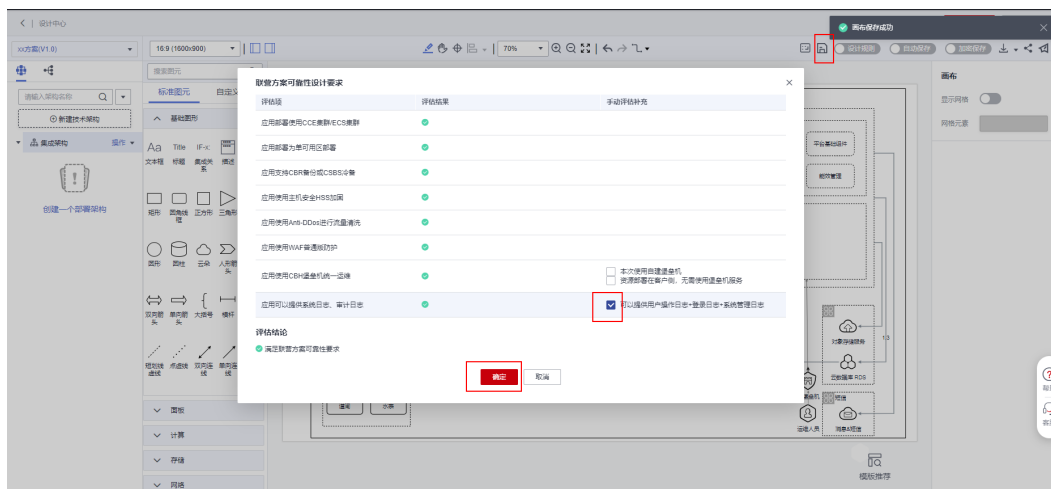
4. 根据设计要求完成集成架构的设计：

图 2-29 设计架构



5. 点击“保存”，根据实际情况勾选“手动评估补充”部分的内容。点击“确认”完成集成架构的设计。

图 2-30 完善集成架构的可靠性要求信息



设计部署架构，配置资源清单：

a. 点击“创建一个部署架构”，填写部署架构信息：

- 架构名称：可自定义。
- 架构类型：一共4种类型分别为手工部署、手工部署（图形模式）、自动部署（CAM）、自动部署（RFS）。本次以选择“手工部署（图形模式）”举例。
 - 1) 手工部署：需要手动新建并搜索架构图中的云服务进行规格配置。
 - 2) 手工部署（图形模式）：通过点击架构上的云图标方式，在线勾选需要的云服务的规格配置。
 - 3) 自动部署（CAM）：当前仅支持华为公有云下华南广州区域的自动部署架构设计。使用前请评估是否满足方案需求。
 - 4) 自动部署（RFS）：选择好云资源后，通过解决方案工作台一键开通资源，当前部分云服务不支持自动部署。

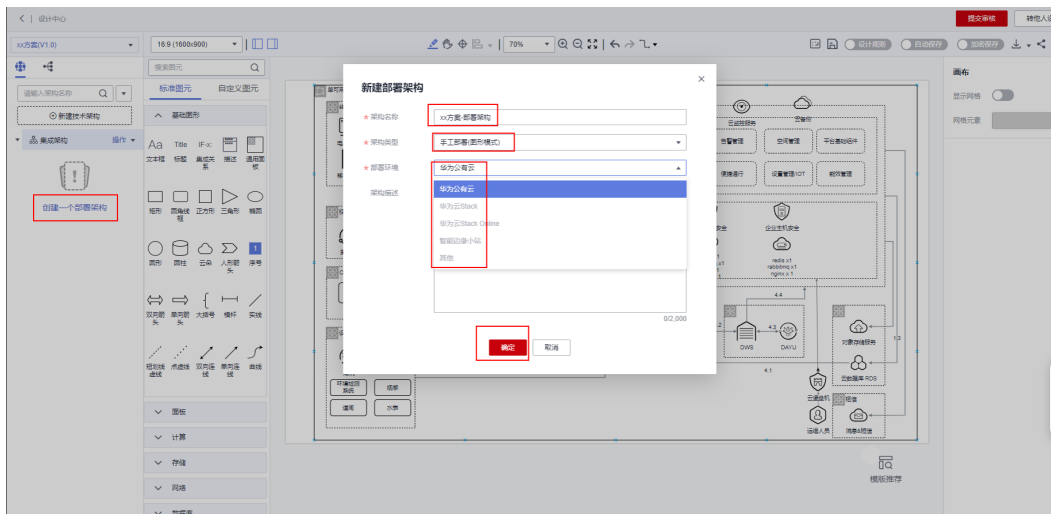
📖 说明

如评估本次使用自动部署，可参考[自动部署的操作指导](#)，“自动部署（CAM）”跳转后查看“自动部署-CAM自动部署”的内容；“自动部署（RFS）”跳转后查看“自动部署-RFS自动部署”的内容。

- 部署环境：只能选择“方案创建”阶段填写的部署环境，其他的部署环境选项无法选择。
- 架构描述：对部署架构的描述，非必填。

完成信息填写，点击“确认”。

图 2-31 创建部署架构 1



b. 点击创建好的部署架构，进入“图形化配置”页面，点击华为云服务的图标，选择云服务的规格配置信息。

说明

- 配置好规格的云服务的图标底色，相比未配置规格的云服务图标，底色会发生变化，通过该方法可以直观的看出遗漏了哪些云服务未配置规格。
- 如下图所示：未配置规格的图标底色为红色，已配置规格的图标底色为蓝色。
- 非华为云服务的图标无需进行规格的配置。

图 2-32 云服务规格配置 1

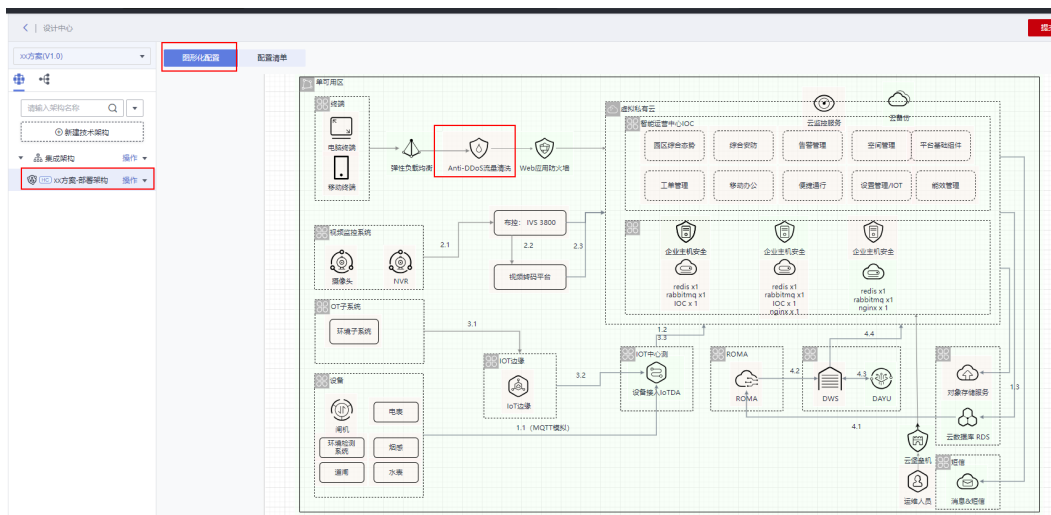
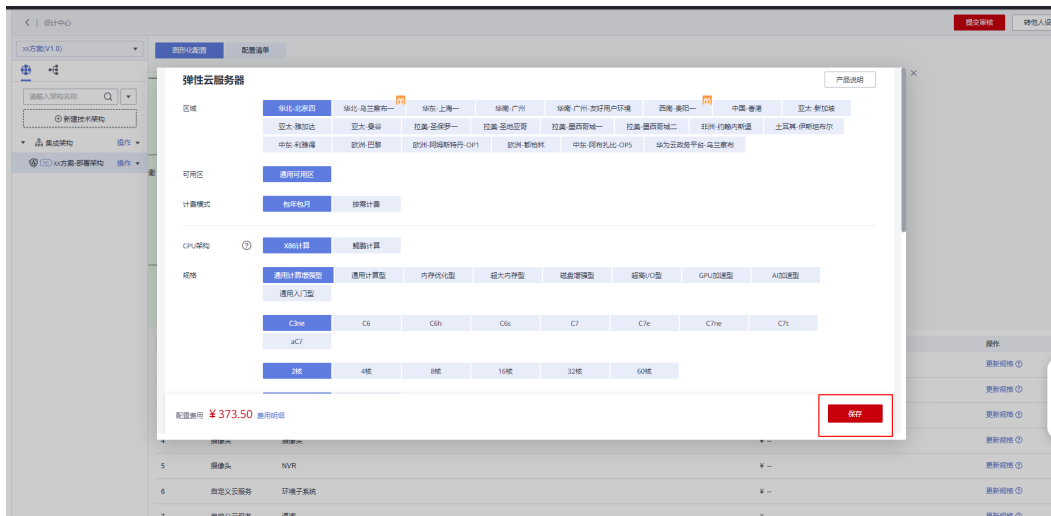


图 2-33 云服务规格配置 2



- c. 所有的云服务的规格配置好之后，点击“配置清单”，可查看配置好的资源清单，在右上角会自动统计按照当前配置需要的费用总数。
配置完成后点击右上角的“提交审核”按钮，待华为测试工程师审核即可。
提交审核的操作指导点击跳转“提交审核”。

图 2-34 查看配置好的资源清单



注意

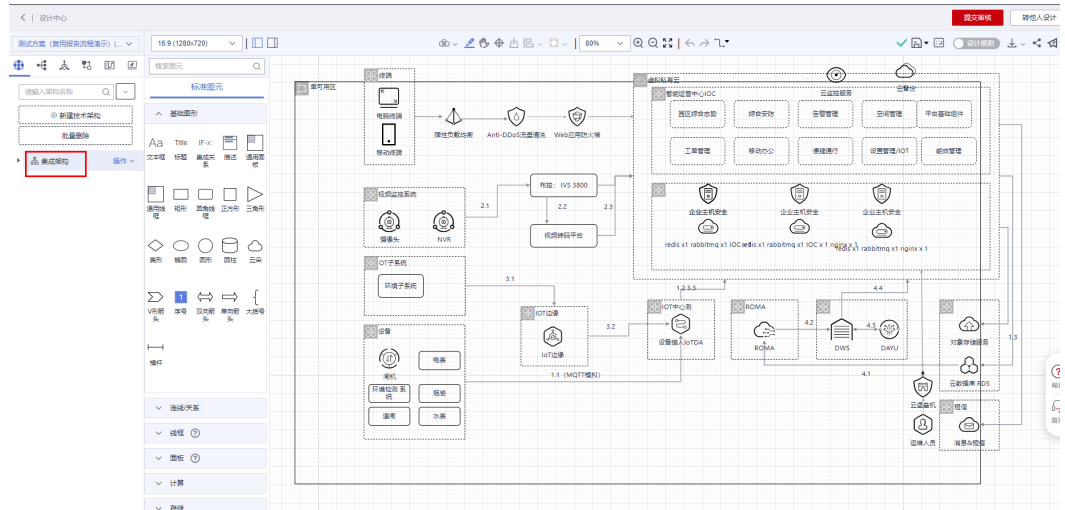
云服务资源清单配置要求

- 为了不造成资源的浪费，在保证系统能正常运行的前提下，云服务的规格应当尽量选择低一点的配置。
- 云服务资源清单的种类、数量需要和架构图中云服务的种类、数量保持一致，通过“图形化配置”的方式，可以保障该要求完成。
- 所有的华为云的服务都需要有配置清单，非华为云的云服务可以不用配置清单。

复用报告-架构设计指导

1. 进入“设计中心”页面，系统会自动加载您选择的复用方案的“集成架构”和“部署架构”。如确认本次认证的“集成架构”和“部署架构”与复用方案的完全一致，则点击右上角的“提交审核”按钮，待华为测试工程师审核即可。

图 2-35 复用报告-集成架构



2. 点击“集成架构”左边的下拉框，显示的是系统自动加载的复用方案的“部署架构”，点击“配置清单”，可以看到云服务规格数量明细。

右上角的“配置费用”是“配置清单”的费用总和。

图 2-36 复用报告-部署架构

序号	云服务	名称	区域	规格	数量	计费模式	计费周期	参考价格	说明	自动生成	操作
12	弹性云服务器	redis x1 rabbit	华北-北京四	规格: X3B1T1 通用计算增强型 CentOS Linux 7 2核 4GB 镜像: AlmaLinux (AlmaLinux 9.0 64位) 新购: 通用型S3 4GB 弹性公网IP: 企业级BGP 流量 按带宽计费 5Mbps	3	包周期	1月	¥1,120.50	-	否	修改规格 删除
11	云堡垒机	云堡垒机	华北-北京四	规格: 企业版	1	包周期	1月	¥150.00	-	否	修改规格 删除
10	企业云安全	企业云安全	华北-北京四	规格: 企业版	3	包周期	1月	¥270.00	-	否	修改规格 删除
9	弹性负载均衡	弹性负载均衡	华北-北京四	实例规格: 共享型实例均等 IP: 1个 企业级BGP 带宽: 企业级BGP 带宽 1Mbps	1	包周期	1月	¥173.00	-	否	修改规格 删除
8	Web应用防火墙	Web应用防火墙	华北-北京四	规格: 标准 标准版	1	包周期	1月	¥3,880.00	-	否	修改规格 删除
7	云备份	云备份	华北-北京四	存储类型: 云备份 存储容量: 100GB	1	包周期	1月	¥200.00	-	否	修改规格 删除
6	数据治理中心	DAYU	华北-北京四	版本: 初级版	1	包周期	1月	¥2,000.00	-	否	修改规格 删除
5	云堡垒机	云堡垒机	华北-北京四	实例规格: 标准 标准版 1核2GB	1	包周期	1月	¥700.00	-	否	修改规格 删除
4	云数据库 RDS	云数据库 RDS	华北-北京四	规格: MySQL 5.7 主备 通用型 2核4GB 存储空间: 5GB 40GB	1	包周期	1月	¥470.00	-	否	修改规格 删除

3. 如确认本次认证的“集成架构”和“部署架构”与复用方案的完全一致，则点击右上角的“提交审核”按钮，待华为测试工程师审核即可。

注意

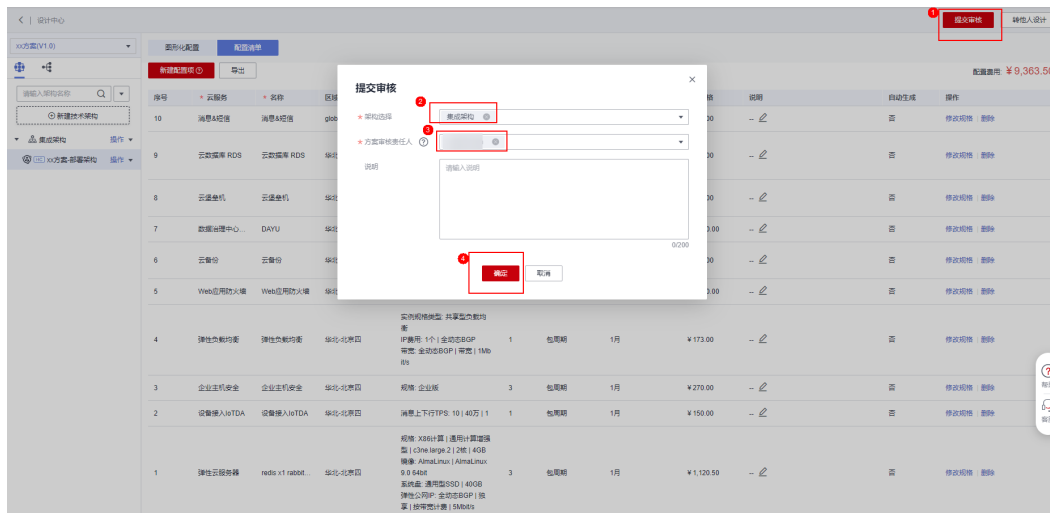
集成架构如需调整，只能按照“方案管理--》是否复用已完成认证方案--》自检架构是否一致”的规则进行微调，只能调整辅助性的云服务比如“Web应用防火墙 WAF”、“云堡垒机 CBH”等云服务，不能调整核心云服务比如数据库由RDS for Mysql变为了 GaussDB for Mysql，中间件由消息队列kafka变为了消息队列rabbitMQ等等。

提交审核

架构设计完成后提交审核。

1. 提交审核：将方案和设计提交给华为和伙伴的架构师审核。
 - 架构选择：选择需要评审的架构名称。
 - 方案审核责任人：一般选择华为和伙伴的的架构师。

图 2-37 提交方案设计审核



2. 提交后由华为和伙伴侧架构师对方案进行审核，如审核通过，则方案设计完成；如审核未通过须按照评审意见修改后再提交。

图 2-38 方案设计完成



注意

审核主要对提交的材料是否满足要求、集成架构图是否规范、部署资源清单是否正确等进行检查，为了提高审核效率，请在提交前进行自检。

审核注册方案

华为云和伙伴架构师进入工作待办，对提交的方案和架构进行审核。

操作步骤

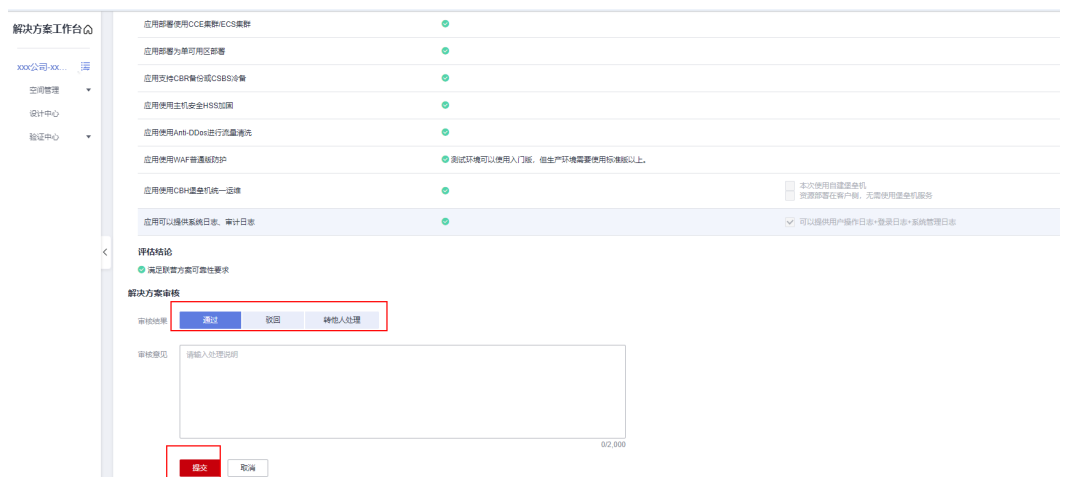
1. 华为云和伙伴架构师登录解决方案工作台，点击工作待办，找到对应的方案，点击“处理”对方案进行审核。

图 2-39 工作待办界面



2. 进入页面后，如需其他相关人员评审，请选择“转他人处理”；伙伴提交的材料不符合要求，可以驳回给伙伴重新修改。

图 2-40 方案审核界面



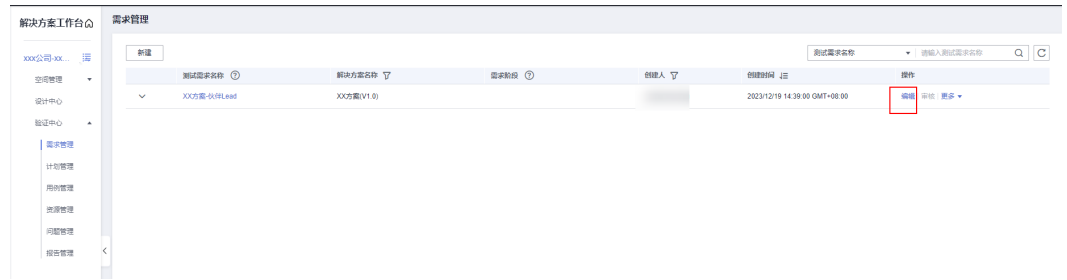
2.3.4 创建测试需求

方案通过审核后，伙伴测试工程师进入工作空间，点击“需求管理”，方案评审通过后，会自动创建一个需求，可以直接在该需求上“编辑”完善需求；也可以通过左上角的“新建”按钮，创建新的需求。认证测试要求参见 [haydncsf_06_0085.xml#haydncsf_06_0085/section04521943103718](#)。

操作步骤

1. 进入需求管理页面。

图 2-41 需求管理页面

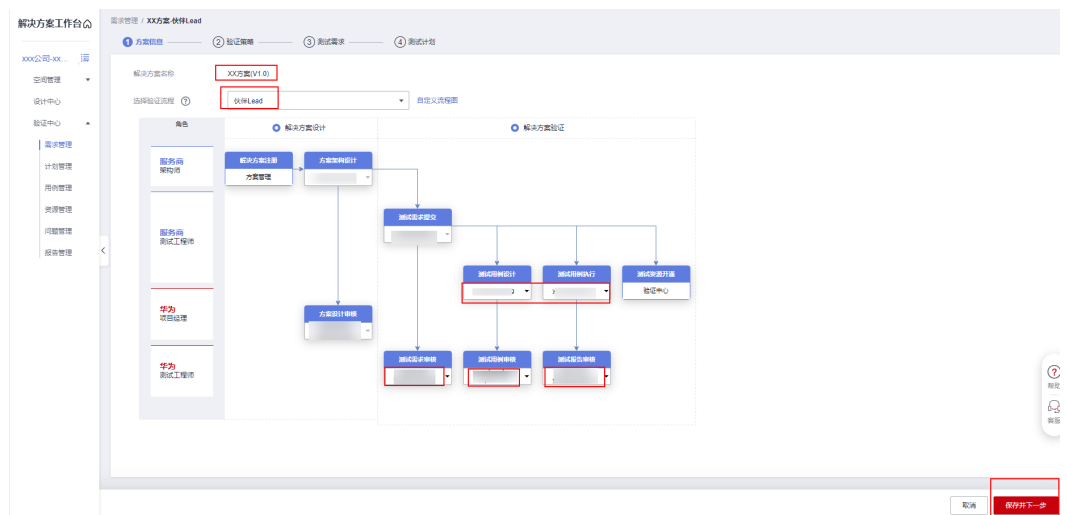


此处以编辑自动创建的需求为例进行说明。

2. 编辑填写需求信息。

- 解决方案名称：自动关联前面创建的方案名称，无需修改。
- 选择验证流程：根据方案类型进行选择，一般无需修改。
- 流程图：可以变更“测试需求创建”后的流程的责任人，如无需变更责任人，则无需修改。

图 2-42 需求管理-方案信息页面



3. 点击“保存并下一步”，进入“验证策略”阶段。

图 2-43 验证策略(1)



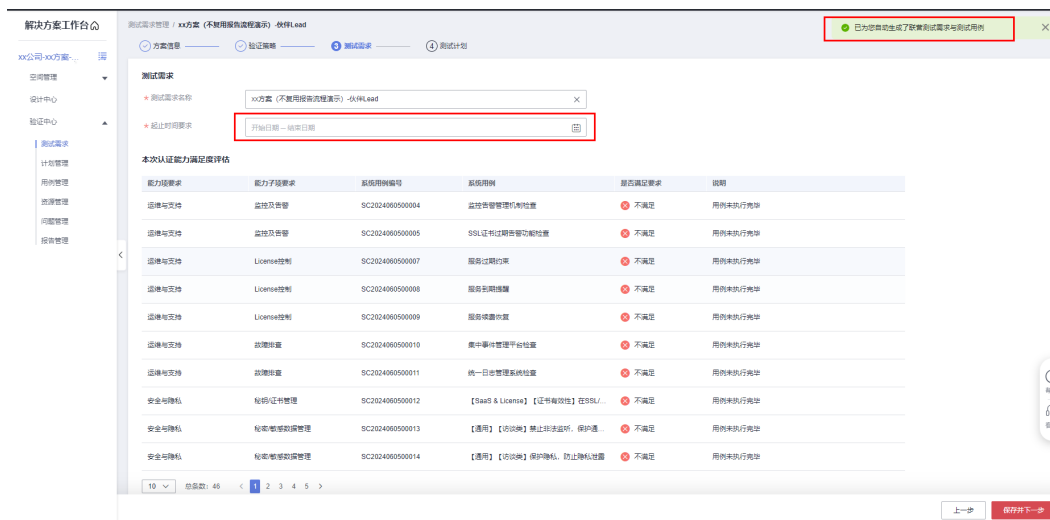
4. 选择对应的部署架构信息和对应的资源开通流程的账号，一般选择伙伴测试工程师的解决方案工作台账号；后期会使用该账号执行资源开通的流程，不会实际开通测试资源。
点击“保存并下一步”，进入“测试需求”阶段。

图 2-44 验证策略(2)



5. 系统会自动生成功能、性能、安全类测试需求，您可以往下滑动鼠标查看生成的测试需求。
填写测试的“起止时间要求”，您可以根据测试计划自定义选择。

图 2-45 选择起止时间



6. 往下滑动鼠标，可以看到系统自动生成的测试需求，如图所示。

- **如您本次需要全量测试或者测试更多的需求：**可以点击左上角的“向导式需求与用例生成”，可以加载全量的测试需求。您也可以根据本次认证测试的需要，在全量的测试需求的基础上点击需要删除的需求右侧的“更多”--》“删除”按钮删除无需测试的需求。
- **如您本次只需要测试“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”的内容：**您可以只保留标签为“安全基础A1类”的需求，然后点击无需测试的需求右侧的“更多”--》“删除”按钮，删除无需测试的需求。

确认需求内容无误后，点击“保存并下一步”。

⚠ 注意

若您方案选择的是“复用报告”的流程，“本次认证能力满足度评估”中某些需求下的用例全部满足要求，则本次不会生成需补测的需求。

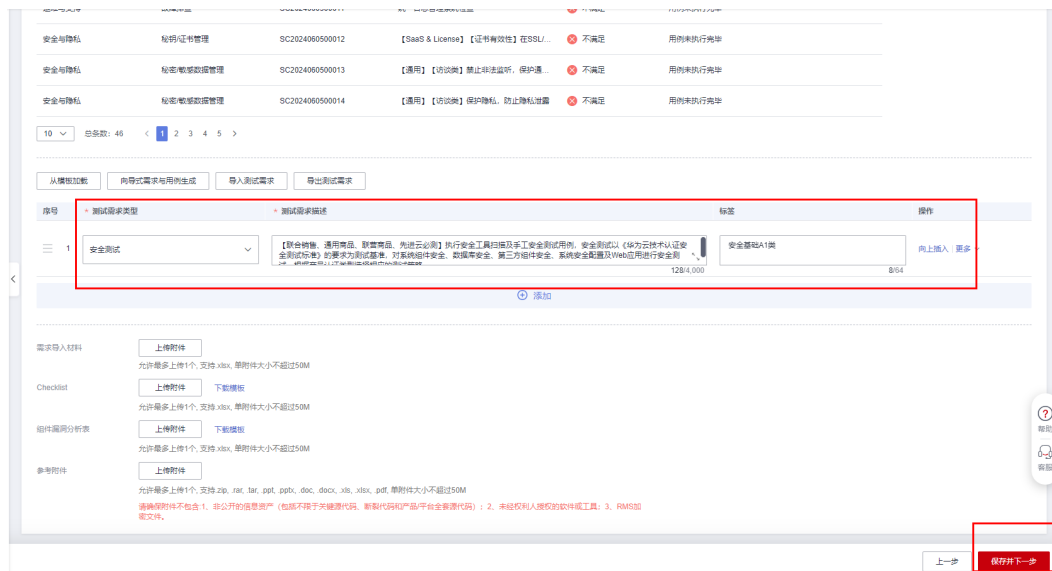
图 2-46 测试需求明细



7. 本次以只测试“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”的内容举例说明，删除无需测试的需求后，只保留“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”的测试需求，如下图所示。

完成后点击“保存并下一步”。

图 2-47 保留“【联合销售、通用商品、联营商品、先进云必测】”需求



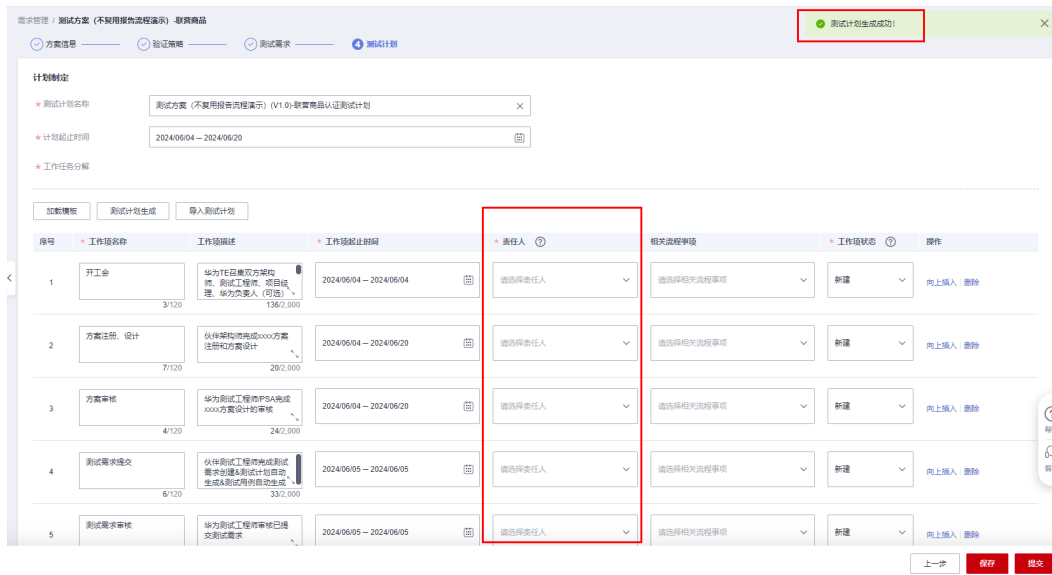
8. 进入“测试计划”页面：

“解决方案工作台”会根据您需求阶段选择的测试起止时间，自动生成对应的测试计划。

您需要在“责任人”这一列，通过下拉按钮，选择各个阶段的对应的责任人。

测试计划确认无误后，点击右下角的“提交”，将需求提交给华为/伙伴测试工程师审核。

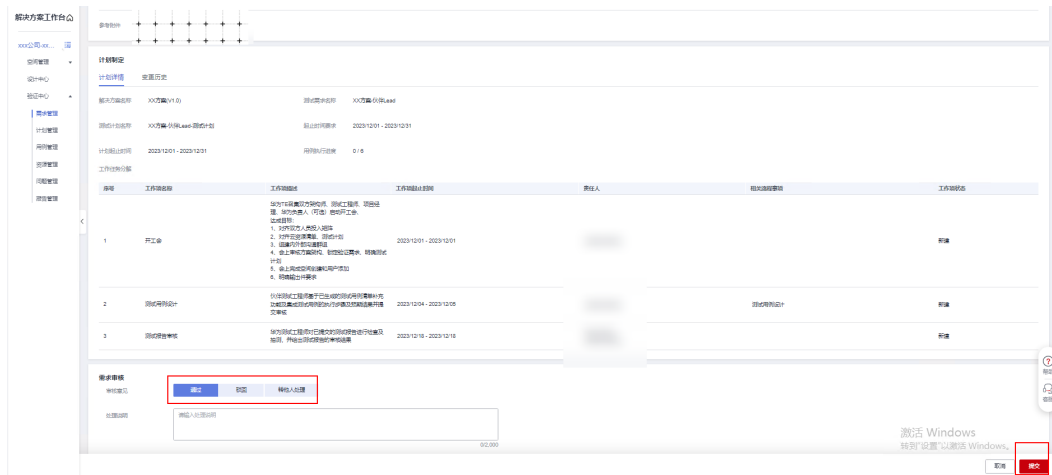
图 2-48 测试计划



评审测试需求

华为云/伙伴测试工程师对伙伴提交的测试需求进行评审，符合要求则通过评审，不符合要求则驳回。

图 2-49 测试需求评审



2.3.5 设计测试用例

需求模板会自动加载对应需求下需要补测的用例，一般无需对用例进行二次编辑，您可以查看自动生成的测试用例。

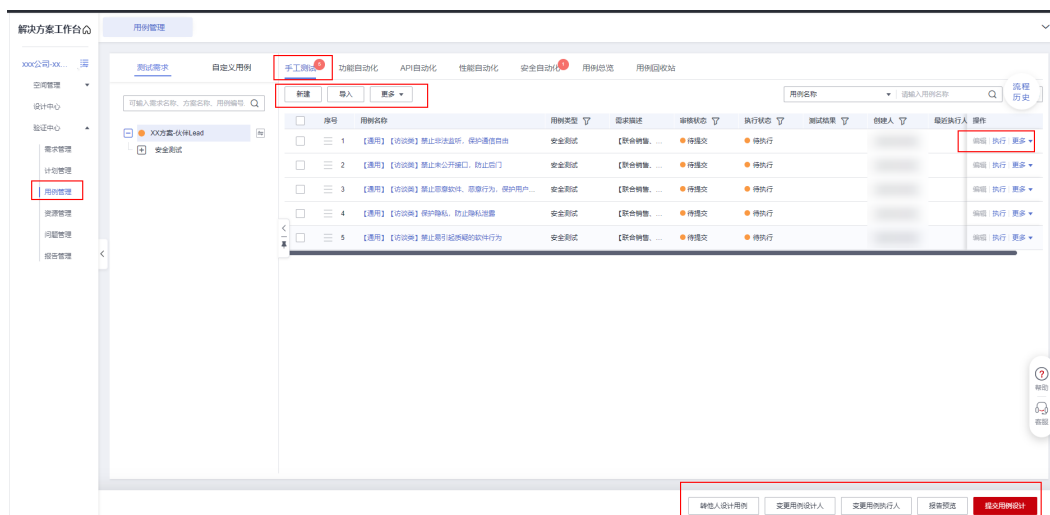
1. 点击“用例管理”查看安全手工测试用例，点击“用例名称”可查看用例详情。

页面按钮功能介绍：

“新建”：可以新建测试用例

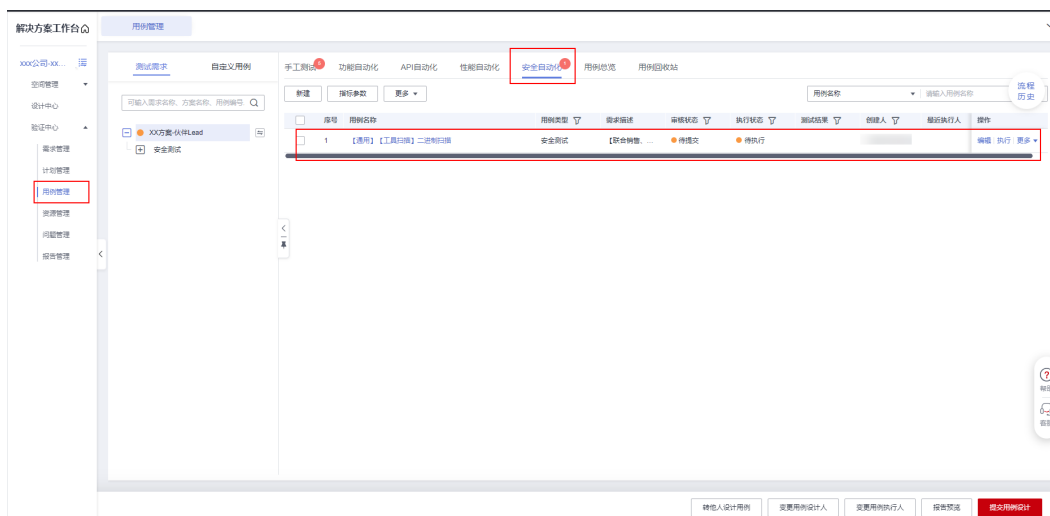
- “导入”：可以填写excel用例模板后导入测试用例
- “更多”：可以展开下拉框，进行下拉框内的一系列操作。
- “编辑”：可以编辑修改测试用例的内容（安全手工用例无法编辑）
- “执行”：点击“执行”可执行测试用例，修改测试用例的执行状态
- “转他人设计用例”：将用例设计的主处理人转给他人处理
- “变更用例设计人”：可以修改用例设计的责任人
- “变更用例执行人”：可以变更测试用例执行的责任人
- “报告预览”：可以生成测试总结并生成测试报告
- “提交用例设计”：待用例设计完成后提交给华为测试工程师评审

图 2-50 查看安全手工用例



2. 点击“安全自动化”，可查看工具扫描-二进制扫描的测试用例。

图 2-51 查看工具扫描测试用例



须知

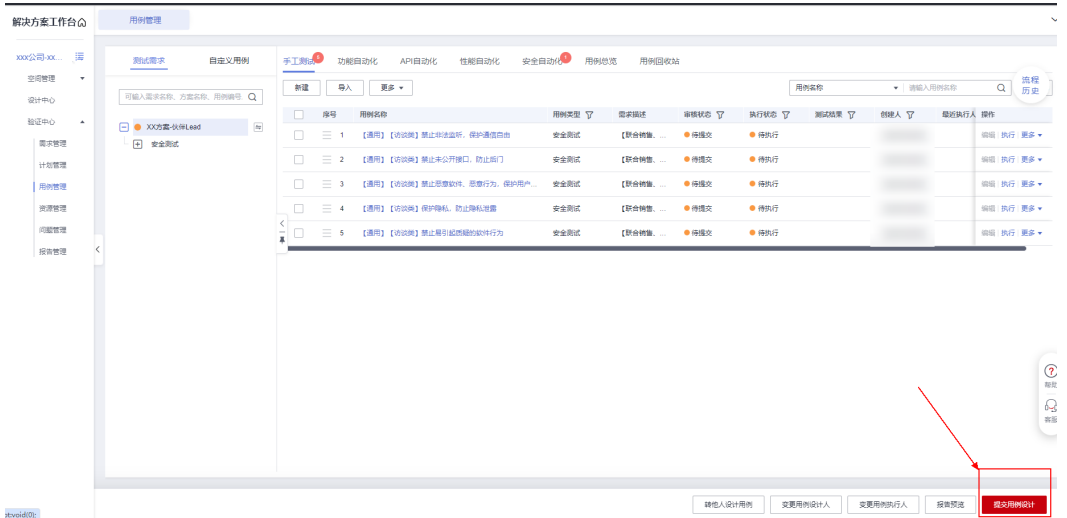
如需要变更用例设计人，可以点击用例管理界面右下角的“变更用例设计人”，新增用例设计人（待增加的处理人已在空间中）。

确认测试用例没问题后点击右下角的“提交用例设计”

提交用例设计审核

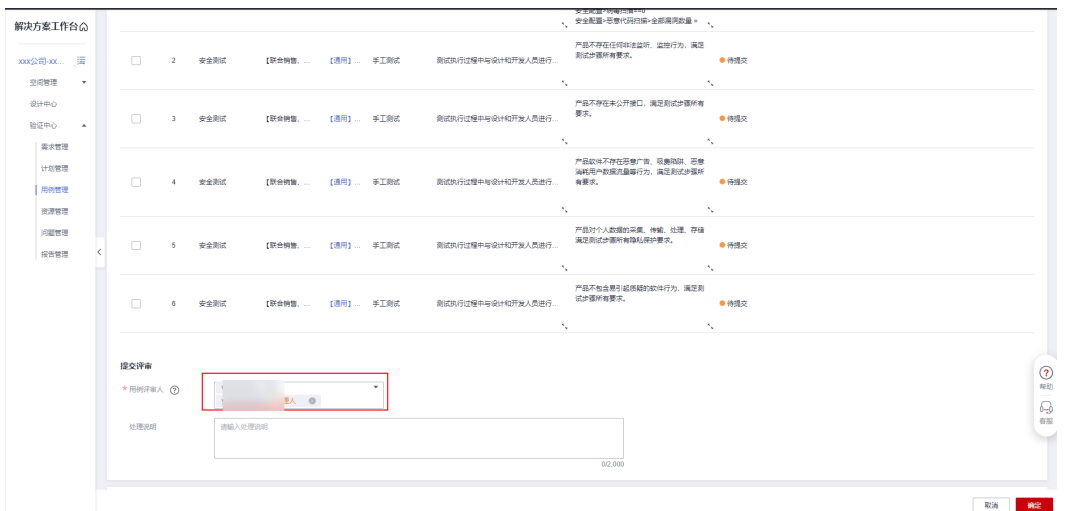
1. 完成测试用例设计后，提交给华为/伙伴测试工程师评审。

图 2-52 提交用例设计



2. 选择用例设计评审人：
 - 用例评审人：选择华为/伙伴的测试工程师。
 - 处理说明：备注信息，非必填。

图 2-53 提交用例设计评审



审核测试用例

1. 华为/伙伴测试工程师审核伙伴导入的测试用例，符合要求通过，不符合则驳回
2. “转他人处理”：可以将审核任务转移给空间内的其他人审核。

图 2-54 测试用例评审



2.3.6 开通测试资源

测试资源的开通方法根据您“设计架构”选择的方式，分为“手动部署开通测试资源”和“自动部署开通测试资源”。

您可根据实际部署情况，选择合适的测试资源开通的方式，点击下方对应的操作指引跳转查看。

- **手动部署（包含“手动部署（图形化模式）”）** 开通测试资源的方式可点击“[手动部署开通测试资源](#)”查看。
- **自动部署（CAM）** 开通测试资源的方式可点击“[自动部署（CAM）开通测试资源](#)”查看。
- **自动部署（RFS）** 开通测试资源的方式可点击“[自动部署（RFS）开通测试资源](#)”查看。

手动部署开通测试资源

手工部署的测试资源开通环节主要作用是在“资源管理”中填写“应用信息”和“技术栈信息”，并不涉及实际开通资源。

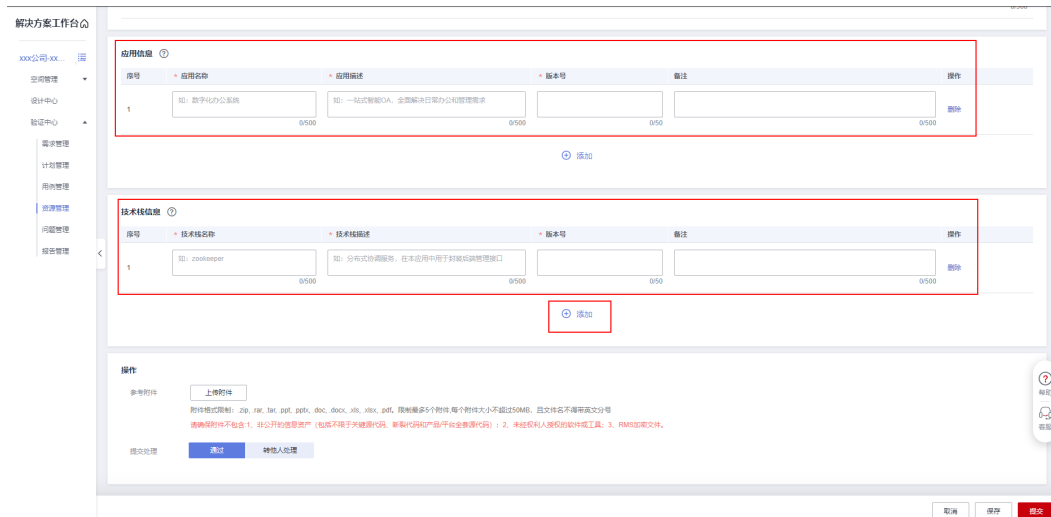
1. 伙伴进入工作待办，点击处理，进行资源开通及应用部署。

图 2-55 资源开通



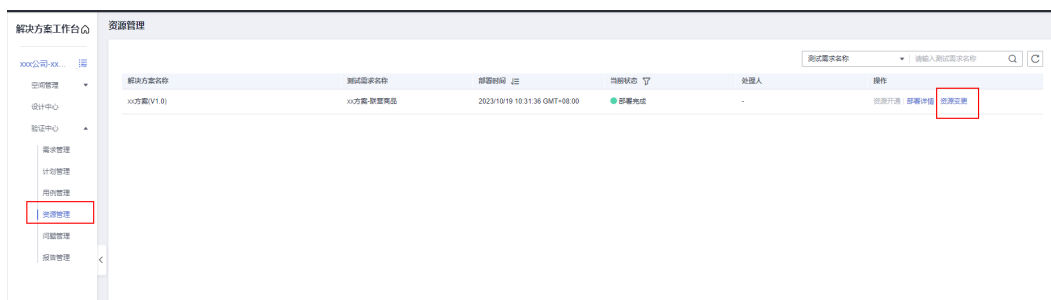
2. 填写“应用信息”（应用名称、应用描述、版本号）和“技术栈信息”（技术栈名称、技术栈描述、版本号）。

图 2-56 完善资源开通信息



3. 填写完成后，点击右下角“提交”，完成资源开通。
4. 资源开通完成后，如需变更，可点击列表中的“资源变更”按钮进行变更。

图 2-57 资源变更



2.3.7 执行认证测试

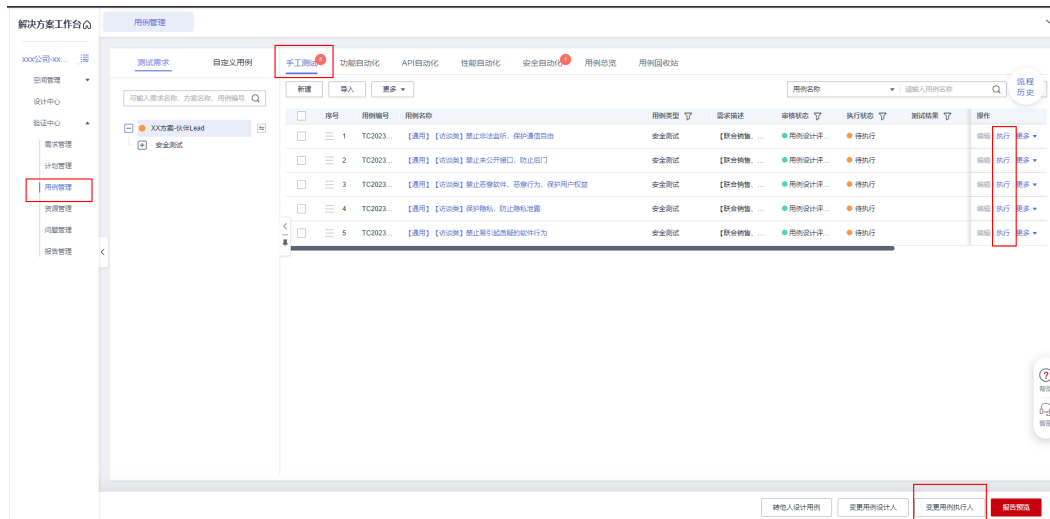
伙伴测试工程师请参照解决方案工作台的测试用例步骤进行测试并将测试结果录入解决方案工作台，在提交报告审核之前闭环所有遗留问题。

执行手工测试用例

操作步骤

1. 伙伴测试工程师登录解决方案工作台，进入空间，点击“验证中心”->“用例管理”->“执行”，执行测试用例。

图 2-58 执行测试用例入口



须知

如果需要变更用例执行人，可以点击用例管理界面右下角的“变更用例执行人”，新增用例执行人（待增加的处理人需要在空间中才能新增）。

2. 执行访谈类安全测试用例。

- 实际结果：访谈类用例需文字确认是否满足测试步骤的预期结果。
- 备注：对执行步骤结果的说明，非必填。
- 执行附件：上传对执行结果进行说明的文件，一般无需上传。
- 用例状态：下拉框有“待执行”，“执行中”，“执行完毕”三种状态可选择，根据实际情况选择。
- 执行结果：下拉框有“通过”，“不通过”，“不涉及”，“带条件通过”四种选项可选择，根据实际执行结果选择。
- 结果备注：对整个用例执行结果的说明，非必填。

图 2-59 “访谈类”用例执行参考



3. 点击“确认”，用例执行完成。返回用例列表，可以看到用例的测试结果为“通过”状态。

图 2-60 用例执行通过



执行二进制扫描

1. 二进制扫描操作详情请参见“[二进制扫描](#)”指导文档。
2. 安全自动化常见问题可参考[安全扫描类FAQ](#)

注意

- “安全手工用例”：“访谈类”和执行结果为“不涉及”的用例只需在“实际结果”使用文字描述
- 工具扫描类用例-二进制扫描：需要满足安全指标的要求。

“二进制扫描”漏洞处理

关于“二进制扫描”漏洞的修改，您可以参考以下几点建议来进行处理。

1. 由于扫描工具存在一定的误报概率，对怀疑为误报的漏洞参考“[服务依赖组件漏洞分析表](#)”中的“漏洞误报分析”进行误报分析。分析结果通过华为扫描工具工程师确认为误报的可不处理。
2. 将漏洞组件升级到最新版本。
3. 产品版本打包时排除未使用的组件；容器镜像选择使用安全的基础镜像，只包含应用运行时依赖的组件。
4. 将长期无人维护的开源组件替换为功能类似活跃度更高的安全组件。
5. 对于没有可用升级版本的，参考“[服务依赖组件漏洞分析表](#)”中的“漏洞处理分析”进行漏洞处理分析。需根据漏洞原理分析漏洞触发场景、出现漏洞的影响，对产品受影响的场景需采取有效规避措施，测试完成前不能整改的需给出整改计划。分析结果通过华为安全工程师评审后归档保存。

说明

- “服务依赖组件漏洞分析”表提供了填写说明和填写模板供您填写前参考。
- 漏洞处理分析需要由熟悉产品内部运行过程的人员结合漏洞触发场景完成。

测试问题处理

在用例执行过程中，如果发现存在问题，伙伴都需要在问题管理模块进行新建问题，并跟踪问题闭环。

详细步骤步骤可点击查看“[测试问题处理](#)”。

2.3.8 提交报告审核

伙伴测试工程师将所有的测试用例执行完毕，闭环所有问题，自检满足本次方案测试需求和认证要求后，提交报告审核。

详细操作步骤点击查看“[提交报告审核](#)”。

2.4 认证测试常见问题

1. 架构中是否必须要有ddos、WAF、CBH、HSS等可靠性产品？

- 对于联营商品和先进云软件认证：
 - (1) SAAS产品在架构必须要有ddos、WAF、CBH、HSS等可靠性产品；
 - (2) license产品必须要有ddos和HSS，是否需要配置CBH，需要视情况而定，如果资源是由客户自己管理，则不要求在伙伴方案中配置堡垒机，如果资源是由伙伴帮客户管理，则需要配置堡垒机。测试时需要进行可靠性云服务检查。
- 对于伙伴lead解决方案中的联合销售商品/通用商品，不做强制要求，由伙伴和解决方案团队成员协商达成一致，满足方案需求和版本质量。

2. 伙伴lead解决方案测试，需要测哪些内容？

- 对于伙伴Lead解决方案中的联营商品，参考[华为云认证测试内容与要求](#)。
- 对于伙伴Lead解决方案中的联合销售商品/通用商品，华为测试人员检查是否满足最新“[【安全基础A1类】【联合销售、通用商品必测】认证测试](#)”用例模板的安全测试用例。其他测试范围当前不做强制要求，由伙伴和解决方案团队成员协商达成一致，伙伴测试人员进行用例设计与执行，通过伙伴内部评审给出测试通过结论，确保满足方案需求和版本质量。

须知

认证测试常见问题点击查看“[认证测试常见问题](#)”，按照FAQ的类别分为以下几类，您可根据需要选择查看。

点击查看“[测试流程类FAQ](#)”

点击查看“[报告复用类FAQ](#)”

点击查看“[安全扫描类FAQ](#)”

点击查看“[测试内容类FAQ](#)”

点击查看“[测试资源类FAQ](#)”

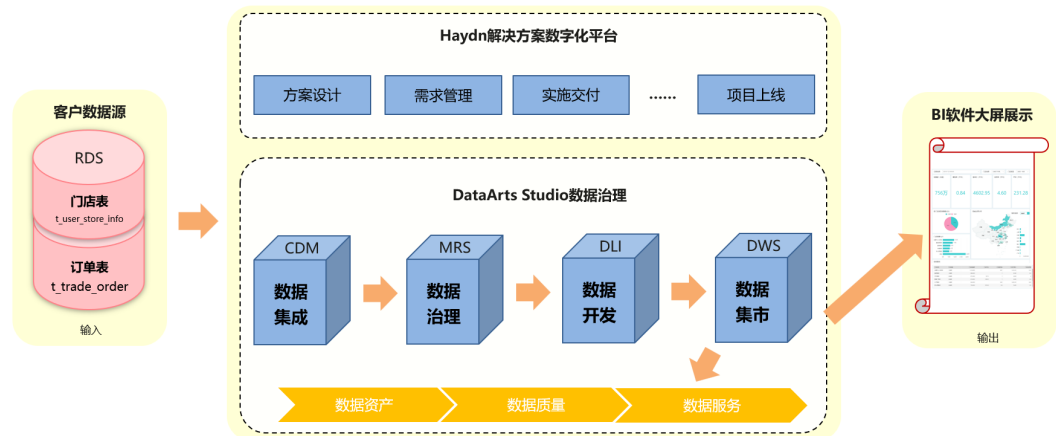
3 基于解决方案工作台进行数据使能项目管理和数据治理实施交付

3.1 概述

背景

某数据使能解决方案中的智慧门店交付场景，需要将客户线下的源数据采集到云上、分析处理后展示到大屏上。本最佳实践基于该项目背景，通过解决方案工作台交付中心对该项目进行项目管理、方案设计、数据调研、数据实施治理等，助力项目交付降本增效。

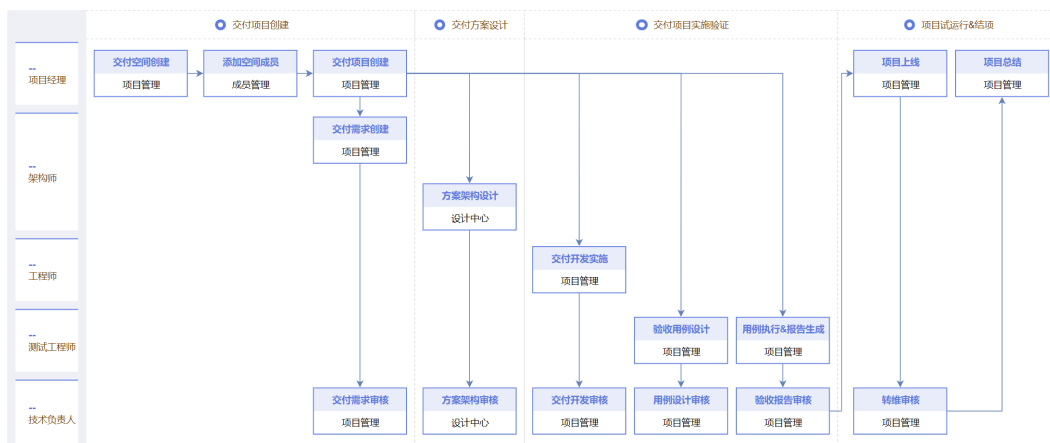
图 3-1 智慧门店项目背景



流程介绍

项目交付管理的流程一般会随着组织和业务变化而迭代，但基本上会包含早期介入、项目准备、项目实施和项目关闭等阶段。解决方案工作台预置了解决方案交付实施标准流水线，提供了项目创建、交付方案设计、交付项目实施验证、项目结项等流程及流程中各个环节对应的角色参考。本最佳实践基于该流水线指导如何基于解决方案工作台进行项目管理、需求管理、实施开发等，实际项目中可根据需要自定义新的流水线。

图 3-2 方案交付流水线



3.2 环境准备

账号说明

解决方案工作台可使用华为云账号进行登录使用，在使用解决方案工作台前请确保您已有华为云账号，如果没有需要先[注册华为账号并开通华为云](#)。实际项目中涉及的人员和角色较多，为方便展示，本最佳实践使用以下账号进行操作：

表 3-1 账号说明

账号	角色	说明
账号名：某华为云主账号 用户名：解决方案工作台Trial_PM	管理员，项目经理	负责项目的整体运作与管理。
账号名：某华为云主账号 用户名：解决方案工作台Trial_SA	架构师	根据客户需求制定整体解决方案。
账号名：某华为云主账号 用户名：解决方案工作台Trial_TE	测试工程师，开发工程师	对项目进行验收、实施开发。
账号名：某华为云主账号 用户名：解决方案工作台Trial_TD	技术负责人	项目技术负责人。

资源准备

若有实际的数据需要进行探源、迁移入湖等，则需要把相关数据准备好。本最佳实践准备的相关资源如下：

表 3-2 资源准备

准备项	资源内容	说明
源端系统连接信息	MySQL数据库 <ul style="list-style-type: none">• 门店基本信息表： store_mgmt.t_user_store_info• 订单表： order_mgmt.t_trade_order	本实践需要采集客户源端系统的MySQL数据库数据结构（含门店基本信息表和订单表），因此需要准备好该数据库的连接地址、端口、账号信息以及需要采集的数据库名、表名等。
目标端系统连接信息	MRS Hudi： <ul style="list-style-type: none">• 门店DB： store_mgmt、 dwi_store_mgmt• 订单DB： order_mgmt	本实践需要将源端系统数据采集至云上MRS Hudi，因此需要准备好目标端的MRS实例、Hudi的连接信息。其中，dwi_store_mgmt是DWI层的数据库，用于存储经过整合处理后的数据。
数据探源服务器	Linux操作系统服务器： 4vCPUs 8GiB Si2.xlarge.2	为了批量自动获取客户源端系统的数据结构，可使用解决方案工作台的探源工具进行数据探源，因此需要准备好可运行该探源工具的服务器。要求：Linux操作系统且该服务器与要探源的源端系统网络互通即可。
云服务资源准备	<ul style="list-style-type: none">• MRS 普通集群• CDM集群• DataArts Studio 初级版及以上	按照需求准备好需要用到的云服务资源，如本实践使用CDM进行数据迁移入湖至MRS，并使用DataArts Studio进行数据治理，则需要开通相应资源。
其他	DWS、DLV等资源	由于本最佳实践主要演示在解决方案工作台上对该项目进行管理以及实施交付，不涉及DWS、DLV的操作，因此实际应用中按需求开通即可，本文档中不展开。

访问解决方案工作台

以用户“解决方案工作台Trial_PM”为例：

1. 进入华为云官网，在导航栏处选择“解决方案>通用解决方案>解决方案工作台”，点击“立即使用”按钮。

图 3-3 解决方案工作台入口



2. 使用华为云IAM账号登录。

图 3-4 登录华为云



3. 首次登录会进入《[解决方案工作台声明](#)》签署页，需要您签署服务声明。您可以输入您的邮箱，订阅解决方案工作台最新资讯，包含特性上新、待办通知、学习课程等；首次订阅您会收到订阅确认通知，需要您确认后方可订阅成功。

图 3-5 签署声明&咨询订阅

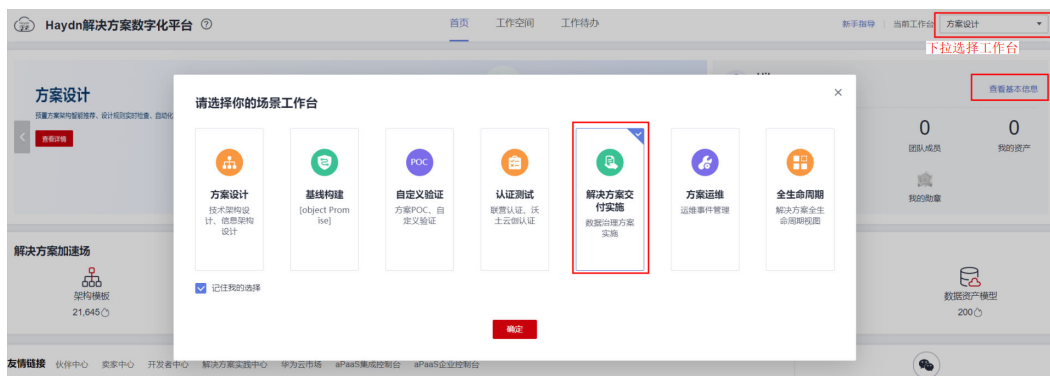


图 3-6 确认订阅



4. 点击“立即使用”后即可进入解决方案工作台控制台首页。
首次进入将会弹出如下图所示的场景工作台选择窗口，用户可以根据自己的使用场景进行选择，后续需要更换场景可在页面右上角【当前工作台】处下拉选择。本实践选择“解决方案交付实施”场景。

图 3-7 解决方案工作台控制台首页



5. 点击“查看基本信息”，可查看/修改个人基本信息。

其余用户以相同方式登录使用解决方案工作台即可。

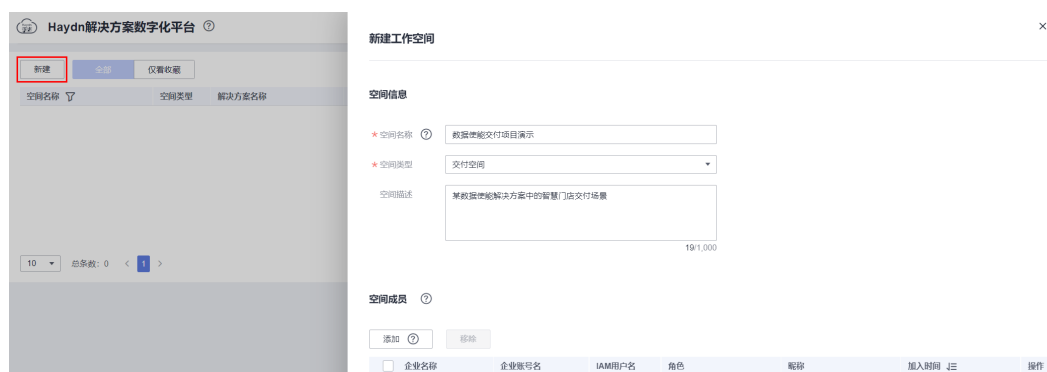
创建交付空间

解决方案工作台通过工作空间实现不同用户的信息和资源隔离，只有加入了工作空间的用户才可以看到该工作空间以及空间内的资源，并且可以通过设置用户在空间内的角色来控制用户的操作权限。

项目经理“解决方案工作台Trial_PM”进入解决方案工作台控制台-工作空间页面，点击【新建】按钮，创建交付空间。

- 空间名称：自定义空间名称，样例参考：数据使能交付项目演示。
- 空间类型：选择“交付空间”。标准空间和运维空间分别适用于解决方案构建&验证、运维事件管理场景。
- 空间描述：自定义空间相关描述介绍。

图 3-8 交付空间创建



添加空间成员

项目经理“解决方案工作台Trial_PM”进入点击空间名称进入空间内，在左侧导航栏选择“空间管理>成员管理”，点击【添加】按钮，可将项目组相关成员添加进空间中并配置相应角色。

- **添加本企业成员**

本实践演示使用的是同一个企业下的账号，可在弹窗中选择“本企业”选项后下拉选择用户。本实践分配的成员角色如图3-10所示。

图 3-9 添加本企业成员

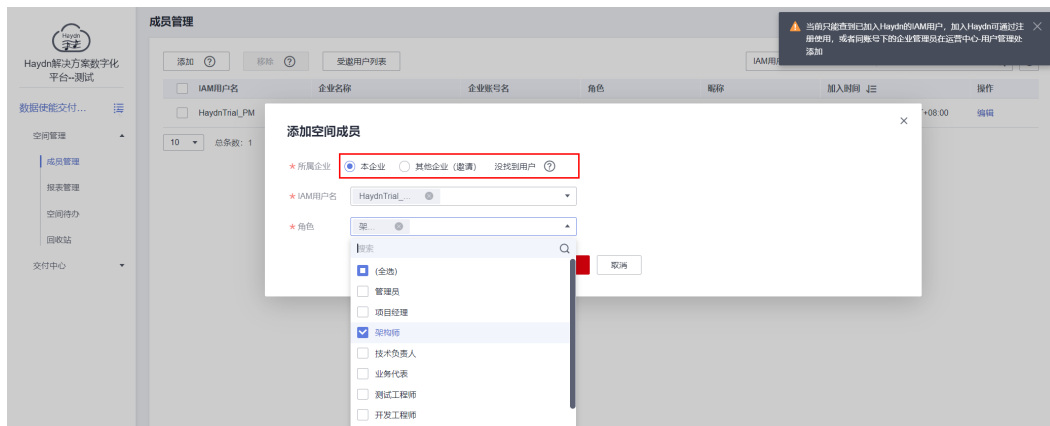


图 3-10 成员列表



● 如何邀请其他企业用户？

实际应用中往往会涉及多个企业和团队协作，若该成员非本企业用户，可通过邀请的方式将该用户添加至空间内。被邀请用户将会收到邀请通知，需要在“解决方案工作台首页-工作待办”处点击处理，同意后方可加入空间。

图 3-11 邀请企业其他用户

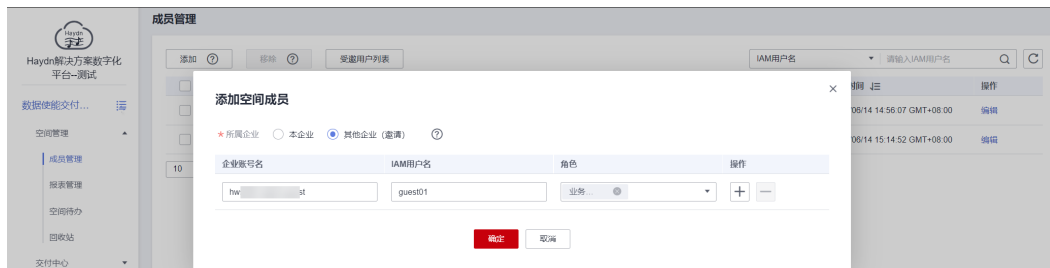


图 3-12 同意邀请



● 没找到用户怎么办？

添加/邀请用户时，请确保该用户已经加入解决方案工作台。可参考添加弹窗中的“未找到用户”提示，将解决方案工作台的登录链接发给待添加用户，让用户成为解决方案工作台用户；同时，可让该用户在个人中心处查看自己的账号名和用户名，以确保邀请时填写的信息正确无误。

3.3 交付项目创建

交付项目创建

项目经理可注册项目，对项目进行管理。

项目经理“解决方案工作台Trial_PM”在左侧导航栏选择“交付中心>项目管理”，点击【新建】按钮，进入项目创建页面，配置项目的交付场景、项目名称、所属行业、所属产业、关联的解决方案、交付规划起止时间、部署账号、项目流水线等，完成后点击【提交】按钮，即可完成交付项目创建。

图 3-13 交付项目创建

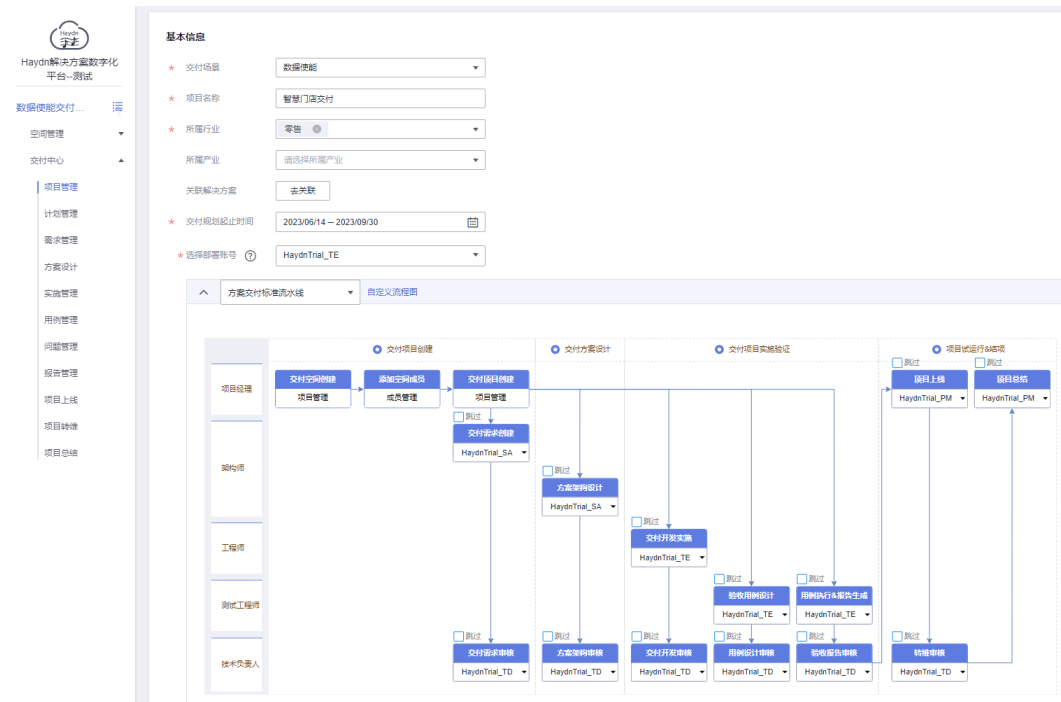


表 3-3 注册项目参数说明

参数	说明
交付场景	必填。下拉选择项目的交付场景，标识交付项目的类型，包含数据使能、迁移上云和解决方案。本实践选择“数据使能”场景。
项目名称	必填。自定义项目名称。
所属行业	必填。下拉选择该项目的所属行业，支持多选。
所属产业	非必填。下拉选择选择该项目的所属产业，支持多选。

参数	说明
关联解决方案	非必填。点击选择该项目所关联的解决方案，仅支持关联已发布在“解决方案工作台解决方案加速场-解决方案信息库”中的方案。关联后，项目将继承该方案的架构。 如何将解决方案发布在解决方案工作台解决方案信息库可参考 发布解决方案模板 。
交付规划起止时间	必填。自定义选择该项目交付的起止时间。
选择部署账号	必填。下拉选择空间内的成员，该信息用于记录开通交付资源账号，本实践选择实施开发工程师账号“解决方案工作台Trial_TE”作为资源部署账号。
项目流程	必填。选择解决方案工作台预置的项目流程图，指定各个阶段的责任人。
附件信息	非必填。支持上传项目附件。

📖 说明

用户可自定义设置是否跳过某些环节，如交付需求审核。为详细展示标准流水线的所有流程，本最佳实践不跳过任一环节，实际应用中可根据具体场景设置，后续不再赘述。

交付计划制定

本环节可选。

为了更好地管理项目进度，项目经理“解决方案工作台Trial_PM”可在左侧导航栏选择“交付中心>计划管理”，在项目创建后自动生成的计划右侧点击【新建】按钮，制定项目详细计划和里程碑。

1. 工作任务分解

支持细化工作项并制定各个工作项的责任人和关联待办，对应的责任人将会收到待办通知和超时提醒。

图 3-14 计划制定入口

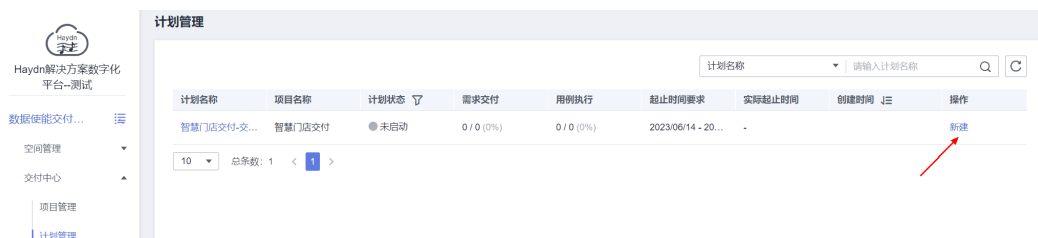
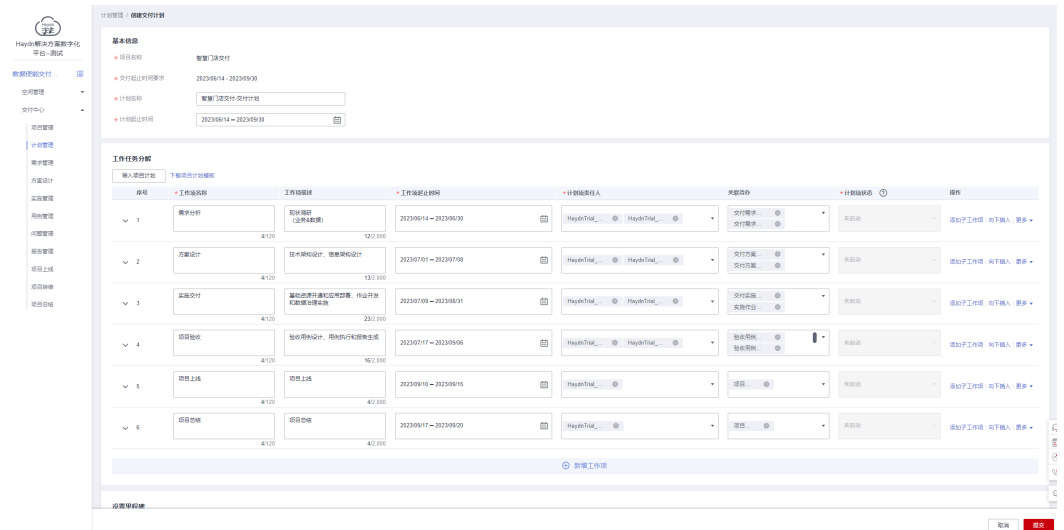
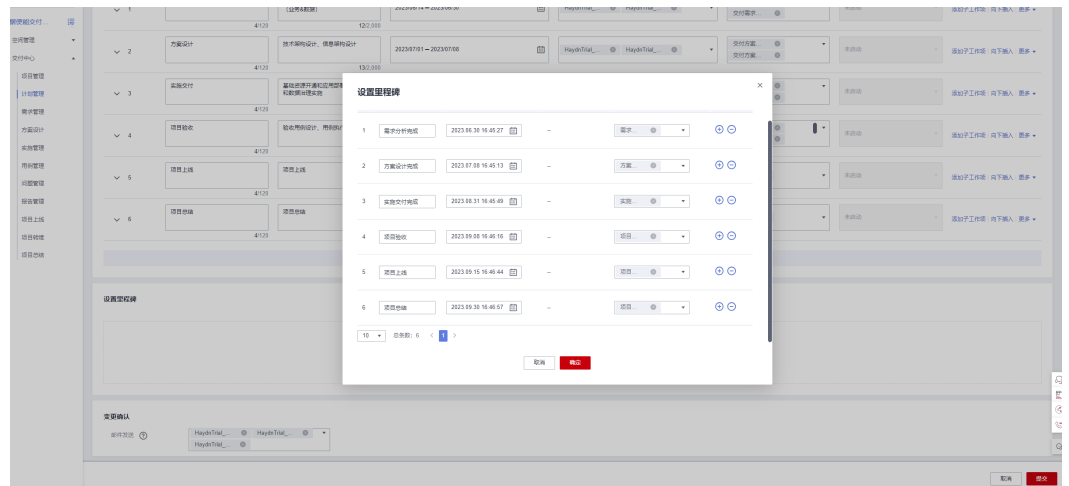


图 3-15 交付计划制定



2. 设置里程碑

对于项目中的关键节点，可以设置项目里程碑。里程碑各个节点需要与1中的任务关联，同时会在自动发送周报里展示。



3. 变更通知

确认计划和里程碑后，可选择邮件发送通知相关人员。注意，需开启邮件订阅方可接收到邮件。

图 3-16 变更通知

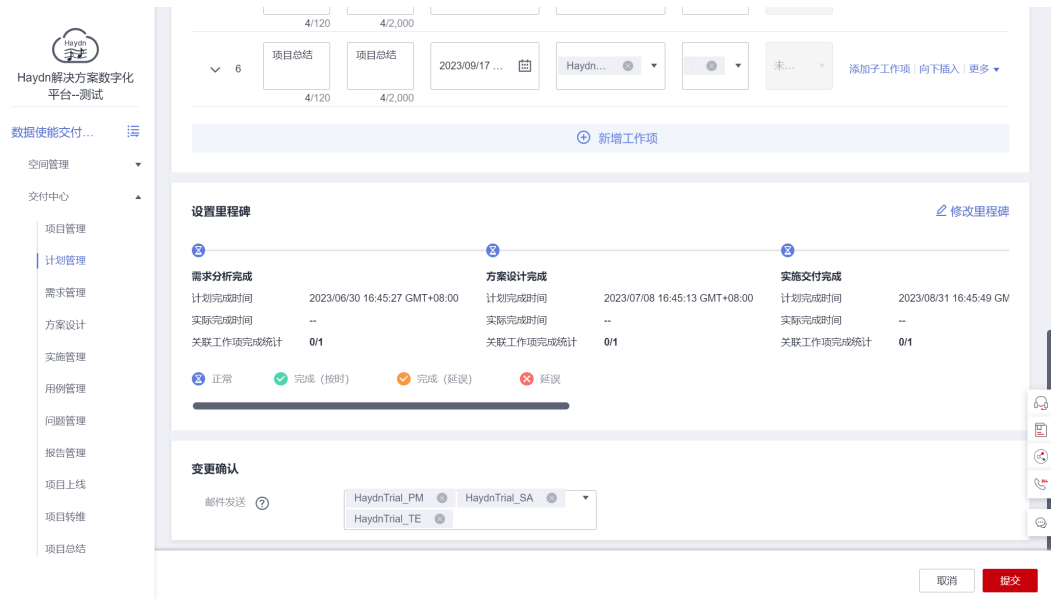


图 3-17 邮件通知



4. 点击【提交】即可完成交付计划制定，后续如需修改，可在图3-14处变更计划。

3.4 交付需求分析

交付需求创建

需求管理责任人（本最佳实践在创建项目时设置了该责任人为架构师“解决方案工作台Trial_SA”）基于业务调研现状，对项目需求进行分析，分析本次项目需要交付的内容，以便后续进行相应的实施交付。基于SOW，本实践需要给客户交付数据治理实施和看板建设，参考下表：

表 3-4 交付需求参考

交付类型	交付需求	交付需求描述
数据平台	构建智慧门店数据中台	1. 数据集成（云服务清单） 2. 数据建模和数据开发（业务指标设计） 3. 数据底座设计与实施(智慧门店项目现状调研和需求分析、初版DTRB材料)
数据治理	构建智慧门店数据资产	通过梳理门店信息、订单信息等资产，建立统一数据标准，完成业务指标的开发，提升门店资产质量。
交付件	智慧门店项目交付件	1. 实施规范，数据标准，Mapping表 2. 验收报告

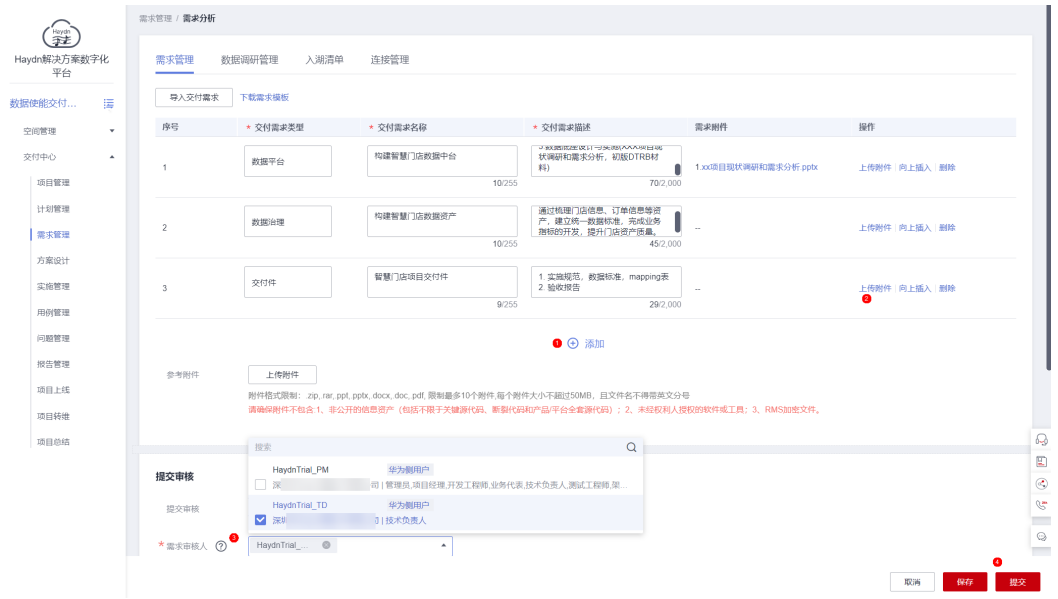
1. 在左侧导航栏选择“交付中心-需求管理”，点击对应项目右侧的【需求分析】按钮，进入需求分析页面。

图 3-18 需求分析入口



2. 添加需求项
需求类型包括数据平台、数据治理、数据应用和交付件，支持自定义需求类型；需要填写交付需求名称及相关描述，支持批量导入交付需求，支持上传附件。
3. 分析完成后提交需求给技术负责人（本实践中设置为“解决方案工作台 Trial_TD”）进行审核。

图 3-19 提交需求审核



交付需求审核

项目技术负责人“解决方案工作台Trial_TD”接收到待办通知后，可对该交付需求进行审核，审核该需求是否满足项目交付要求。

图 3-20 交付需求审核入口

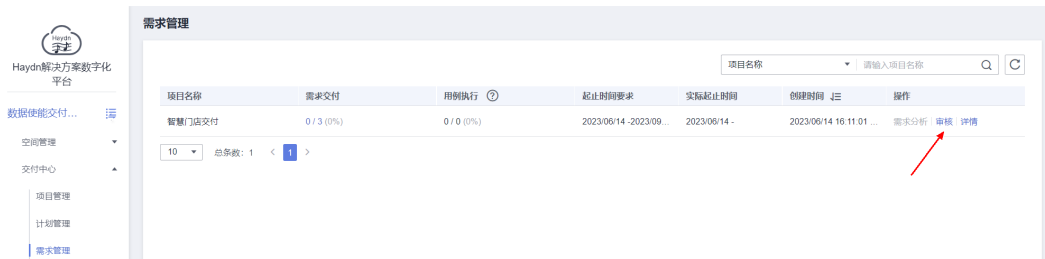
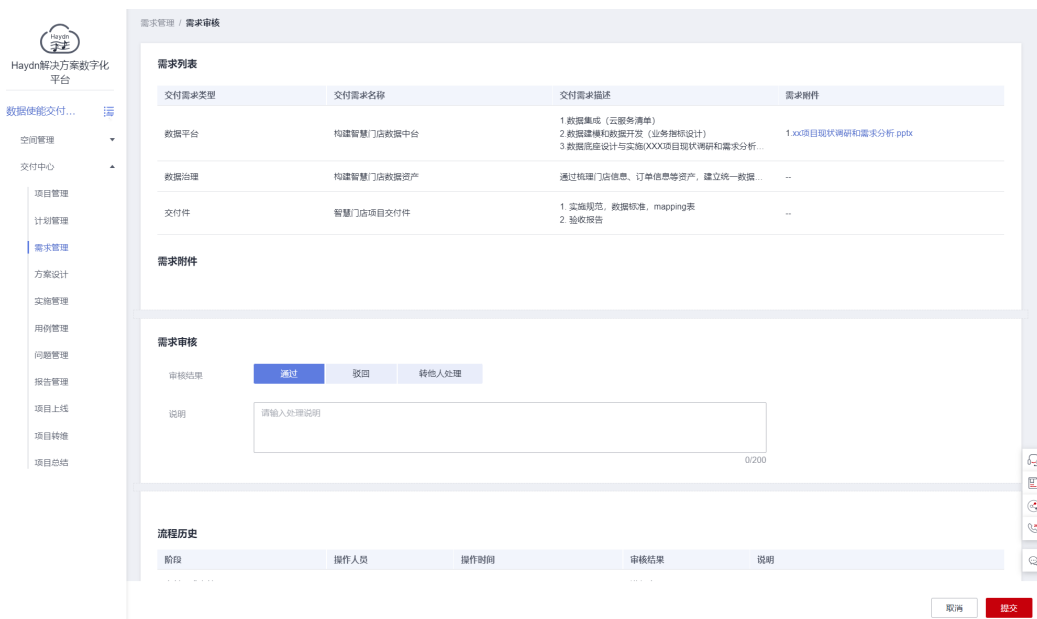


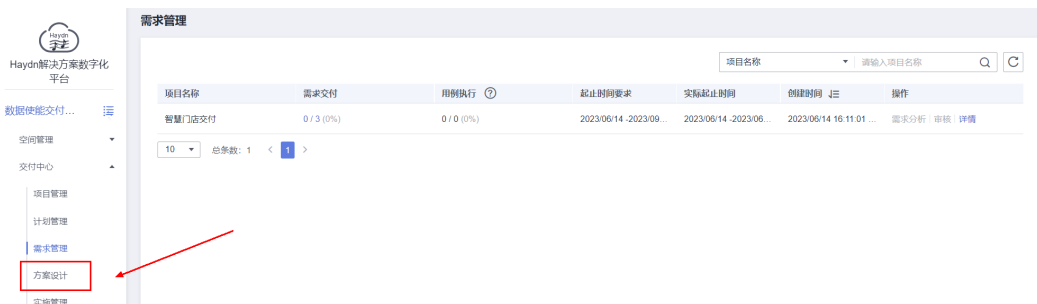
图 3-21 交付需求审核



3.5 交付方案设计

项目架构师“解决方案工作台Trial_SA”根据项目制定整体解决方案架构，包括方案技术架构、关联的资源清单以及信息架构，梳理本次项目中具体的业务对象、关联关系等，以便指导后续的实施交付。

图 3-22 方案设计入口



说明

方案设计支持多人协同设计，需要在[添加空间成员](#)时给该成员分配架构师角色并在[交付项目创建](#)时指定设计责任人。

集成架构设计

架构师进入设计中心，在相应项目下点击【[创建一个集成架构](#)】，在创建好的集成架构下按照项目实际方案拖动相应图元及连线，完成集成架构设计。集成架构设计详细参考可参考[快速入门](#)。

图 3-23 创建集成架构

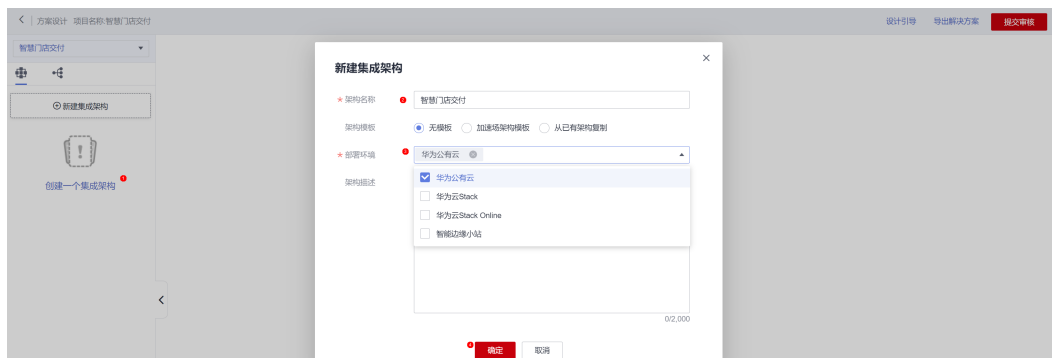
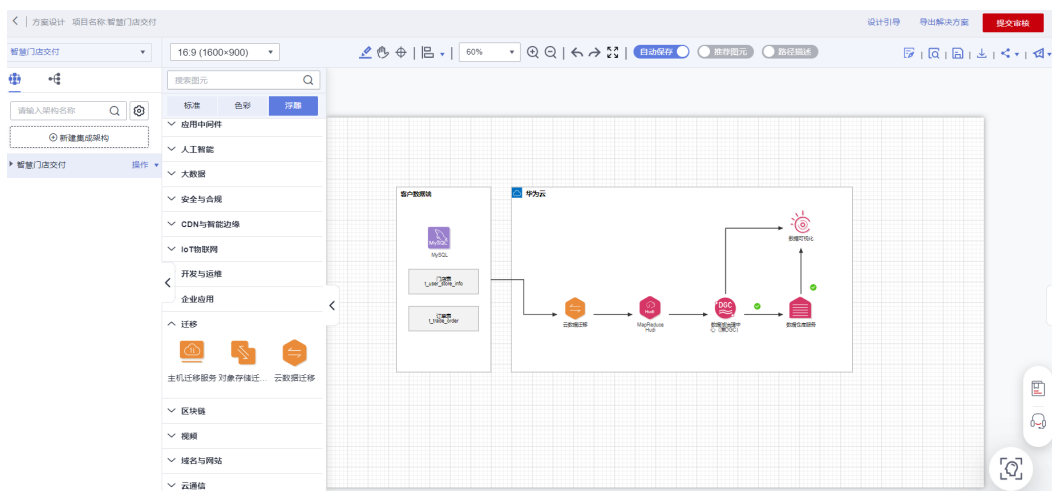


图 3-24 集成架构设计

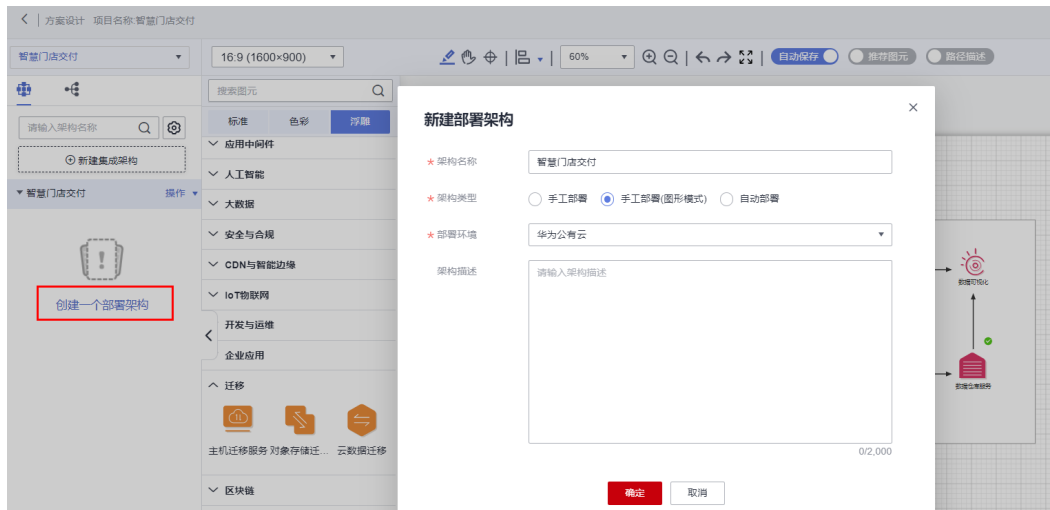


部署架构设计

完成集成架构设计之后，需要有相应的配置清单，指定每个云服务的规格配置以便指导项目资源开通。

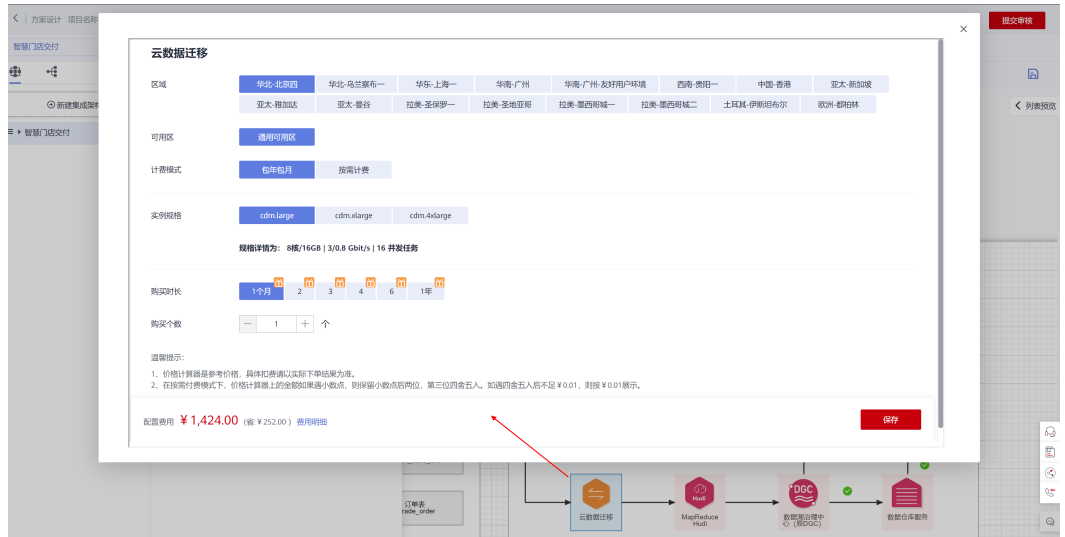
1. 点击集成架构下【创建一个部署架构】按钮，选择“手工部署（图形模式）”。

图 3-25 创建部署架构



2. 点击需要配置规格的云服务，若该云服务已关联价格计算器则会弹出价格计算器弹窗，在弹窗中选择规格配置。

图 3-26 配置云服务规格



3. 按相同方式配置所有涉及的云服务规格，完成后点击保存。

主题设计

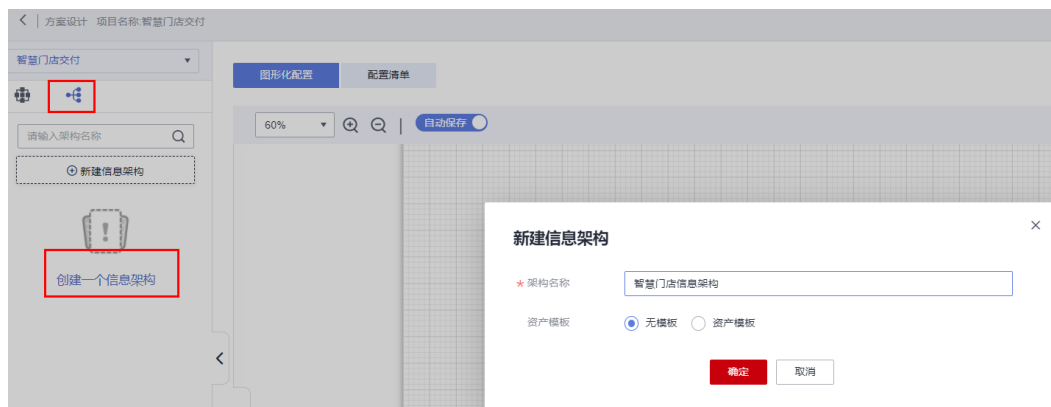
信息架构IA是现实事务在IT世界的建模体现，主要是识别业务对象、抽象业务对象、形成业务对象列表，其中的主题设计可明确业务对象的数据分层架构，梳理出资产目录。本实践的主题设计如下：

表 3-5 主题设计参考

L1层主题域分组	L2层主题域	L3业务对象
门店管理	门店信息	门店基本信息
订单管理	订单信息	订单基本信息
商品管理	-	-
采购管理	-	-
仓储管理	-	-

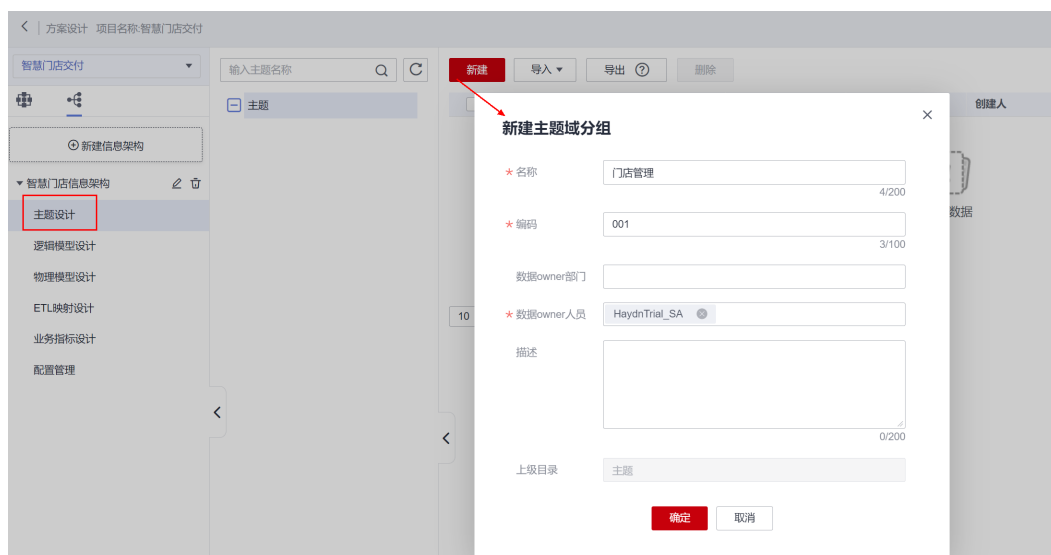
1. 创建一个信息架构。

图 3-27 创建信息架构



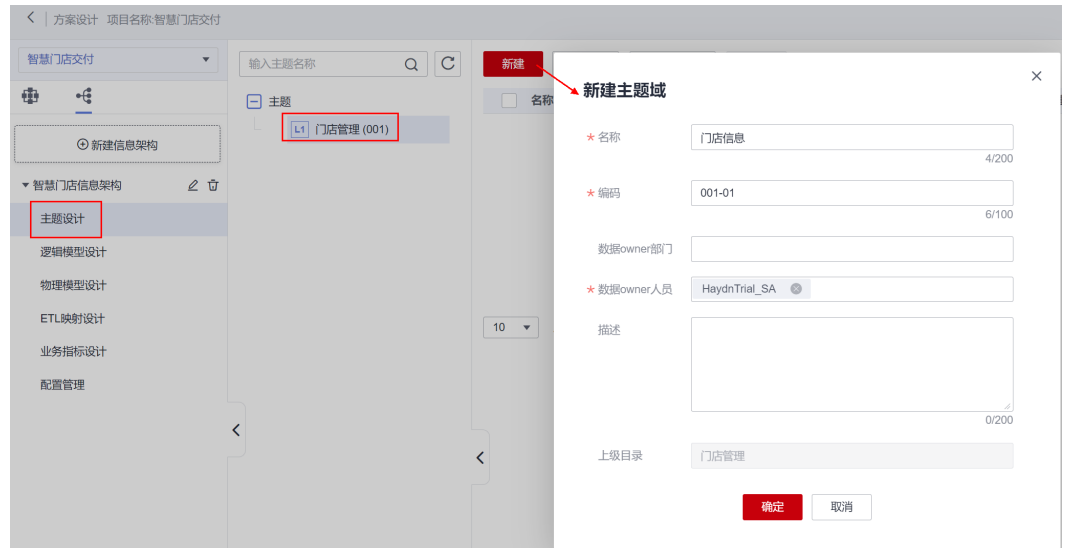
2. 新建主题域分组。

图 3-28 新建主题域分组



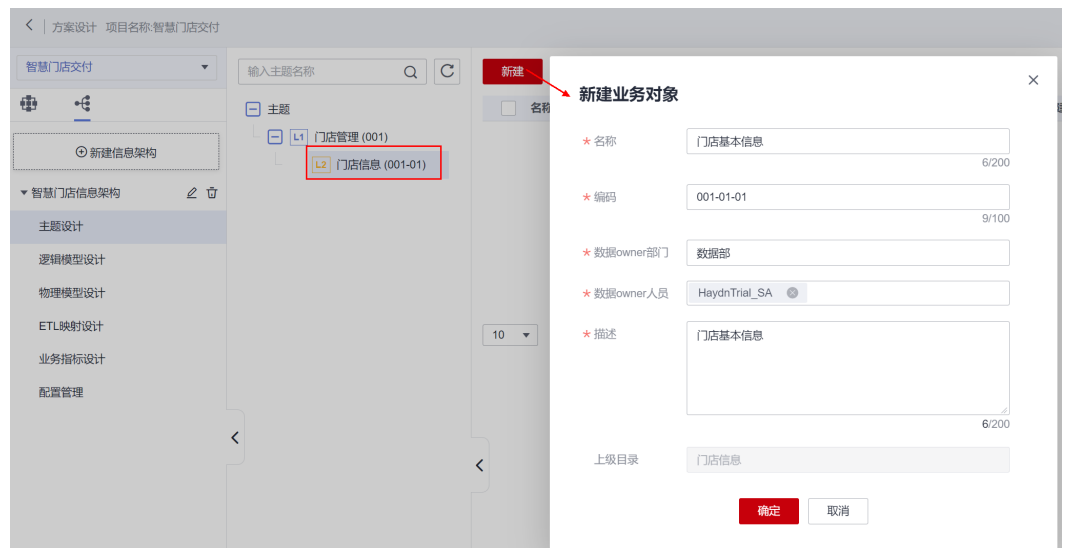
3. 新建主题域。注意要选择对应的主题域分组，在主题域分组下新建主题域。

图 3-29 新建主题域



4. 新建业务对象。

图 3-30 新建业务对象



5. 按照上述步骤完成其他主题域分组、主题域以及业务对象的新建。若实际应用中需要设计的主题较多，可通过导入的方式批量导入。

图 3-31 主题设计



逻辑模型设计

逻辑模型是对描述同一特征的属性集合，指导IT系统开发与系统数据集成。本实践需要对目标系统进行建模。

1. 新建逻辑模型。

图 3-32 新建逻辑模型



2. 进入创建好的逻辑模型，选择业务对象新建逻辑实体。

图 3-33 新建逻辑实体



3. 配置该逻辑实体的基本信息和属性。

图 3-34 逻辑实体基本配置

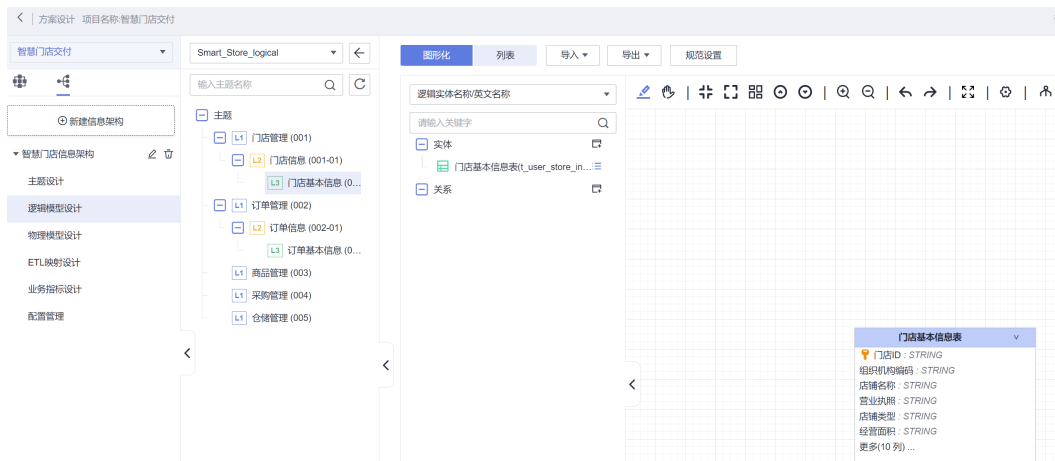


图 3-35 逻辑实体属性配置



4. 按照步骤2~3，完成所有逻辑实体配置，可切换至图形化界面查看。

图 3-36 逻辑实体配置-图形化



若实际应用中需要配置的属性较多，可下载逻辑模型导入模板，在模板中批量填写后导入。

图 3-37 导入逻辑模型



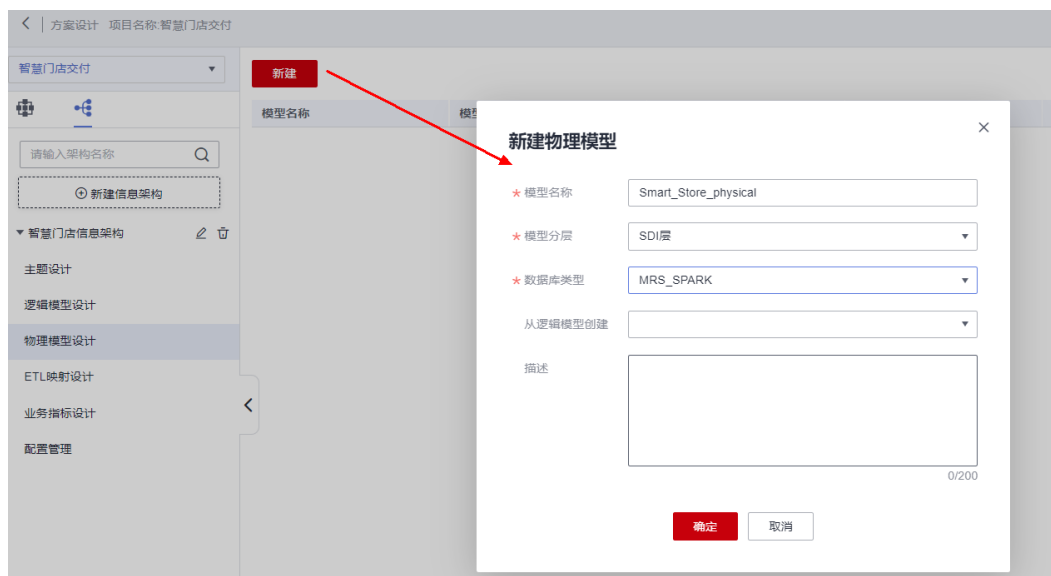
物理模型设计

物理模型是对真实数据库的描述，即根据逻辑模型对应到具体的数据模型的机器实现。

1. 新建SDI层物理模型。

本实践需要将源端MySQL数据同步至云上MRS（SDI层），本步骤对该目标端进行建模。（目标端为MRS Hudi，在新建物理模型时数据库类型选择“MRS SPARK”即可。）

图 3-38 新建物理模型



2. 进入创建好的物理模型中，新建表。

- 新建：选择所属业务对象，手工创建物理模型实体表并配置表字段；
- 从逻辑实体新建表：从逻辑模型中选择逻辑实体进行导入，将自动创建对应的物理模型表；
- 从数据调研导入：若已对源系统做了数据调研且要建模的业务对象与调研数据结构一致，则可从数据调研中选择相应的数据进行导入。例如，通过[数据调研](#)，本实践可获取到源端要进行迁移入湖的数据结构，且目标端MRS Hudi（SDI层）与要同步的源端数据结构一致，因此本实践通过“从数据调研导入”的方式新建表。

说明：方案设计和实施开发无先后顺序要求，因此可以先完成实施开发、获取到数据调研结果后再进行本环节的信息架构设计。

图 3-39 新建物理模型表



图 3-40 数据关联-门店基本信息

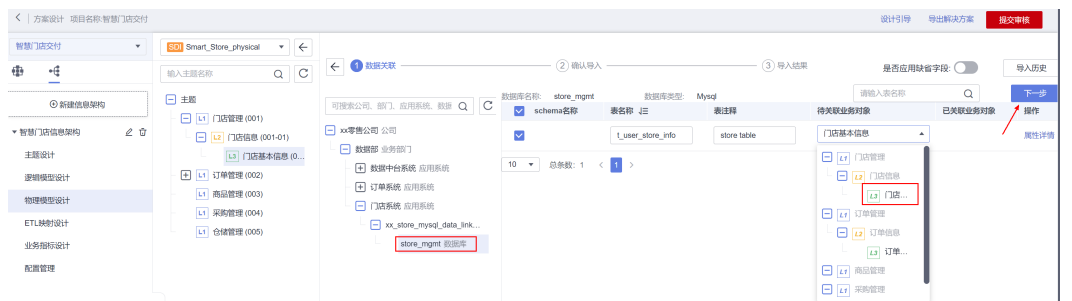
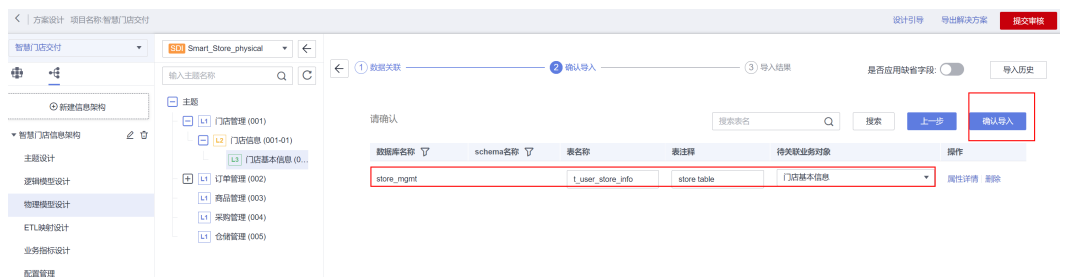


图 3-41 确认导入



3. 按照相同方式完成其他表的导入，如下为订单信息表的导入。

图 3-42 数据关联-订单基本信息表



4. 成后的物理模型业务对象列表如下。

图 3-43 物理模型表



按照上述步骤，创建DWI层的物理模型和表对象，支持从SDI层导入表。

图 3-44 新建 DWI 层的物理模型

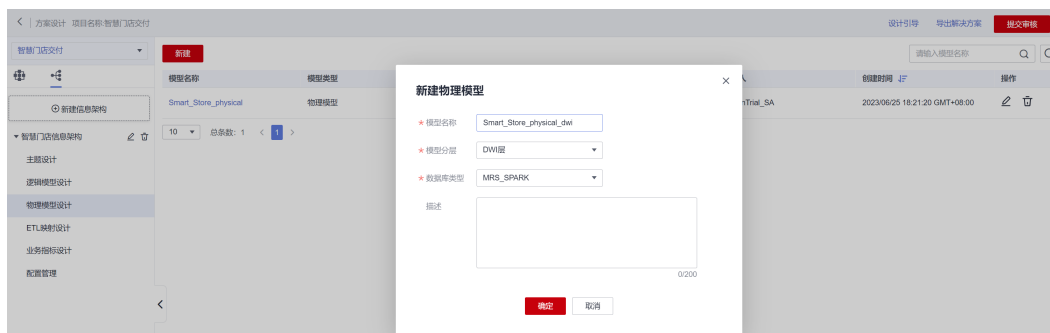


图 3-45 从 SDI 层导入表

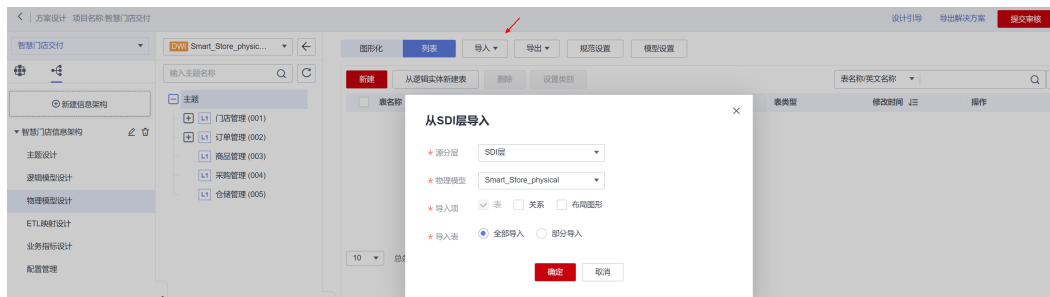


图 3-46 DWI 层物理模型表



📖 说明

SDI为贴源层数据，与源端系统数据结构一致；DWI为数据整合层，存储经过数据整合、清洗后的数据。本实践为目标端系统MRS Hudi进行DWI层建模的目的是在ETL映射中需要使用，即，将SDI层的某个表映射至DWI层。

ETL 映射

根据业务场景需要，可将数据从源端数据中进行移动和转换到指定的目标数据表中。如，本实践中需要将SDI层的门店表映射至DWI层的门店表。

图 3-47 新建 ETL 映射



表 3-6 ETL 映射参数说明

参数	本实践填写参考	说明
映射名称	门店表映射	自定义
数据库数据类型	MRS_SPARK	支持DWS、MRS_HIVE、MRS_SPARK，与物理模型数据类型一致
映射方式	INSERT	<ul style="list-style-type: none"> INSERT：插入数据 MERGE：加载数据时，插入目标表中不存在的数据，更新目标表中存在的数据
源模型	SDI层的 Smart_Store_physical	需要进行ETL映射的源端物理模型，需要在物理模型设计中先完成设计
目标模型	DWI层的 Smart_Store_physical_dwi	需要进行ETL映射的目标端物理模型，需要在物理模型设计中先完成设计
目标表	t_user_store_info	选择目标模型中配置的表
是否删除数据	否	选择是否删除目标模型中的表数据
源表	t_user_store_info	选择源模型中配置的表

图 3-48 ETL 映射设计-1

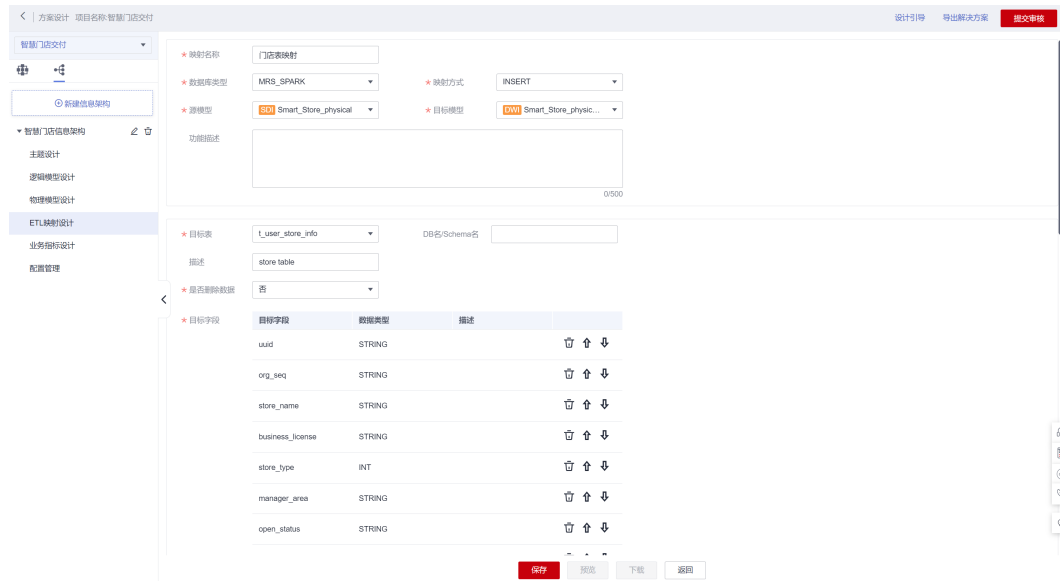


图 3-49 ETL 映射设计-2

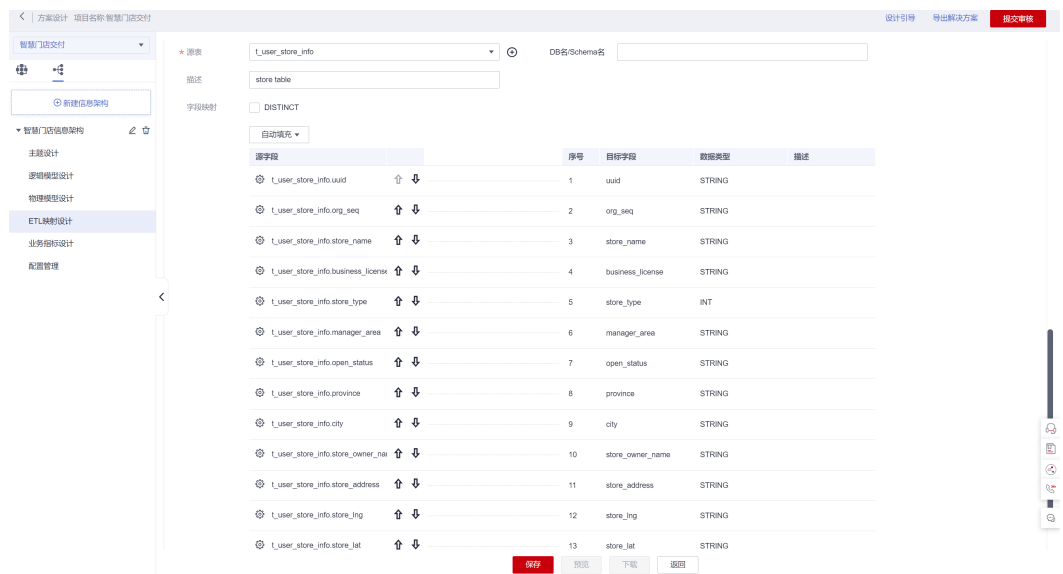
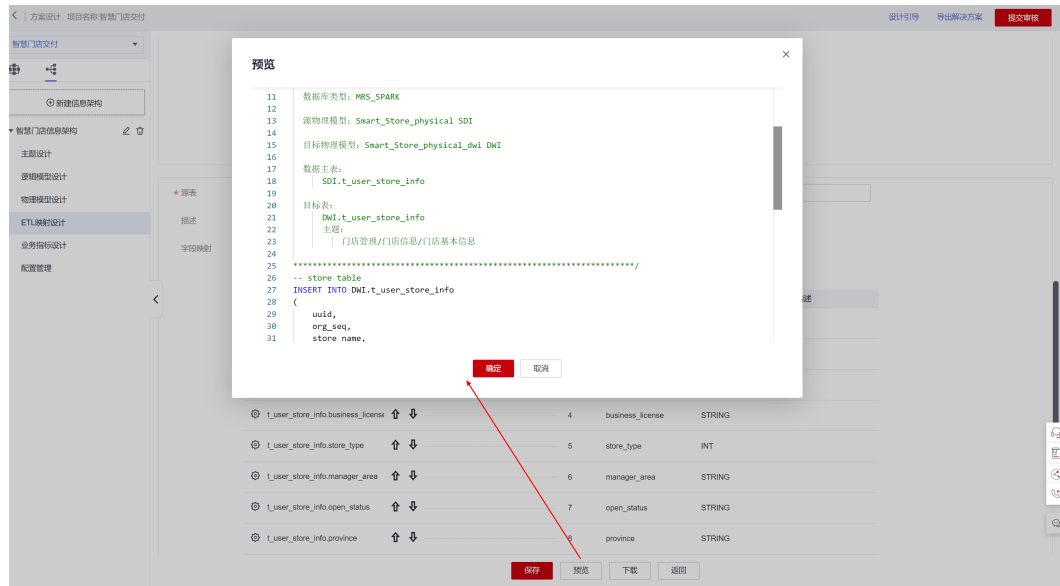


图 3-50 ETL 映射设计-预览



说明

本小节展示的ETL映射是将SDI层的门店表映射至DWI层的门店表，实际应用中可以根据需要再进行整合处理再映射。

方案审核

架构师“解决方案工作台Trial_SA”将方案提交给技术负责人“解决方案工作台Trial_TD”审核。

图 3-51 提交方案审核



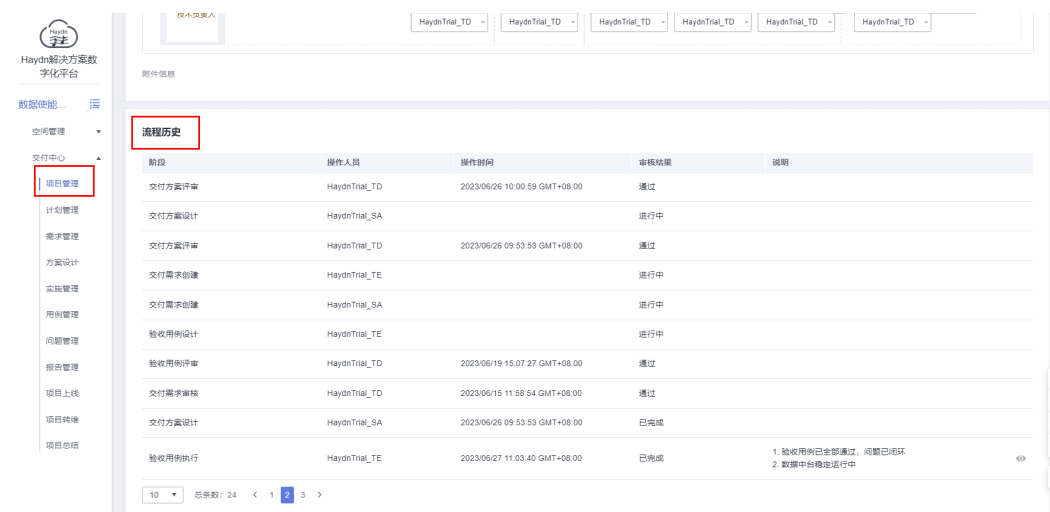
技术负责人“解决方案工作台Trial_TD”收到审核待办后，对该方案进行审核。

图 3-52 方案审核待办



若用户订阅了邮件，则会邮件收到审核信息；此外，所有环节的审核信息均可在项目详情中的流程历史查看：

图 3-53 项目流程历史



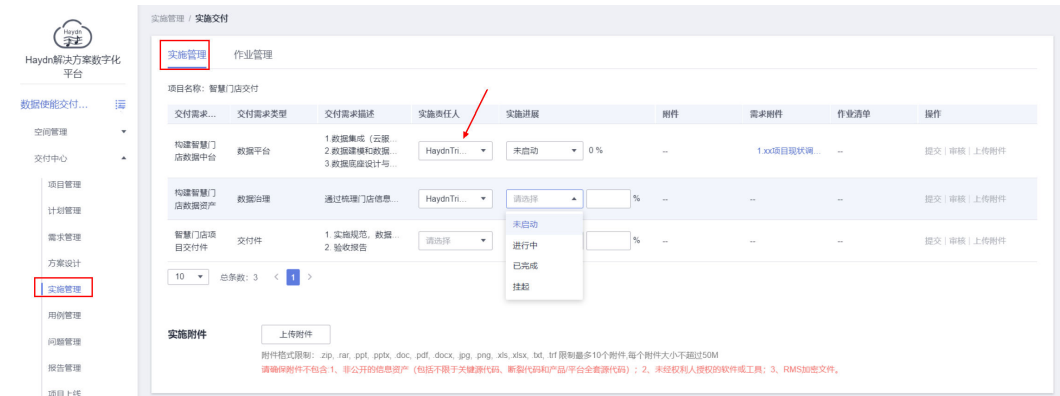
3.6 项目实施开发

分配实施作业

技术负责人或项目经理分配实施管理任务给实施责任人。一个项目中支持有多个需求、每个需求可以分配给不同的实施责任人。

本最佳实践由技术责任人“解决方案工作台Trial_TD”进行任务分配，将需求分配给不同的实施责任人（本实践分配为“解决方案工作台Trial_TE”）。针对不同的需求，项目实施责任人“解决方案工作台Trial_TE”可以进行作业实施。

图 3-54 分配需求管理任务



数据调研

在项目交付进行方案设计和实施开发之前，需要梳理当前项目中的原始数据有哪些，即数据调研。本实践的数据源如下：

表 3-7 数据源信息

归属系统	数据类型	DB&表	说明
源端-门店系统	MySQL	store_mgmt.t_user_store_info	源端门店基本信息表，需要通过数据调研的方式获取表结构。
源端-订单系统	MySQL	order_mgmt.t_trade_order	源端订单基本信息表，需要通过数据调研的方式获取表结构。
目标端-数据中台	MRS-Hudi	<ul style="list-style-type: none"> t_trade_order t_user_store_info 	目标端系统，不需要做数据调研，但是由于后续做数据迁移入湖时需要用到，因此可以在本章节统一创建数据连接。

步骤1 实施责任人（本实践设置为“解决方案工作台Trial_TE”）在交付空间内左侧导航栏选择“交付中心-实施管理”，在相应的项目下点击【实施交付】按钮，进入后切换至“作业管理”TAB页下的“数据调研作业”页面。

图 3-55 数据调研作业页面



步骤2 点击【管理应用系统和数据连接】，创建公司组织架构信息。

在开始对调研对象进行监控前，需要创建应用系统列表，用于展示公司的组织架构信息。后续的数据连接以及监控等需要按照组织架构进行划分。

图 3-56 创建组织架构信息

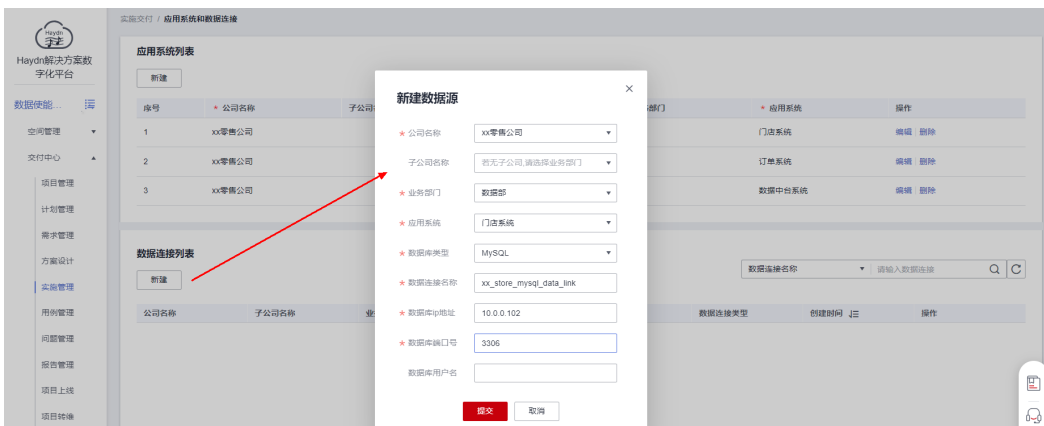


如上图所示，创建了三个应用系统，分别表示源端的门店和订单系统、以及目标端的数据中台管理系统。

步骤3 创建数据连接。

按照公司组织架构，根据对应的连接系统和数据库连接类型管理用户的数据连接，以便完成数据调研以及后续的数据实施。

图 3-57 创建数据连接



在本实践中，需要将客户源端的MySQL数据迁移至云上MRS，如下图所示为本实践配置的数据连接，分别是源端的两个MySQL连接和目标端的一个MRS Hudi连接。

图 3-58 数据连接清单

公司名称	子公司名称	业务部门	应用系统	数据连接名称	数据连接类型	创建时间	操作
xx零售公司		数据部	门店系统	xx_store_mysql_data_link	MySQL	2023/08/01 15:13:35 G...	编辑 删除
xx零售公司		数据部	订单系统	xx_order_mysql_data_link	MySQL	2023/08/01 15:14:09 G...	编辑 删除
xx零售公司		数据部	数据中台系统	xx_mrs_hudi_data_link	MRS-Hudi	23/08/01 15:14:40 G...	编辑 删除

步骤4 添加监控对象，配置想要采集的数据连接的库表信息，以及所需采集的空值字段的表名和表字段名。

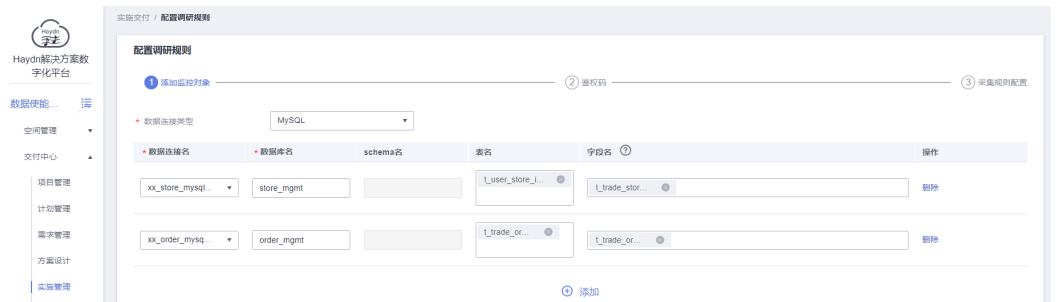
图 3-59 配置调研规则入口



1. 为了做源端数据调研，需要对源端系统进行监控，若需要对字段的空置率进行检测，则可配置要检测的字段名。

进入“配置调研规则”页面后，点击【添加监控对象】。如下图添加了两个源端连接（订单系统、门店系统）作为监控对象。

图 3-60 添加监控对象



2. 点击右下角的【下一步】，配置鉴权码。本实践选择【关闭】。

数据调研结果可在线上报或离线导入。若运行调研工具的服务器可访问公网，则可在选择【开启】鉴权码，将开启状态的鉴权码配置到数据调研的配置文件中，数据调研结果将会在线上报至解决方案工作台；否则需要离线导入，此时可选择【关闭】鉴权码。

图 3-61 配置鉴权码



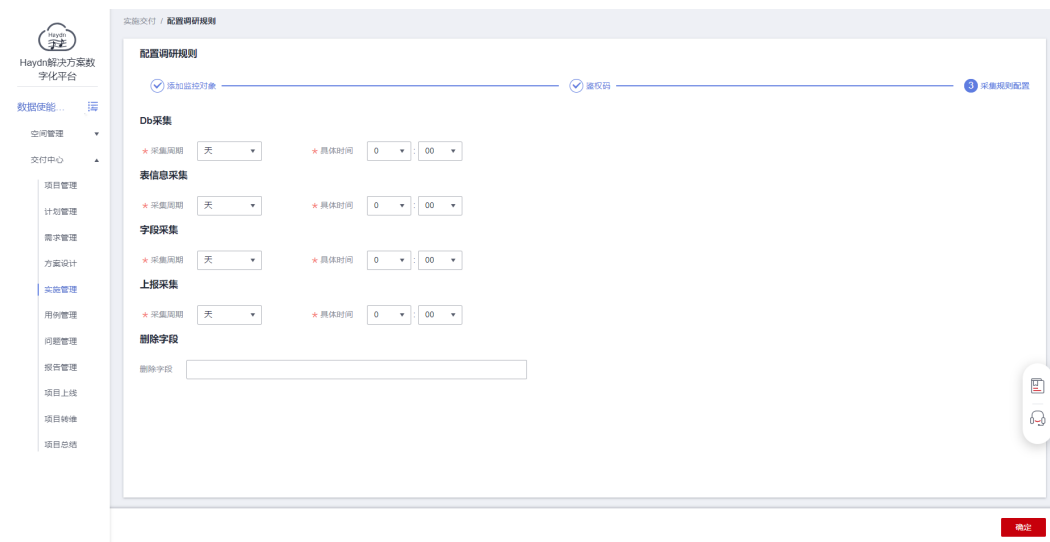
3. 点击右下角的【下一步】，配置采集规则。

解决方案工作台支持使用调研工具对源系统进行数据调研，支持配置数据调研规则，包含DB、表信息等采集周期和具体时间，若未配置，则按默认规则进行数据采集。

- DB采集：配置数据库采集时间，如：数据库类型，数据库表数，数据总量，采集时间。

- 表信息采集：配置表的采集时间。
- 字段采集：配置字段采集时间。
- 上报采集：配置库、表、字段采集信息的上报时间。
- 删除字段：各项目根据自己公司的实际情况，配置表在软删除时删除字段的名称。

图 3-62 配置采集规则



步骤5 点击【确定】，将会自动下载配置文件application.properties。您可以将配置文件保存至本地并补充待调研系统的数据库登录信息。

配置文件中包含了前面配置的规则、数据源信息等，用户可以修改配置文件中的信息。由于解决方案工作台不记录数据库密码，因此下载配置文件后可自行在文件中补充数据库登录密码。

图 3-63 下载配置文件

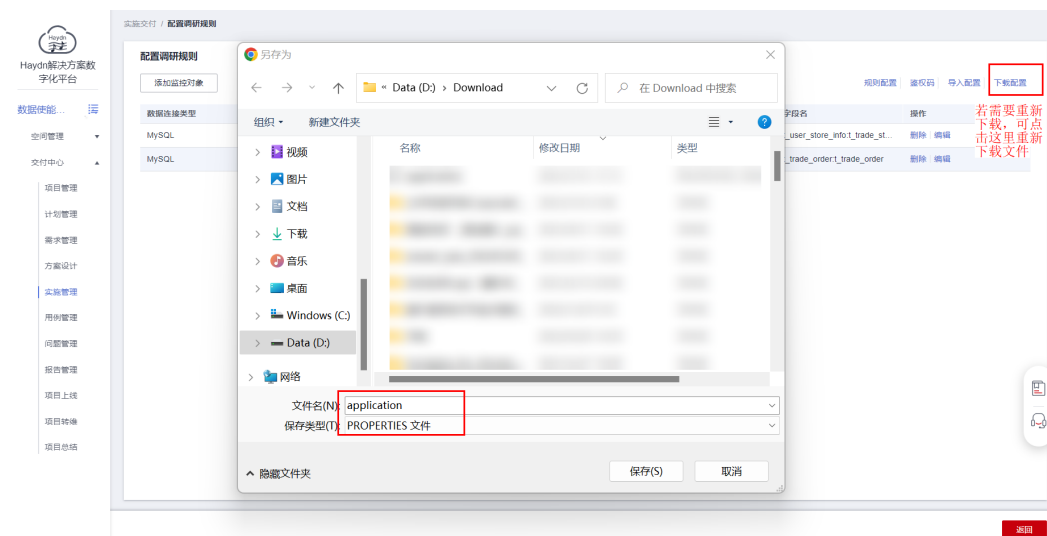


图 3-64 更新配置文件



```
consistency.tablefield.cron=0 0 1 * * ?
consistency.tablecontents.cron=0 0 1 * * ?

#探源agent配置信息

#数据连接名
db.linkname.1=xx_store_mysql_data_link
#数据库类型
db.dbtype.1=mysql
#数据库IP
db.hosts.1=10.0.0.102
#数据库端口号
db.port.1=3306
#数据库端用户名
db.username.1=
#数据库端密码 需填写
db.password.1=
#数据库名
db.database.1=store_mgmt
#schema名
db.schema.1=
#表名
db.tables.1=t_user_store_info
#空值率字段采集 表名
empty.table.1.1=t_user_store_info
#空值率字段采集 字段名
empty.field.1.1=t_trade_store_i
```

步骤6 返回“数据调研作业”页面，下载探源工具示例代码，结合下载的配置文件按照探源工具指导对源系统进行数据调研。

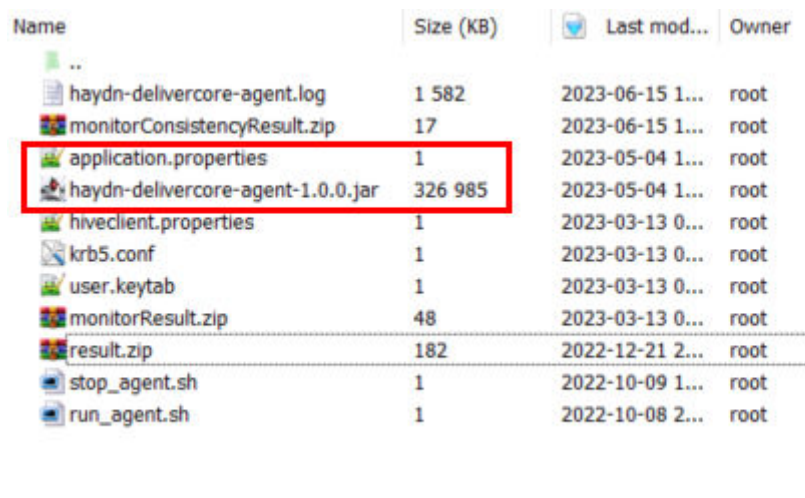
1. 下载探源工具示例代码

图 3-65 下载探源工具示例代码



2. 将下载的压缩包解压缩。jar包已提供为分段压缩包，把子压缩包放在一个文件夹中解压即可得到完整jar包。同时支持通过修改代码，重新编译打包。
3. 将jar包放入远端服务器中，即**环境准备**中用来做调研的服务器中。例如，本最佳实践需要对两个MySQL数据库进行数据调研，则可将本探源工具放入准备好的某台linux服务器中，只需保证该服务器网络可访问到这两个MySQL数据库即可。
4. 将**步骤5**中下载的配置文件application.properties放入该远端服务器中。注意，需要和jar包在同一个目录下。

图 3-66 探源工具



Name	Size (KB)	Last mod...	Owner
..			
haydn-delivercore-agent.log	1 582	2023-06-15 1...	root
monitorConsistencyResult.zip	17	2023-06-15 1...	root
application.properties	1	2023-05-04 1...	root
haydn-delivercore-agent-1.0.0.jar	326 985	2023-05-04 1...	root
hiveclient.properties	1	2023-03-13 0...	root
krb5.conf	1	2023-03-13 0...	root
user.keytab	1	2023-03-13 0...	root
monitorResult.zip	48	2023-03-13 0...	root
result.zip	182	2022-12-21 2...	root
stop_agent.sh	1	2022-10-09 1...	root
run_agent.sh	1	2022-10-08 2...	root

5. 运行启动脚本：run_agent.sh

启动后，将会按照**步骤5**中配置文件application.properties的规则进行数据调研，获取指定数据库的数据结构。更多说明，请参考探源工具示例代码中的指导。

 说明

探源工具通过查询指定数据库的系统表获取相关信息，对数据库压力较小，但为了保证不影响业务，建议将探源工具的定时任务设置在凌晨等压力较小的时间段进行。

步骤7 查看监控对象数据调研结果。数据调研结果可在线上报或离线导入：若运行探源工具的服务器可访问公网，则支持在线上报；否则需要离线导入。

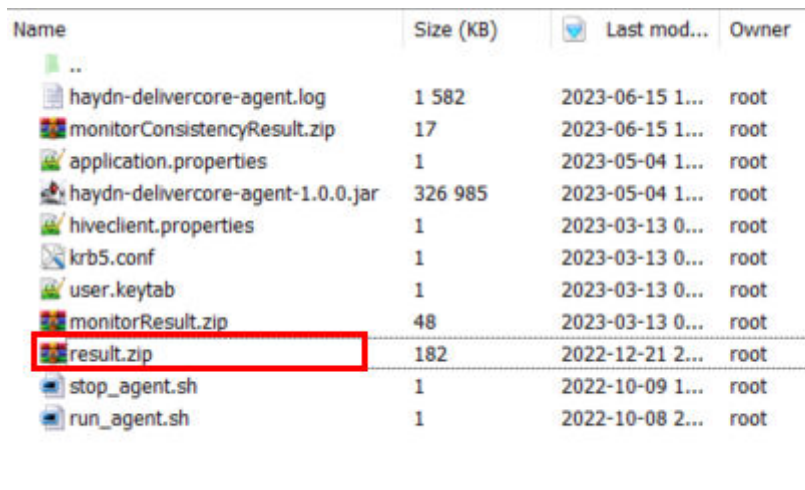
• 在线上报

按照**步骤5**中配置文件application.properties的采集和上报规则，调研结果可在线上报到解决方案工作台（要求运行探源工具的服务器可访问公网）。在**图3-68**中点击刷新按钮即可。

• 离线导入

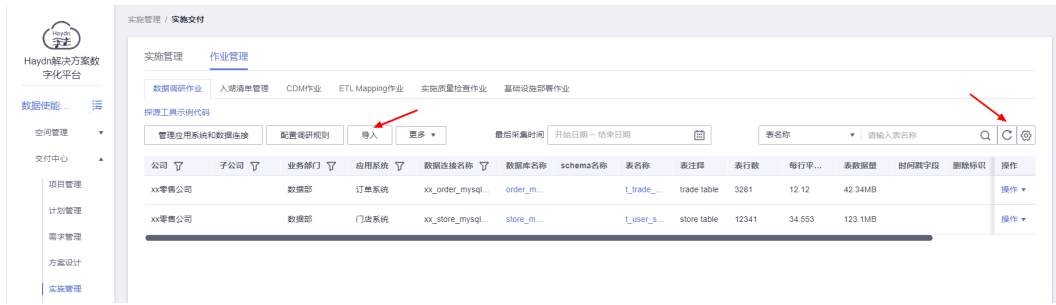
若调研的系统仅能在客户侧内网运行，则可通过离线导入的方式将调研结果（**步骤6**运行后会在相同目录下生成数据压缩包）导入到解决方案工作台。

图 3-67 探源工具运行结果



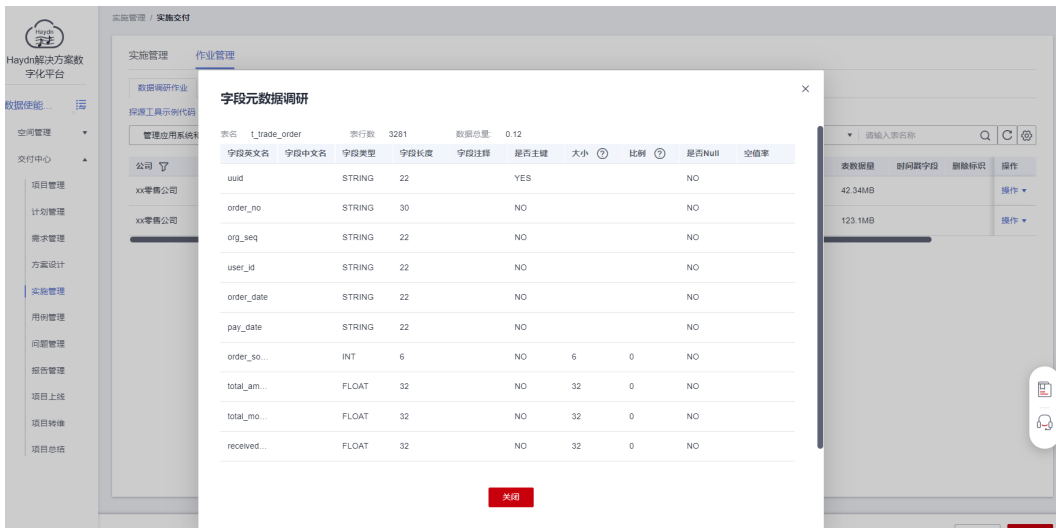
Name	Size (KB)	Last mod...	Owner
..			
haydn-delivercore-agent.log	1 582	2023-06-15 1...	root
monitorConsistencyResult.zip	17	2023-06-15 1...	root
application.properties	1	2023-05-04 1...	root
haydn-delivercore-agent-1.0.0.jar	326 985	2023-05-04 1...	root
hiveclient.properties	1	2023-03-13 0...	root
krb5.conf	1	2023-03-13 0...	root
user.keytab	1	2023-03-13 0...	root
monitorResult.zip	48	2023-03-13 0...	root
result.zip	182	2022-12-21 2...	root
stop_agent.sh	1	2022-10-09 1...	root
run_agent.sh	1	2022-10-08 2...	root

图 3-68 查看调研结果



点击表名可查看详细表结构，包括表行数、表数据量、空值率检测（该表是否进行了空置率检测）等。

图 3-69 数据探源结果



步骤8 生成入湖清单

对于探源到的数据，可将需要的数据配置生成入湖清单，后续基于入湖清单可直接生成CDM迁移入湖作业。如，本实践中需要将探源到的订单系统和门店系统进行数据迁移，通过CDM迁移至云上MRS Hudi，则可选择这两个系统下的表生成入湖清单，目标端选择MRS Hudi。

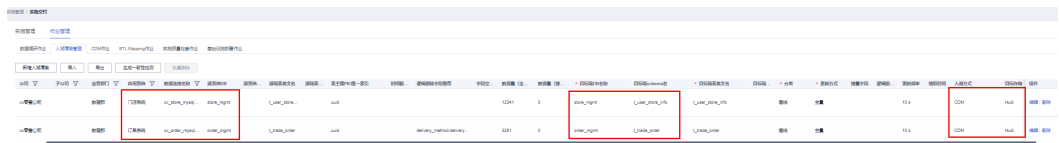
图 3-70 新增入湖清单



图 3-71 配置入湖清单



图 3-72 入湖清单



---结束

CDM 作业一键生成

云数据迁移CDM，是一种高效、易用的数据集成服务。解决方案工作台集成CDM，支持批量生成CDM作业并在指定的CDM实例中运行。

前提：

1. 已在实施责任人“解决方案工作台Trial_TE”所属账号下创建CDM集群。
2. 已在该CDM服务中创建数据连接，以便后续把在解决方案工作台上生成的CDM作业同步至创建好的CDM集群中并执行作业。本实践中涉及两个源端MySQL数据库、一个目标端MRS Hudi，则需要先把这三个数据连接创建完成，参考[新建CDM数据连接](#)。

注意：在CDM中创建的数据连接名称需要和解决方案工作台上的数据连接名称一致，以便CDM作业能正确同步过去。

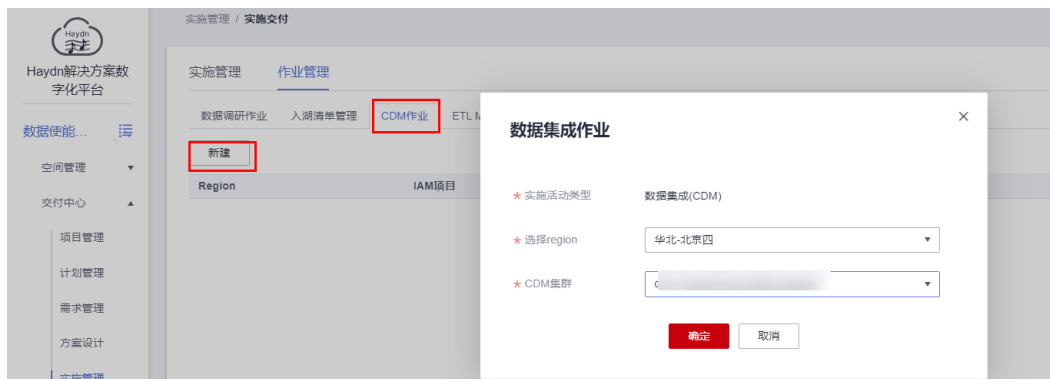
图 3-73 CDM 数据连接



步骤：

1. 在“作业管理”下选择“CDM作业”页签，添加CDM实例。

图 3-74 添加 CDM 实例



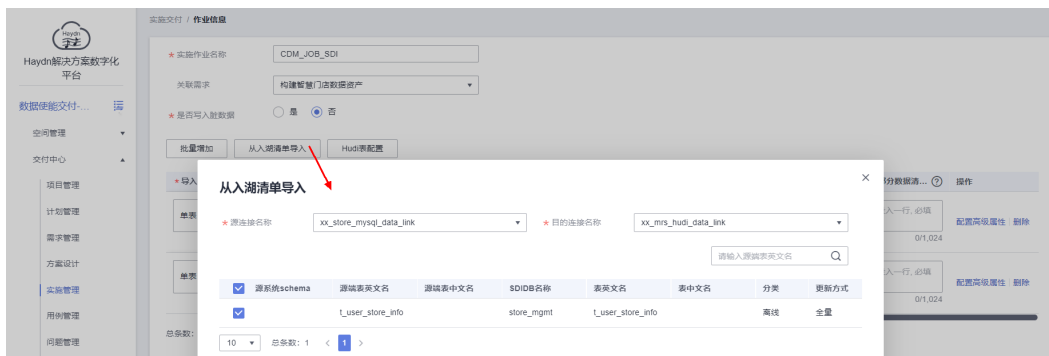
2. 点击【一键生成作业】，进入作业配置详情页。

图 3-75 一键生成作业



3. 配置作业详情。可手工添加或批量增加，若已在数据调研中生成入湖清单，则支持从入湖清单导入。
 - 源连接名称：选择源端系统连接，即在数据调研中创建两个源端MySQL数据连接；
 - 目的连接名称：选择在数据调研中MRS-Hudi数据连接。

图 3-76 从入湖清单导入



4. 配置完成后点击【提交】。可选择是否同步生成质量检查作业，若开启，则将会在实施质量检查中生成检查作业。

图 3-77 提交作业配置

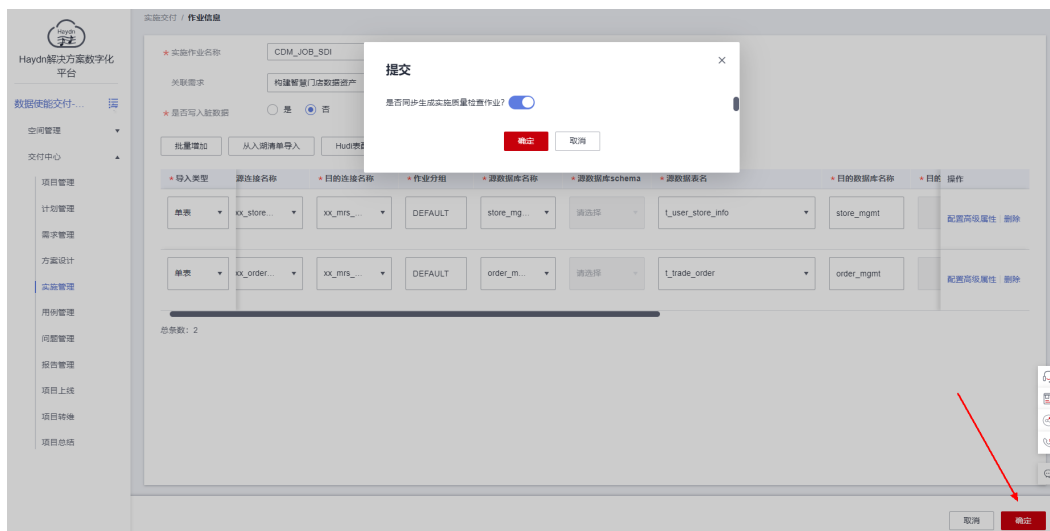


图 3-78 作业信息



说明

要运行CDM作业，请确保有相应的数据连接以及连接的数据库存在，如，目标端MRS Hudi数据库要存在。

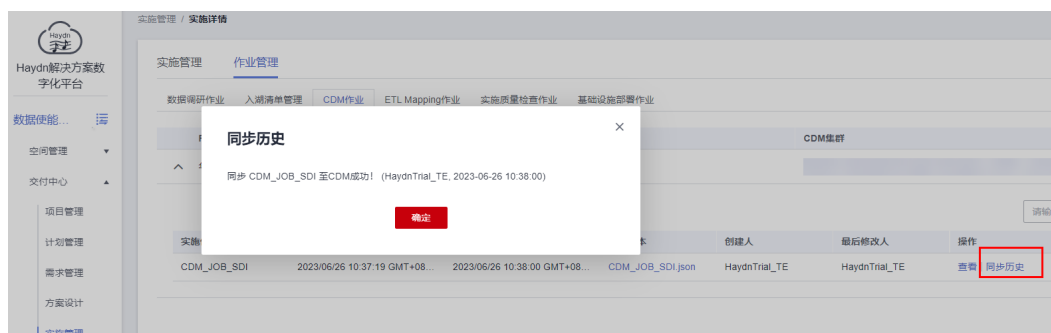
5. 一键同步作业：将配置好的CDM作业同步至CDM集群中，以便后续可在CDM集群中执行作业。

图 3-79 一键同步作业



6. 您可以点击【同步历史】，查看同步结果。

图 3-80 查看同步历史



您也可以进入CDM集群中查看作业并运行作业。

图 3-81 查看 CDM 集群作业



ETL Mapping

数据治理中心DataArts Studio是针对企业数字化运营诉求提供的具有数据全生命周期管理和智能数据管理能力的一站式治理运营平台。解决方案工作台集成DataArts Studio，支持将方案设计中“ETL映射设计”部分形成的ETL脚本同步到DataArts Studio作业指定的目录。

前提：

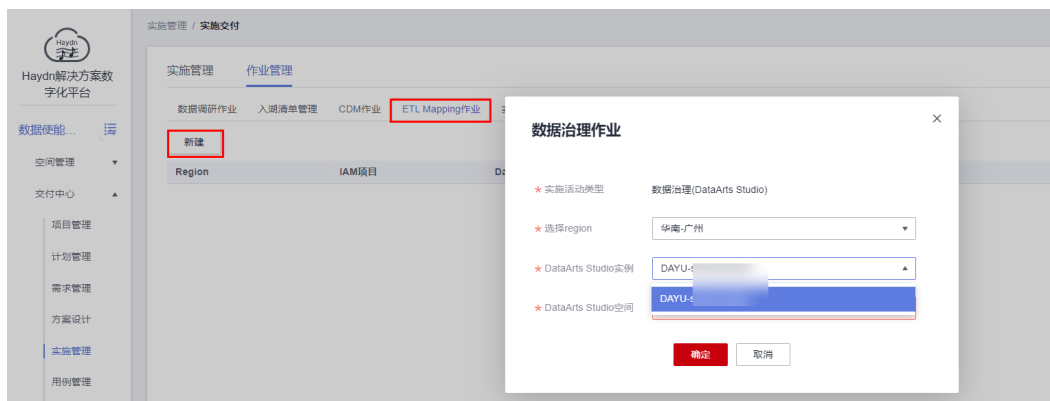
1. 已在实施责任人“解决方案工作台Trial_TE”所属账号下开通DataArts Studio服务。
2. 已在该DataArts Studio服务中创建MRS Hudi数据连接（本实践中的数据连接名称“spark_hudi_proxy_cnt”，名称可自定义），以便基于数据连接同步作业以及后续在DataArts Studio中执行脚本。

为了后续能正确执行脚本，请创建与ETL映射中需要用到的数据库类型相同的连接，如，本实践中的ETL映射需要同步的数据来源与目标端均为MRS Hudi，则在DataArts Studio服务中需要创建**MRS Hudi连接**。

步骤：

1. 在“作业管理”下选择“ETL Mapping作业”页签，添加数据治理实例。选择本账号下的数据治理(DataArts Studio)所属region、实例以及空间。

图 3-82 添加数据治理实例



2. 同步ETL Mapping。

图 3-83 同步 ETL Mapping



3. 配置ETL Mapping。本实践中，需要将ETL映射配置好的ETL映射同步至DataArts Studio中。

- 实施作业名称：自定义；
- 关联需求：可选，可与交付需求创建的相关需求关联起来（本实践与需求“数据治理”下的“构建智慧门店数据资产”关联），关联后该ETL作业将会自动在实施进度管理中展示；
- ETL Mapping名称：选择ETL映射中配置好的ETL映射；
- DataArts Studio目录：选填需要将该ETL映射同步至DataArts Studio的具体目录；
- 连接名称：选择在DataArts Studio中创建好的MRS Hudi连接。

图 3-84 配置 ETL Mapping

同步ETL Mapping

* 实施作业名称

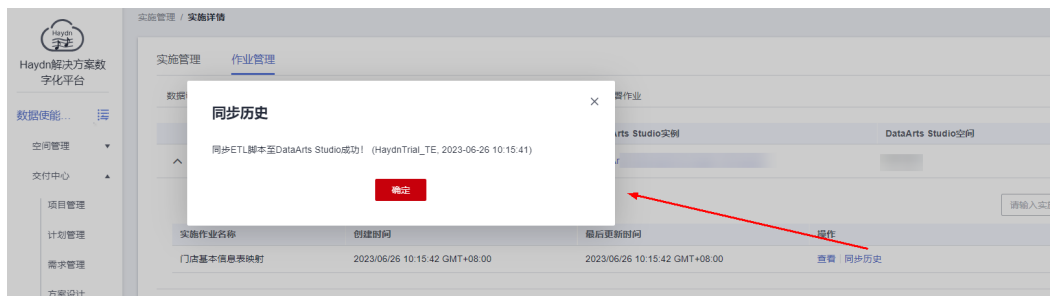
关联需求

* ETLMapping名称	DataArts Studio目录 ?	* 连接名称	数据库名称
<input type="text" value="门店表映射"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="spark_hudi_proxy_cnt"/>	<input type="text"/>

+ 添加

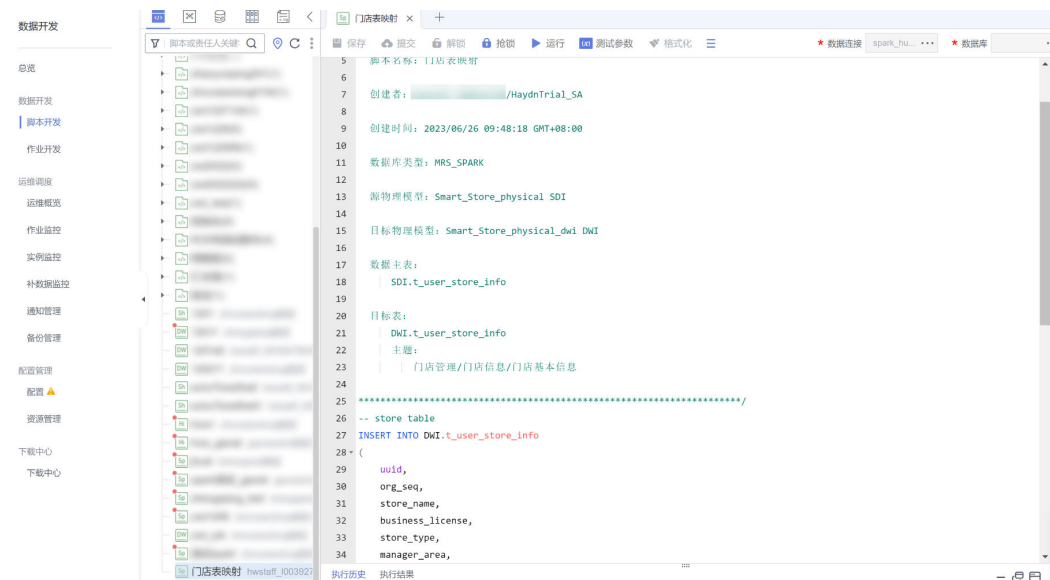
4. 点击【同步历史】，查看同步结果。

图 3-85 查看同步结果



您也可以进入该DataArts Studio实例中查看同步结果并执行脚本。

图 3-86 查看同步结果



实施质量检查

实施质量检查包含数据实例实施过程中的工具，用户可以根据检查结果进行相应作业的优化，旨在帮助客户在进行数据治理过程中，能够更好地监控实施过程中的质量。

表 3-8 实施质量检查功能介绍

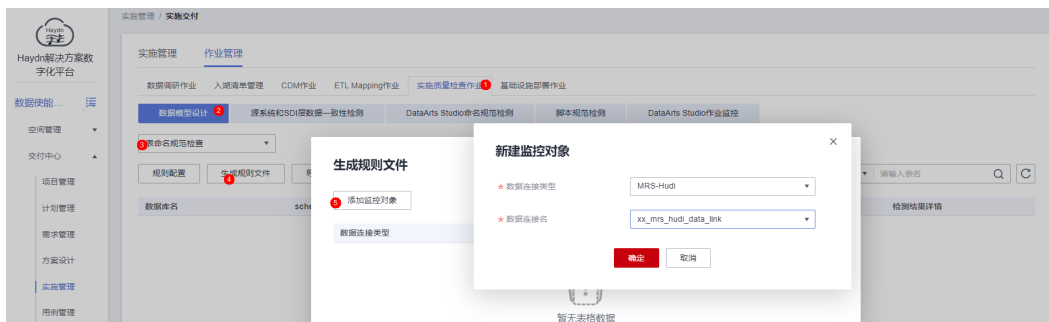
功能模块	子模块	说明
数据模型设计检测	<ul style="list-style-type: none"> 表命名规范检查 附加字段规范检查 	数据治理时，数据会分层建设，数据集成方式（增量，全量）、集成周期都不一样，按照这些对每张表按其统一规范命名。扩展字段是为了对其每条数据做更好的运维统计，例如加了版本批次号、经过哪个ETL脚本而来的、数据入仓更新时间、软删除等等。

功能模块	子模块	说明
源系统和SDI层数据一致性检测	<ul style="list-style-type: none">表数量对比表内容对比源系统表结构监控	在数据集成时，最重要的是数据不丢失、不失真、不乱码、源表数据结构不变化，否则会造成数据指标计算不准确。而数据集成服务的网络往往非常复杂，依赖于源系统和网络，因此在监控检测源系统和数据湖的SDI层的数据一致性，可以快速给问题界定定位。
DGC命名规范检测	<ul style="list-style-type: none">作业命名节点命名脚本命名环境变量命名数据连接命名	DGC是数据治理中心，尤其是数据开发模块，数据的ETL脚本的逻辑和任务调度编排均在DGC上。因此，一个规范统一的命名规范显得尤为重要，统一而规整，加强数据治理的专业性。
脚本规范检测	<ul style="list-style-type: none">脚本注释排版规范语句规范	脚本承载着数据ETL的逻辑，定期运行。增强脚本的可读性，有助于数据开发阶段的人员定位问题、交流以及后期的运维。
DGC作业监控	<ul style="list-style-type: none">作业运行时间监控节点运行时间监控	作业运行时长的影响因素包含计算资源的影响和处理数据的影响，因此，当作业运行时间波动很大时，表明计算资源或者表数据有问题。例如，临时表没有清理，表数据发散等等，到最后都会造成重大问题。本功能模块可以在这些bug产生较小的影响情况下发现并及时修改。

• 表命名规范检查

- 在“作业管理”下选择“实施质量检查作业”页签，在“数据模型设计”下选择“表命名规范”，添加监控对象。如，本实践需要检查目标端MRS Hudi的表命名是否符合规范，则可选择该数据连接。

图 3-87 添加监控对象

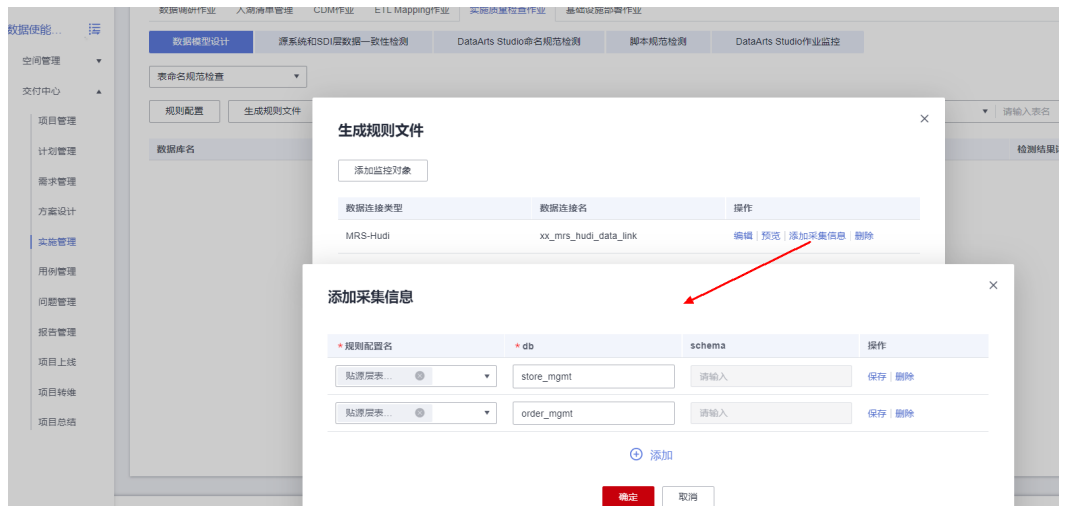


说明

解决方案工作台为每类实施质量检查作业预置通用的检查规则，如上图中表命名规范检查作业，解决方案工作台预置了部分规范标准，用户可在【规则配置】里根据需要修改或新增规则。

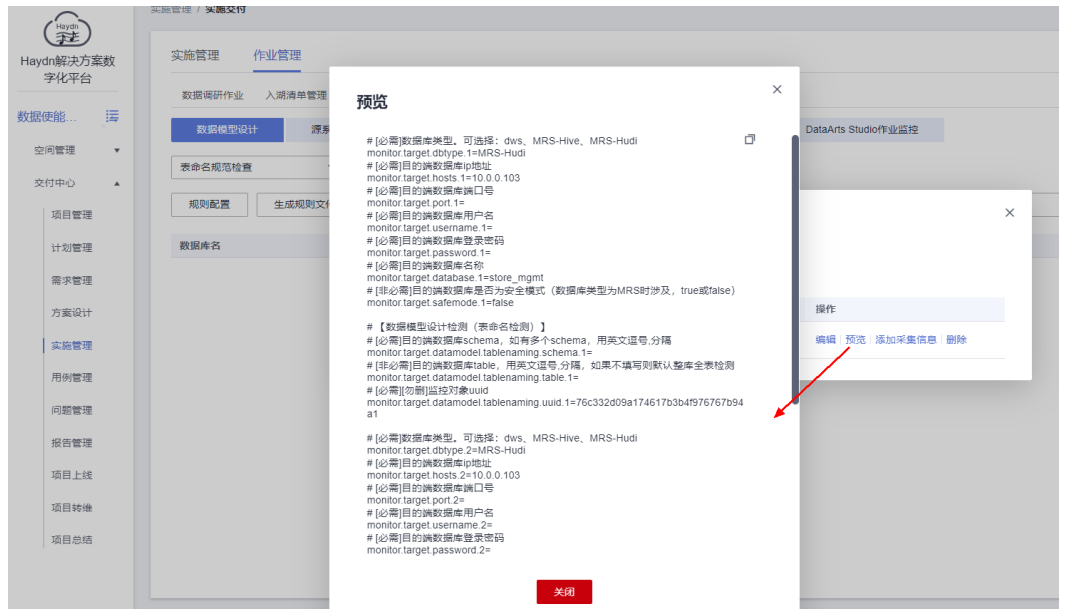
- b. 添加采集信息，对需要进行规范检查的DB、Schema进行配置，配置规则名根据需要进行选择解决方案工作台预置的或新增的规范标准。

图 3-88 添加采集信息



- c. 预览监控对象配置信息，并将该信息复制到步骤5中的配置文件 application.properties内，运行探源工具，获取监控信息。

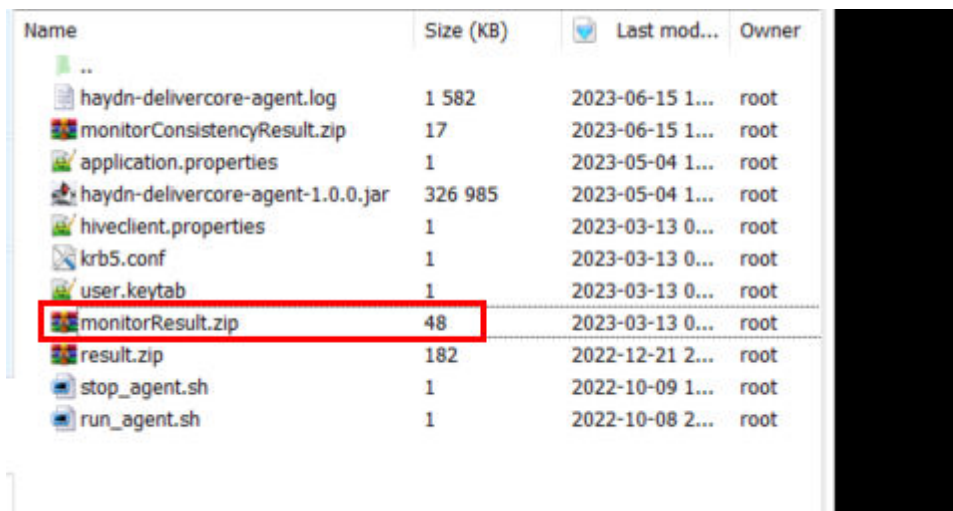
图 3-89 预览监控对象配置信息



- d. 查看检查结果。

若运行探源工具的服务器可访问公网，则检查结果可在线上报，点击界面右侧的刷新按钮即可查看；若运行探源工具的服务器仅能在内网运行，可通过【导入】的方式将探源工具获取的结果进行导入。本实践通过导入的方式进行离线导入。

图 3-90 探源工具运行结果



Name	Size (KB)	Last mod...	Owner
..			
haydn-delivercore-agent.log	1 582	2023-06-15 1...	root
monitorConsistencyResult.zip	17	2023-06-15 1...	root
application.properties	1	2023-05-04 1...	root
haydn-delivercore-agent-1.0.0.jar	326 985	2023-05-04 1...	root
hiveclient.properties	1	2023-03-13 0...	root
krb5.conf	1	2023-03-13 0...	root
user.keytab	1	2023-03-13 0...	root
monitorResult.zip	48	2023-03-13 0...	root
result.zip	182	2022-12-21 2...	root
stop_agent.sh	1	2022-10-09 1...	root
run_agent.sh	1	2022-10-08 2...	root

图 3-91 导入检查结果



- 附加字段规范检查

与表命名规范检查一样，可以添加需要监控的对象后配置需要采集信息的数据库、表，用户可根据需要修改/新增附加字段规范。同样，本功能模块需要运行探源工具获取检查结果。

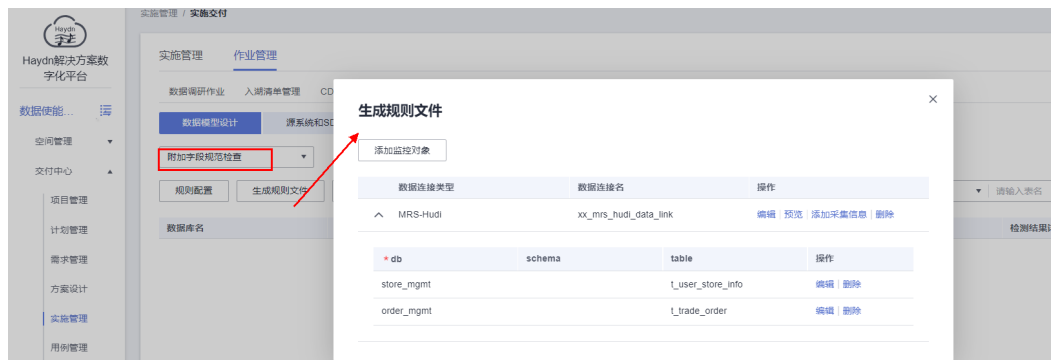


图 3-92 探源工具运行结果

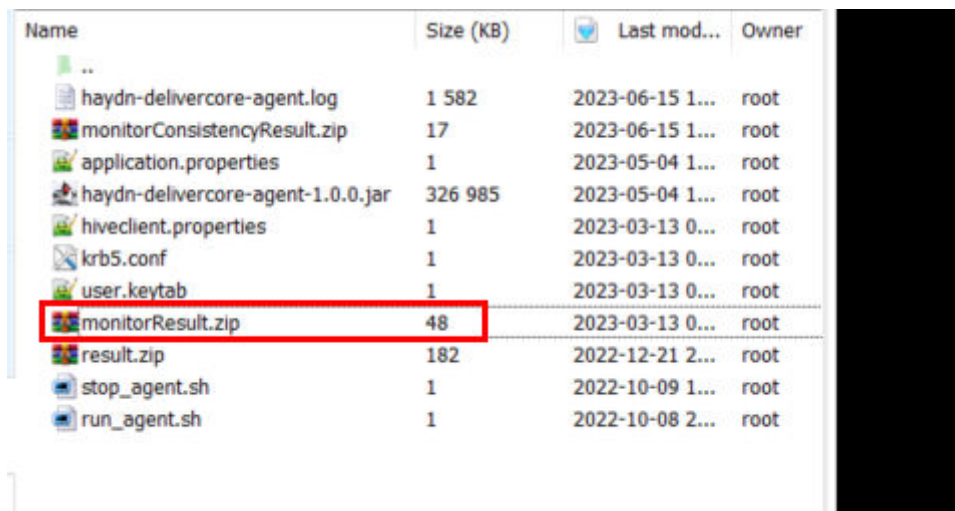


图 3-93 查看检查结果



● 源系统和SDI层数据一致性检查

若在完成**CDM作业一键生成**后开启了同步生成质量检查作业，则此处会同步生成检查作业；用户也可以根据需要自己添加监控对象。同样，本功能模块需要运行探源工具获取检查结果。

图 3-94 源系统和 SDI 层数据一致性检查作业

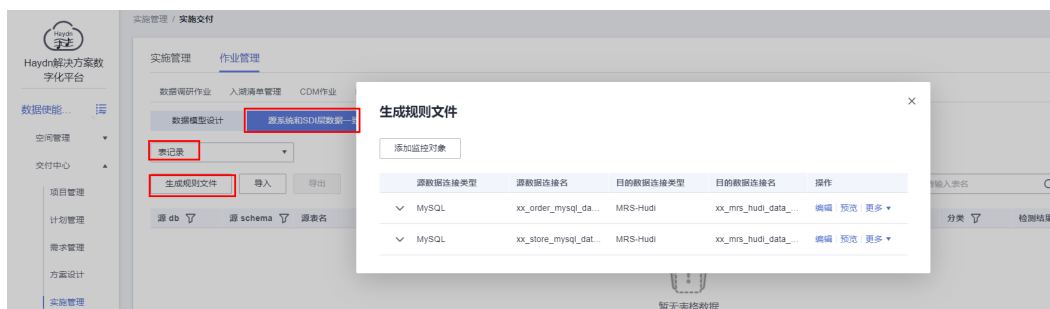


图 3-95 探源工具检查结果

Name	Size (KB)	Last mod...	Owner
..			
haydn-delivercore-agent.log	1 582	2023-06-15 1...	root
monitorConsistencyResult.zip	17	2023-06-15 1...	root
application.properties	1	2023-05-04 1...	root
haydn-delivercore-agent-1.0.0.jar	326 985	2023-05-04 1...	root
hiveclient.properties	1	2023-03-13 0...	root
krb5.conf	1	2023-03-13 0...	root
user.keytab	1	2023-03-13 0...	root
monitorResult.zip	48	2023-03-13 0...	root
result.zip	182	2022-12-21 2...	root
stop_agent.sh	1	2022-10-09 1...	root
run_agent.sh	1	2022-10-08 2...	root

图 3-96 检查结果

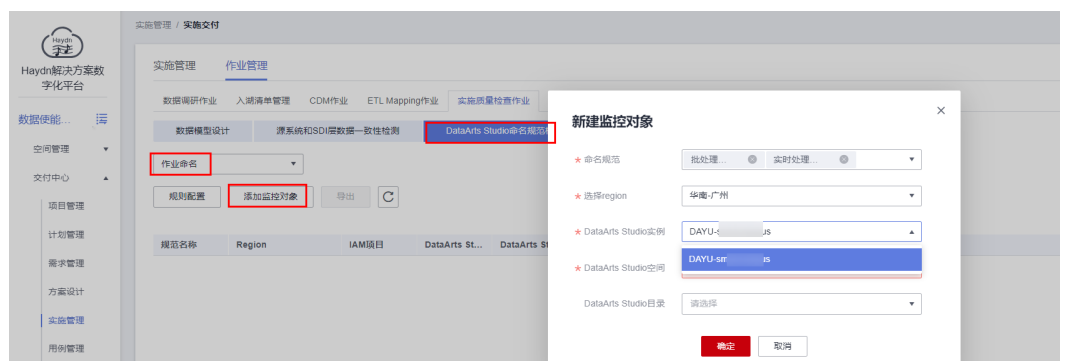
源 db	源 schema	源表名	源表记录条数	源 sql	目的 db	目的 schem...	目的表名	目的表记录...	目的 sql	更新方式	分类	检测结果
order_mgmt		L_trade_order	166	select count...	order_mgmt...		L_trade_order	178	select count...			不通过

• DataArts Studio作业命名检查

检查DataArts Studio作业是否符合项目定义的规范。

- a. 编辑作业命名规范。解决方案工作台预置了批处理作业和实时检查作业的检查规范，用户可以根据需要修改。
- b. 新建监控对象。选择本账号下要检查的DataArts Studio实例。

图 3-97 添加监控对象



- c. 点击刷新按钮，查看结果结果。

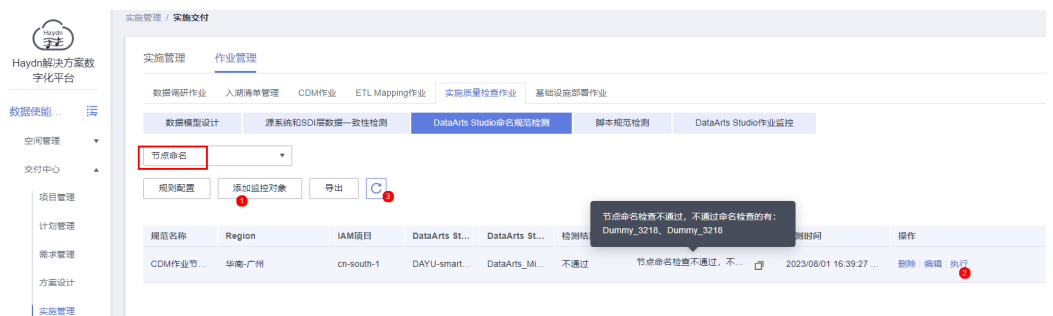
图 3-98 查看检查结果



● DataArts Studio作业节点命名检查

检查DataArts Studio作业中的作业节点（CDM JOB、MRS Kafka等）命名是否符合项目定义的规范。同样，用户可根据需要修改解决方案工作台预置的节点命名检查规范后，添加指定的监控对象进行检查。

图 3-99 作业节点命名检查



● DataArts Studio脚本命名检查

检查DataArts Studio脚本命名是否符合项目定义的规范。

图 3-100 脚本命名检查



● DataArts Studio环境变量命名检查

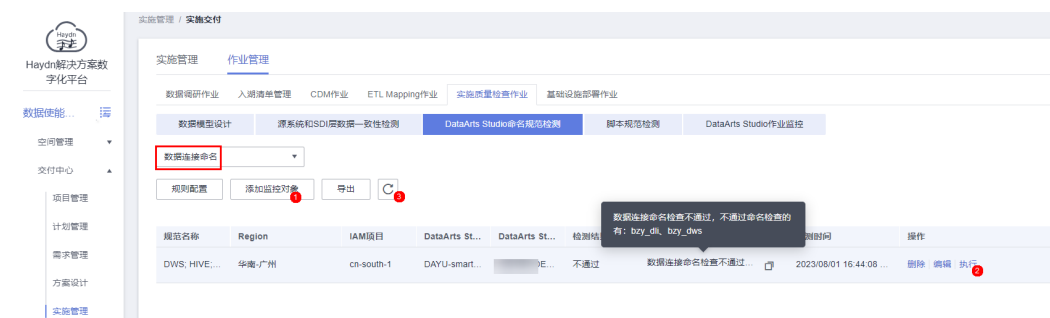
图 3-101 环境变量命名检查



- **DataArts Studio数据连接命名检查**

检查DataArts Studio数据连接（Oracle、MRS Hudi、Hive、DWS等）命名是否符合项目定义的规范。

图 3-102 数据连接命名检查



- **脚本规范检测**

检查DataArts Studio脚本是否符合项目定义的规范。

图 3-103 添加脚本检测规范

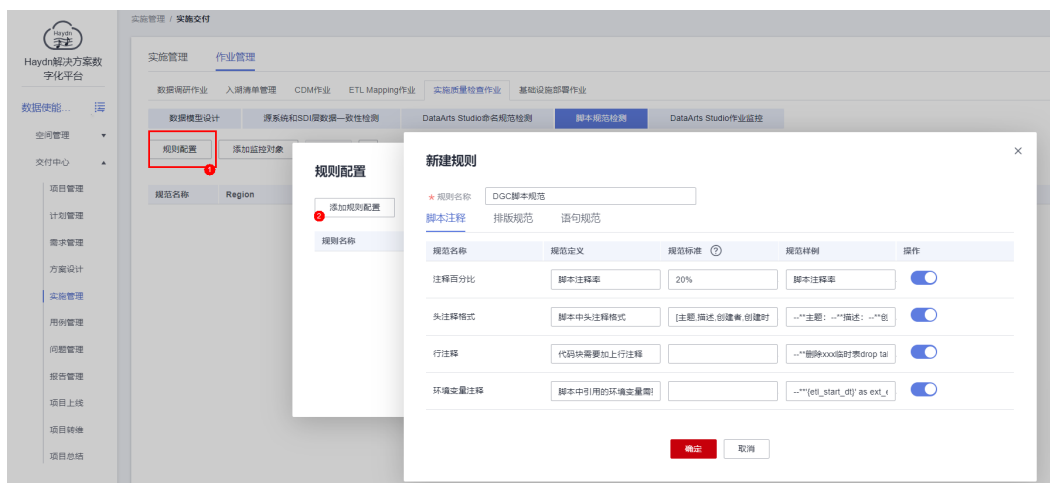


图 3-104 查看检查结果



- DataArts Studio作业监控

图 3-105 作业监控配置

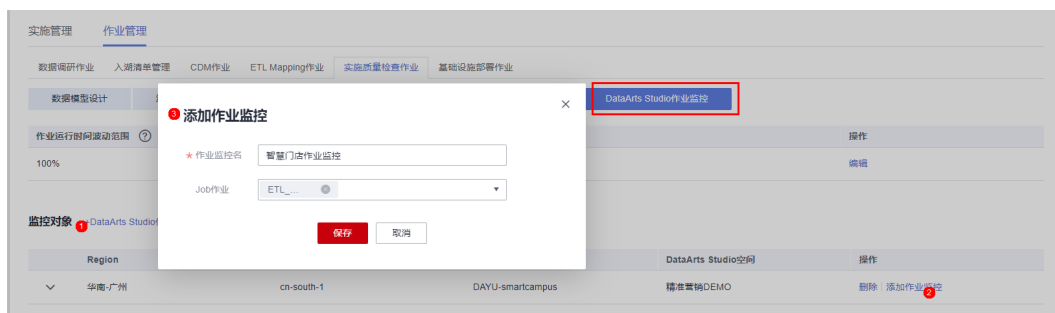
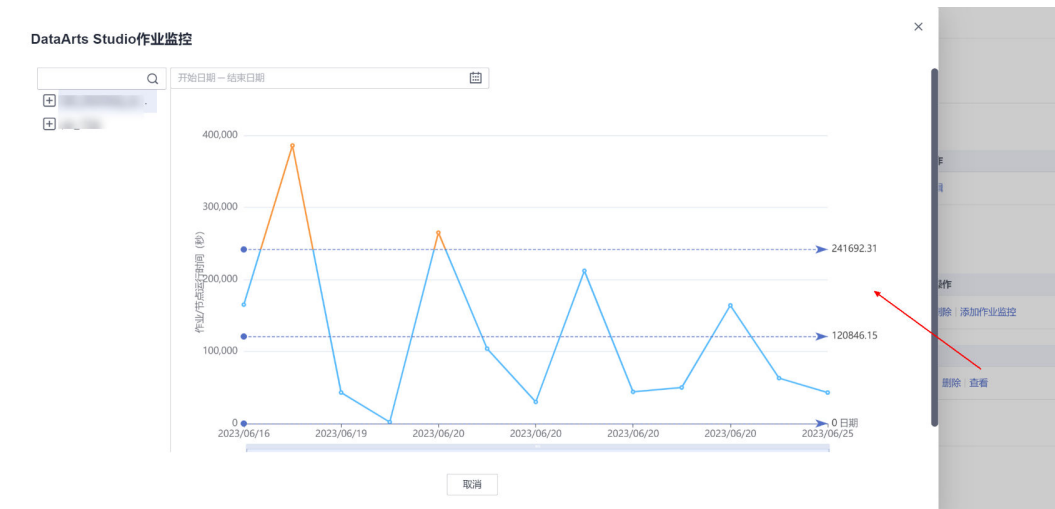


图 3-106 作业监控结果

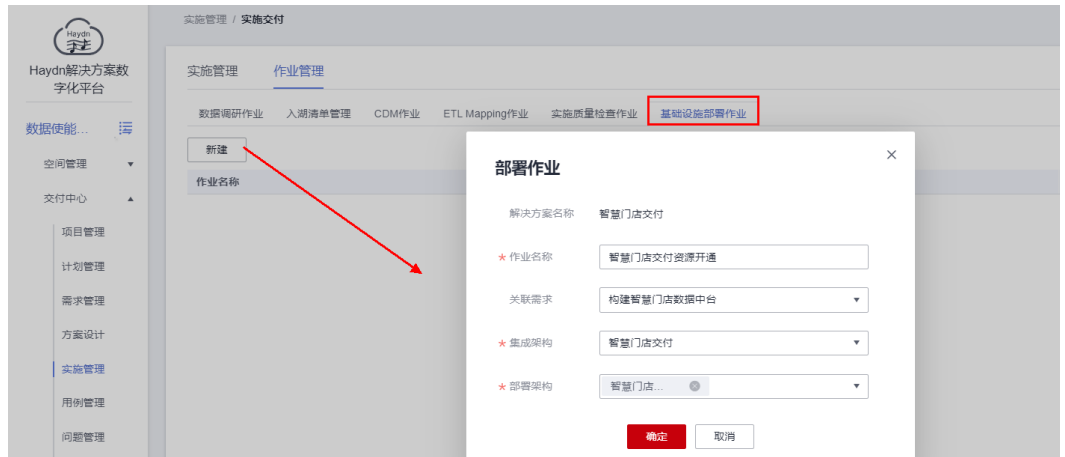


基础资源开通

基础设施部署作业支持对方案设计中涉及的云服务资源进行手工部署/在线化部署。本次方案中的**部署架构设计**为手工部署，因此需要手工开通资源。

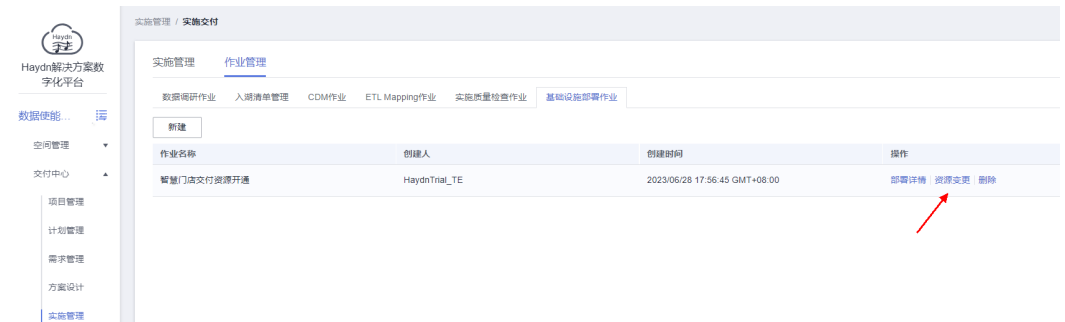
1. 在“作业管理”下选择“基础设施部署作业”页签，新建部署作业，新建时可与需求关联起来。本实践中的基础资源开通与交付需求创建中的“构建智慧门店数据中台”需求关联。

图 3-107 新建部署作业



2. 点击【资源变更】，开通资源。

图 3-108 资源变更



3. 在弹窗中填写资源部署详情，支持上传附件。

图 3-109 资源部署详情

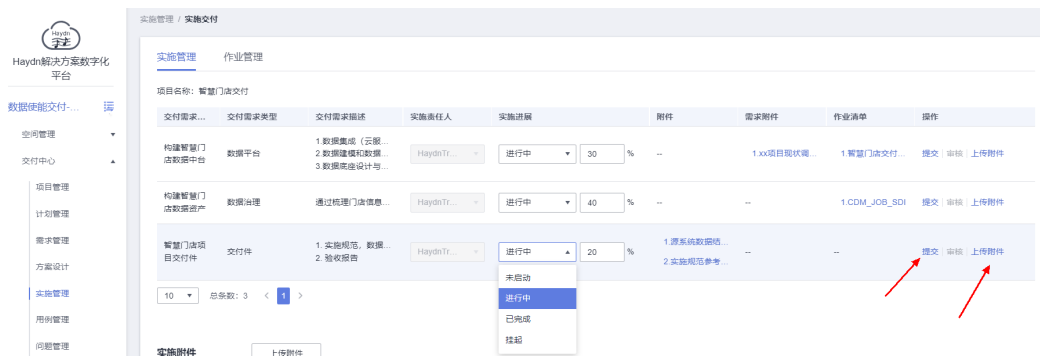


4. 完成后点击【确定】即可。

实施进度及附件管理

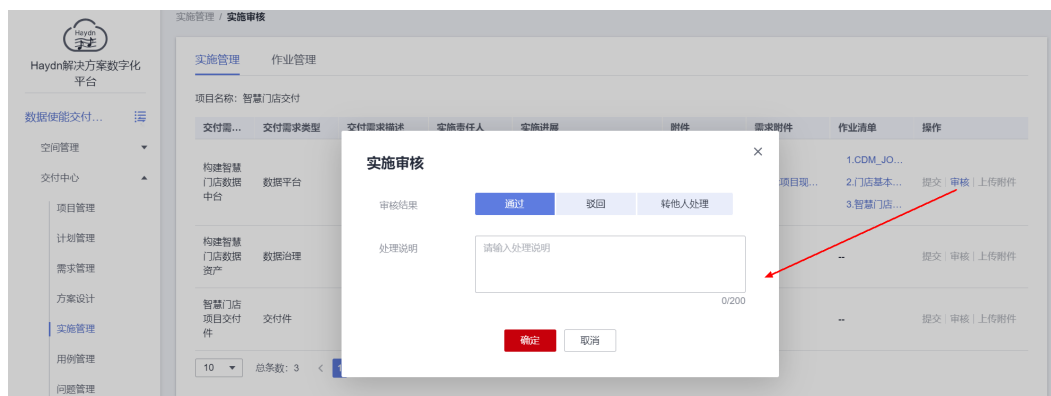
1. 实施责任人“解决方案工作台Trial_TE”对实施进度进行管理，支持将需求实施的交付件上传到对应的需求记录上。

图 3-110 更新进度



2. 针对不同需求的实施进度，更新记录后可提交审核，由实施审核责任人“解决方案工作台Trial_TD”进行审核。
3. 实施审核责任人收到审核待办，可对需求进行审核。

图 3-111 实施管理审核



说明

- 支持多个实施责任人并行进行交付作业实施，各责任人按实际情况更新实施进度并提交审核；
- 支持空间内成员下载实施详情中的附件。

自动发送周报

在项目进行过程中，可通过解决方案工作台配置周报自动发送，通知项目组相关成员项目进展和风险。

1. 项目负责人（如项目经理“解决方案工作台Trial_PM”）在“实施管理”中选择“周报管理”功能。

图 3-112 周报管理入口

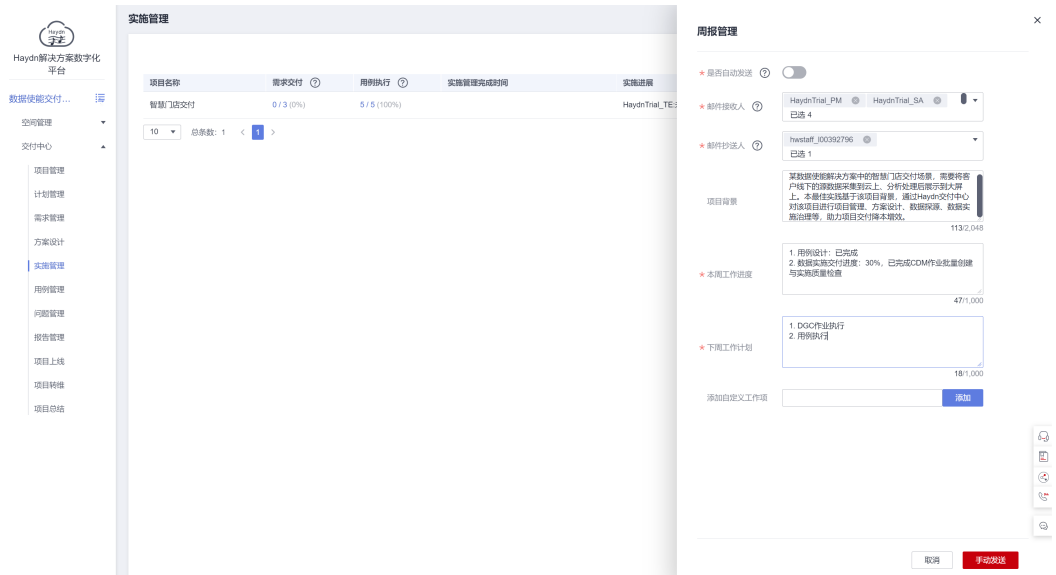


2. 配置周报发送信息。

表 3-9 周报发送配置

参数	说明
是否自动发送	必选项。开关打开代表自动发送，提交之后会立即发送一次，之后按照设定的频率定期发送；关闭代表手动发送，提交之后只会立即发送一次，不会定期发送。
发送频次	打开自动发送之后必选项。包含每周和每月。
发送时间	选择发送频次后必选项。发送频次为每周，则发送时间为周一至周天的整点；发送频次为每月，则发送时间为每月1日至31日的整点。
邮件接收人	必填。您也可以下拉选择空间成员，只有已经在解决方案工作台空间订阅了邮件的账号才能够接收到周报邮件，没有订阅则不会接收到邮件；您也可以输入邮箱，发送给指定邮箱人员。
邮件抄送人	必填。您也可以下拉选择空间成员，只有已经在解决方案工作台空间订阅了邮件的账号才能够接收到周报邮件，没有订阅则不会接收到邮件。您也可以输入邮箱，发送给指定邮箱人员。
项目背景	选填。
本周工作进度	必填。总结本周工作进度。
下周工作计划	必填。输入下周计划。
添加自定义工作项	选填。自定义添加的工作项。

图 3-113 配置周报信息



3. 相应人员接收到邮件通知。

图 3-114 邮件通知



3.7 项目验收管理

项目验收人员（本最佳实践中设置为实施开发工程师“解决方案工作台Trial_TE”负责）设计项目验收用例并对验收过程中的问题进行管理。如，本项目中在需求分析时要求交付的需求类型为：数据平台、数据治理、交付件，即，针对这三个交付需求，可分别进行验收用例设计和执行，验证是否满足项目交付需求。

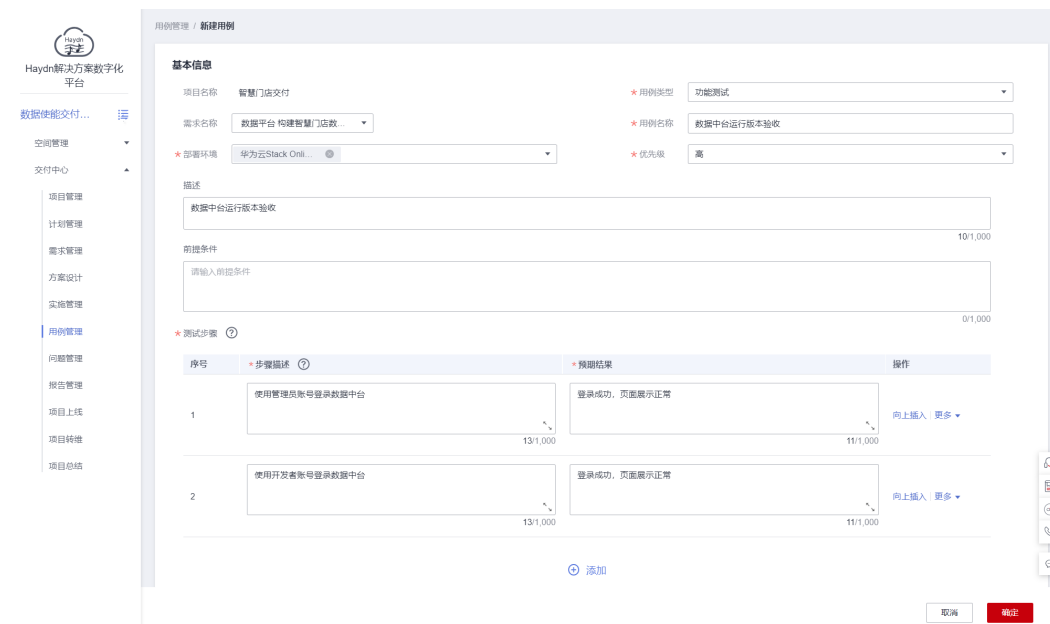
验收用例设计

1. 测试工程师在交付空间左侧导航栏选择“交付中心-用例管理”，选择相应的项目需求后点击【新建】按钮。若项目中需要设计的验收用例较多，可通过导入的方式批量导入。

图 3-115 用例新建/导入入口



2. 在用例新建页面，输入用例名称，选择用例的部署环境（部署环境和项目的部署环境一致）、优先级、用例类型，补充用例描述、步骤等信息，完成用例新建。



3. 点击【确定】按钮，完成用例新建。

重复上述步骤，完成所有用例的设计。支持通过导入的方式批量导入用例。

用例设计审核

测试工程师完成用例设计后，可将用例提交给项目技术负责人“解决方案工作台 Trial_TD”进行审核。

图 3-116 提交用例设计

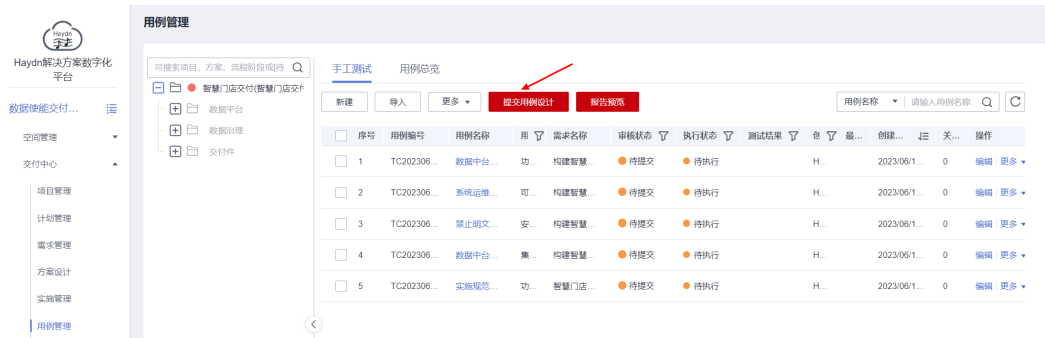
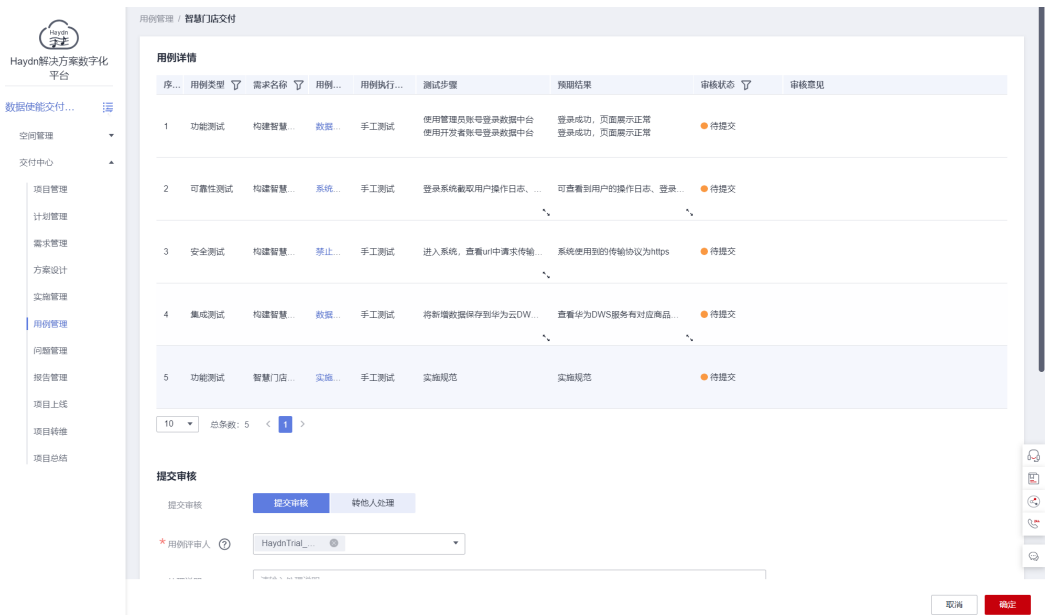
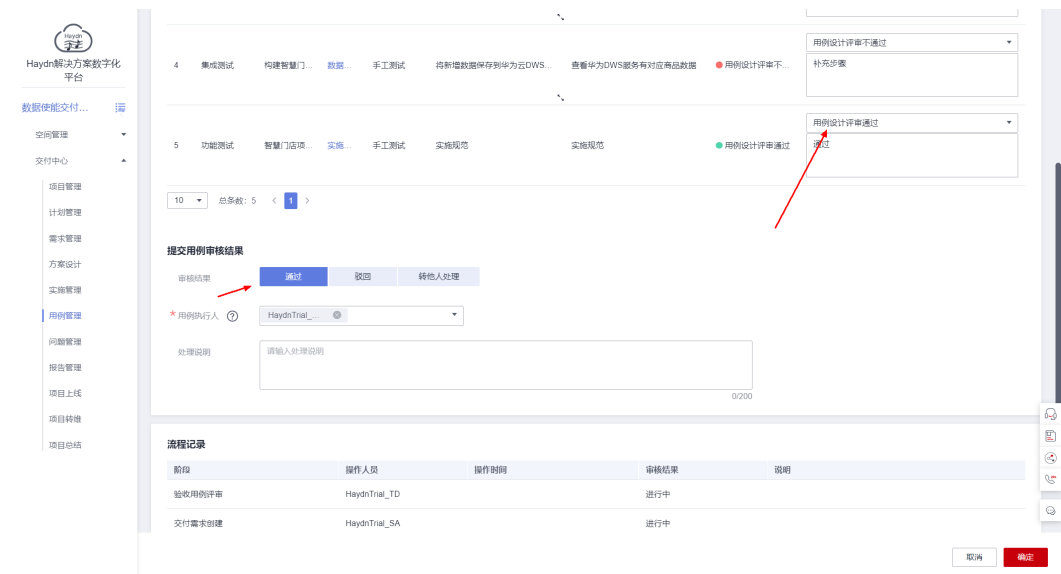


图 3-117 提交用例设计



技术负责人将会收到用例设计审核待办通知，可对用例审核。支持设置单个用例的审核结果、本次用例的审核结果，支持在提交审核结果时更新用例执行人。

图 3-118 用例设计审核



审核完成后，测试工程师可再次新建/编辑用例，重新提交用例设计审核。

验收用例执行

测试工程师按照已经审核通过的用例进行用例执行，在“实际结果”输入框中补充实际的用例执行结果并选择用例状态（待执行、执行中、执行完毕）、执行结果（通过、不通过、带条件通过、不涉及）。

图 3-119 用例执行入口

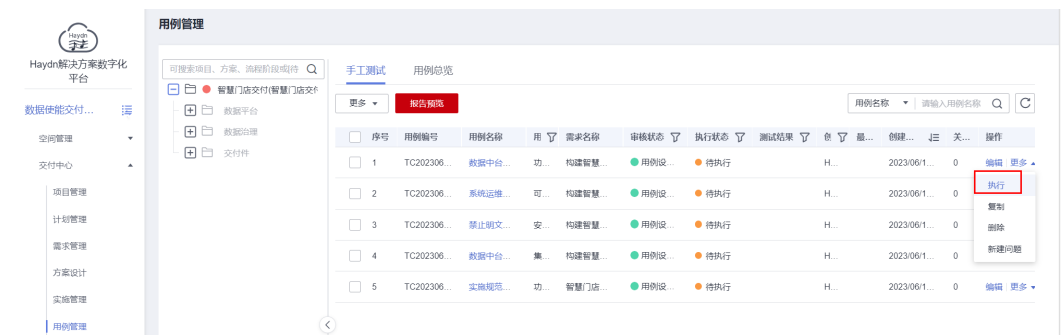


图 3-120 验收用例执行



验收问题管理

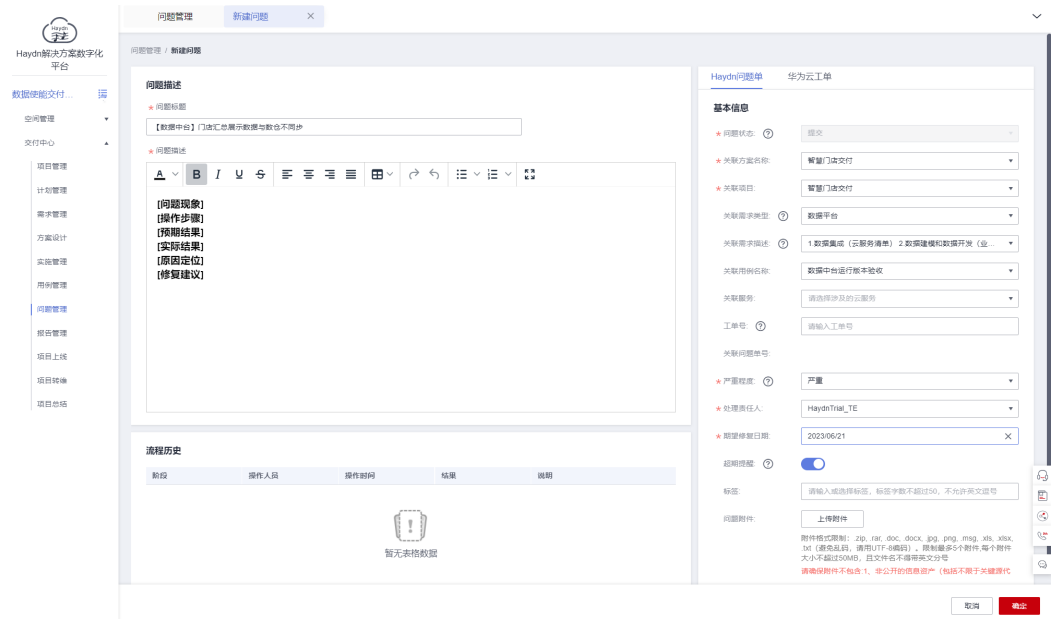
在项目进行过程中，可对项目中的问题进行管理，包括用例问题、实施问题、部署问题、进度风险等，可用于测试工程师在执行用例过程中的问题记录、项目经理对项目进度风险的记录等场景。

1. 在左侧导航栏选择“交付中心-问题管理”，在问题管理界面点击【新建】按钮。

图 3-121 问题新建入口

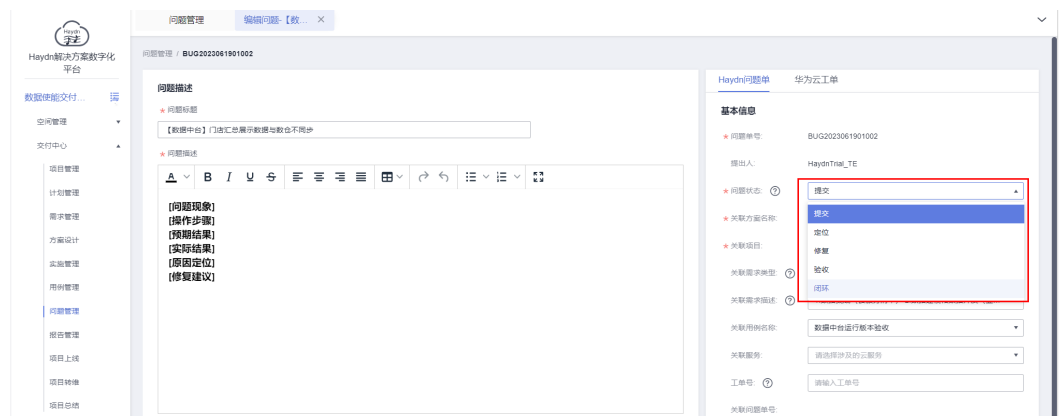


2. 补充问题详细信息，包括问题描述、关联的需求和用例、相关责任人等。



完成问题新建后，对应的问题责任人将会接收到问题待办通知，可对问题进行处理。

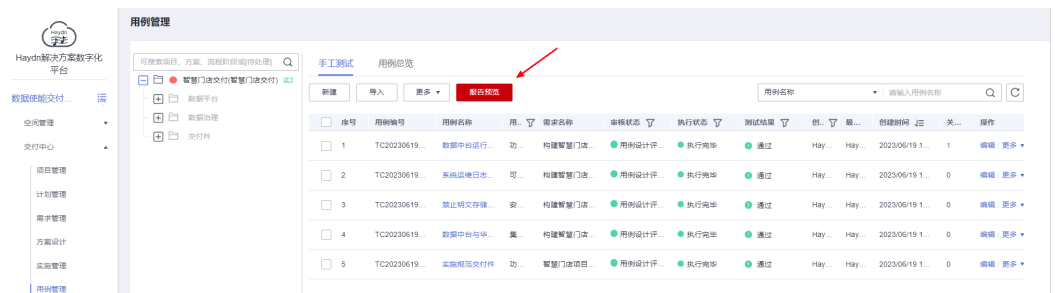
图 3-122 问题处理



验收报告审核

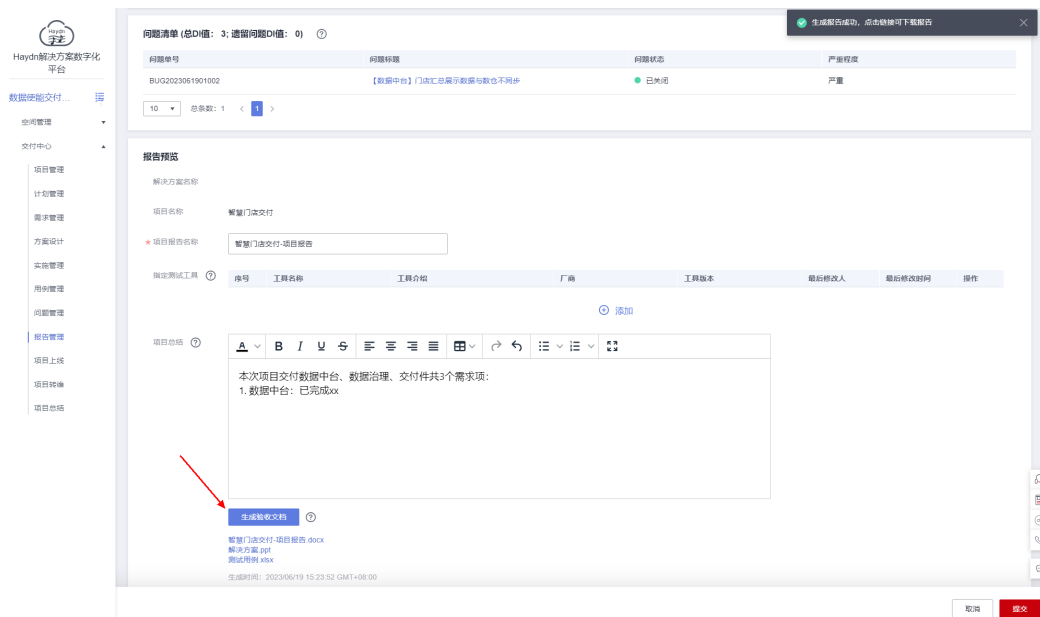
1. 测试工程师完成测试用例执行后，可在用例管理界面点击【报告预览】，查看用例执行情况。

图 3-123 报告生成入口



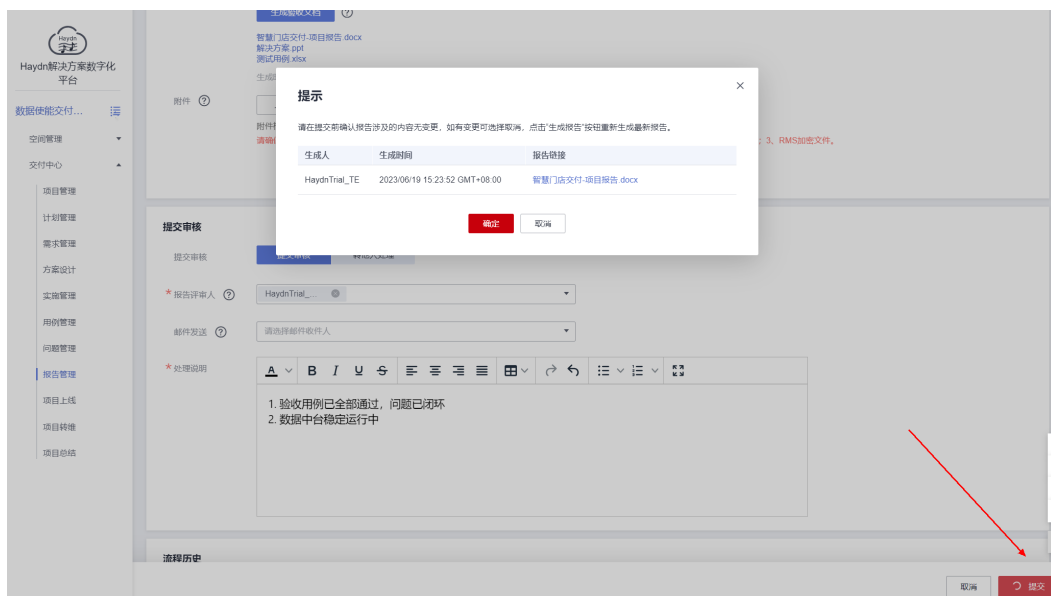
2. 在报告预览页面，可查看该项目验收用例的测试结果、问题闭环情况和用例清单等内容，可在“项目总结”输入框输入总结信息并点击【生成验收文档】按钮，解决方案工作台将会自动生成相关验收文档，用户可下载文档到本地查看。
 - 项目报告：.docx文件，包含项目的基本信息、架构信息、实施情况、用例执行情况等所有项目相关信息；
 - 解决方案：.ppt文件，展示项目方案设计的相关信息；
 - 测试用例：.xlsx文件，项目验收用例清单。

图 3-124 生成验收文档



3. 点击右下角的【提交】按钮，将报告提交给技术负责人进行审核。

图 3-125 提交报告审核

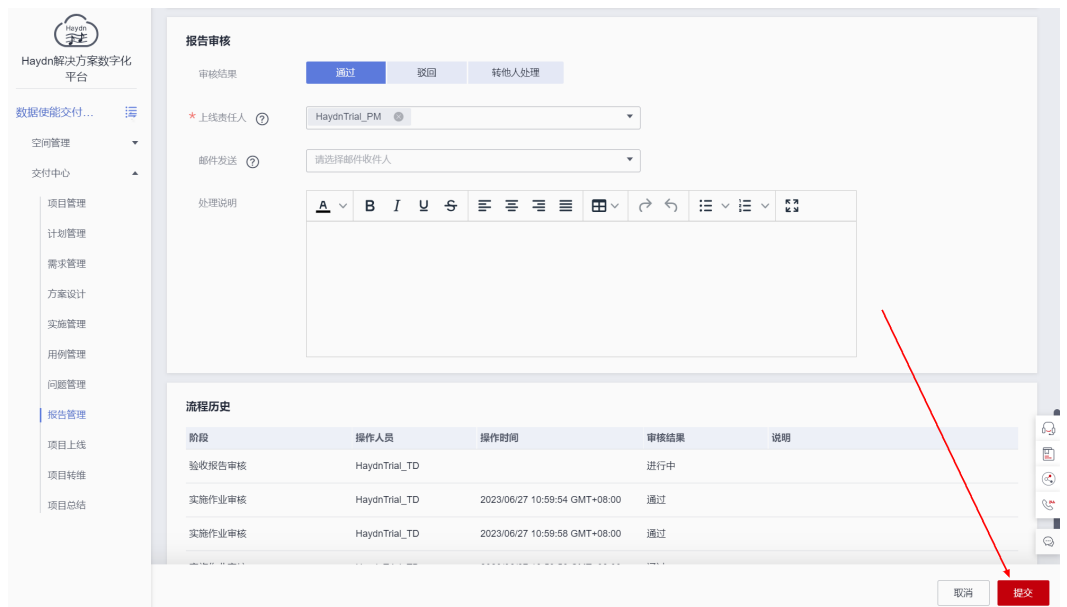


4. 技术负责人接收到项目验收报告审核待办通知，可对该待办进行处理，审核项目验收是否完成，报告是否验收通过并指定项目上线责任人（指定为项目经理）。

图 3-126 报告审核入口



图 3-127 提交审核结果



5. 查看报告审核状态。

图 3-128 报告审核状态



3.8 项目试运行&结项

项目上线

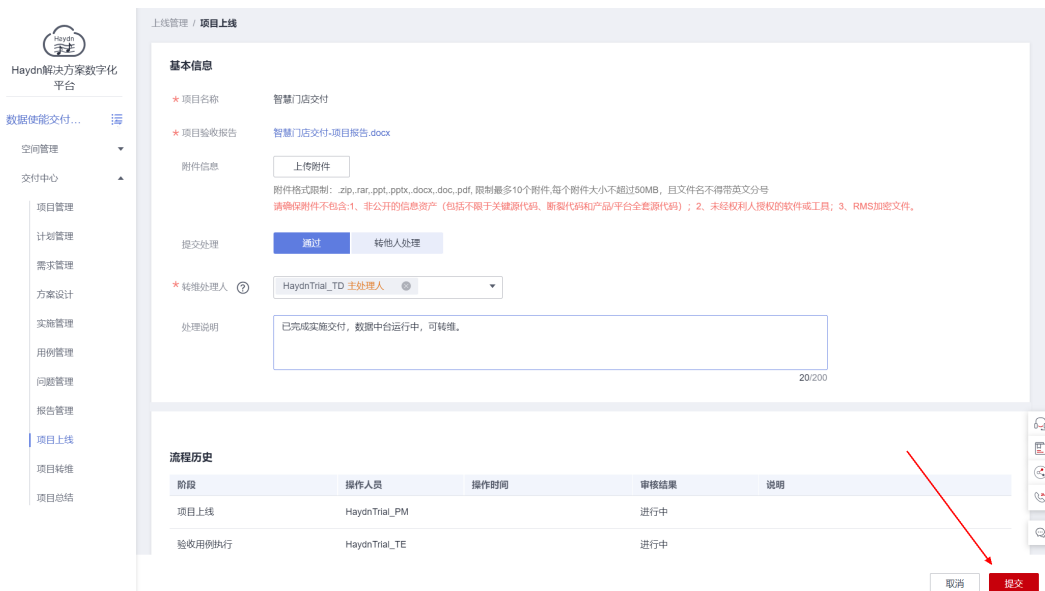
当项目报告文档验收通过后，项目进入上线试运行阶段。

项目经理“解决方案工作台Trial_PM”在左侧导航栏中选择“交付中心”->“项目上线”，点击列表中已审核通过项目右侧的【上线】按钮，确认项目已上线并提交转维处理（提交给技术负责人处理）。

图 3-129 项目上线入口



图 3-130 项目上线处理



项目转维

经过一段时间的试运行，客户满意之后会正式签验收合同。客户正式签了验收合同之后，项目进入了转维阶段。

技术负责人“解决方案工作台Trial_TD”在左侧导航栏中选择“交付中心”->“项目转维”，点击转维项目的【审核】按钮，对项目转维进行审核并提交项目总结处理任务给项目经理。

图 3-131 项目转维审核入口

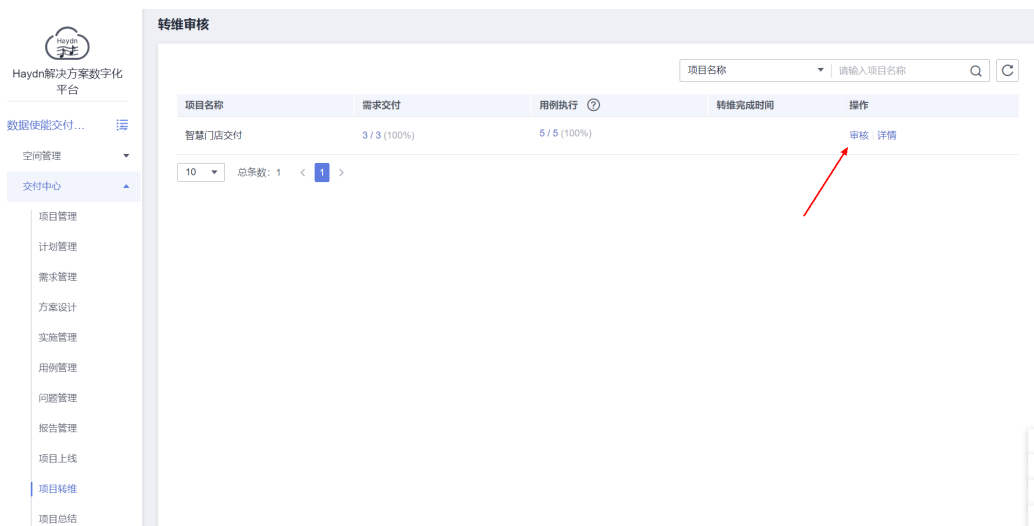
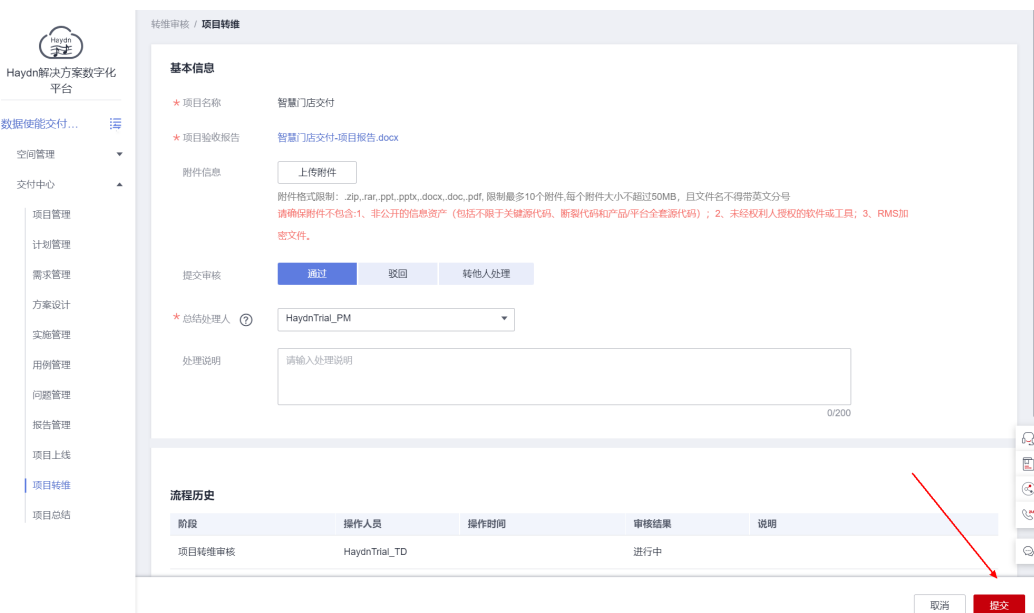


图 3-132 项目转维审核



项目总结

项目结束之后，项目经理可对整个项目进行总结回顾，支持上传关于对项目总结的相关文档。本模块对项目整个过程中的交付效率（交付时长，需求完成情况，资产信息进行统计）进行自动统计。

图 3-133 项目总结入口

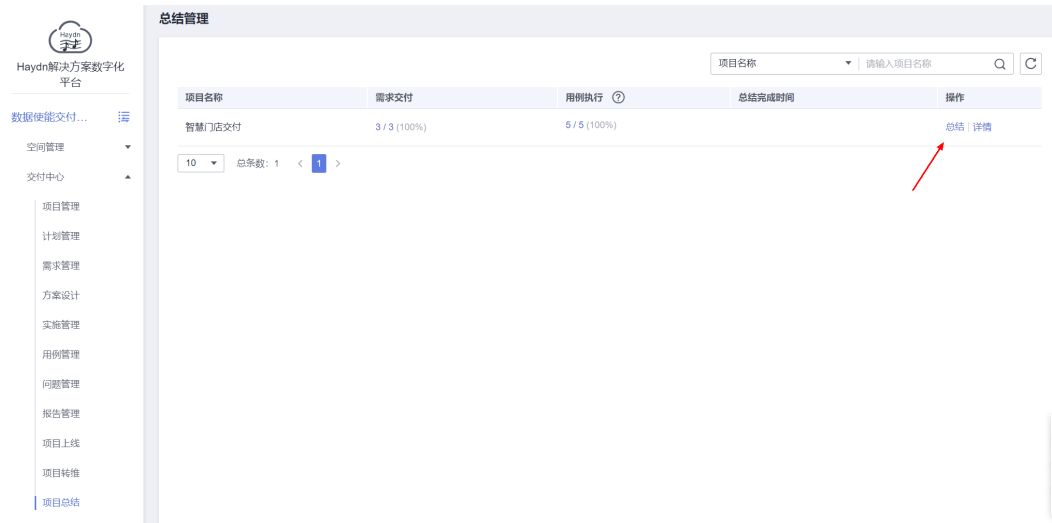


图 3-134 项目总结-1



图 3-135 项目总结-2



说明

以上最佳实践配套了示例工作空间，如需体验，可发邮件至yangrenhui2@h-partners.com申请加入该空间，申请主题：交付空间最佳实践体验；申请账号：请提供体验使用的账号名&用户名。

4 基于解决方案工作台快速完成沃土云创认证测试

4.1 认证测试须知

华为云沃土云创认证测试内容与要求

本文档包含沃土云创认证测试场景，测试内容包含功能测试、集成测试，认证测试总体要求见下表。

表 4-1

测试项	测试要求
功能测试	<ol style="list-style-type: none">1) 抽测用例必须与功能清单对应，要求100%覆盖2级功能清单2) 抽测用例需要有详细的操作步骤说明3) 抽测用例需要有主场景的端到端场景测试用例
集成测试	<ol style="list-style-type: none">1) 选取3-5个实例化场景体现伙伴业务系统与华为云服务集成2) 覆盖所有集成的高阶云服务，提供华为云服务使用截图3) 用例流程中，体现业务流、数据流的连通性验证

📖 说明

- 沃土云创认证测试主要包含功能、集成验证方面测试内容，伙伴作为测试主体，华为方进行测试支撑及测试结果审核。
- 认证测试基于”开发者空间”和“解决方案工作台”联合能力完成，因为把解决方案工作台的界面嵌入到了开发者空间，整个认证可以只在开发者空间平台完成，点击平台[开发者空间](#)访问，建议使用Chrome浏览器访问。
- 解决方案工作台是一个支撑伙伴快速进行解决方案构建和验证的自助化工具平台，更多关于解决方案工作台的介绍参考[什么是解决方案工作台](#)。

测试前准备

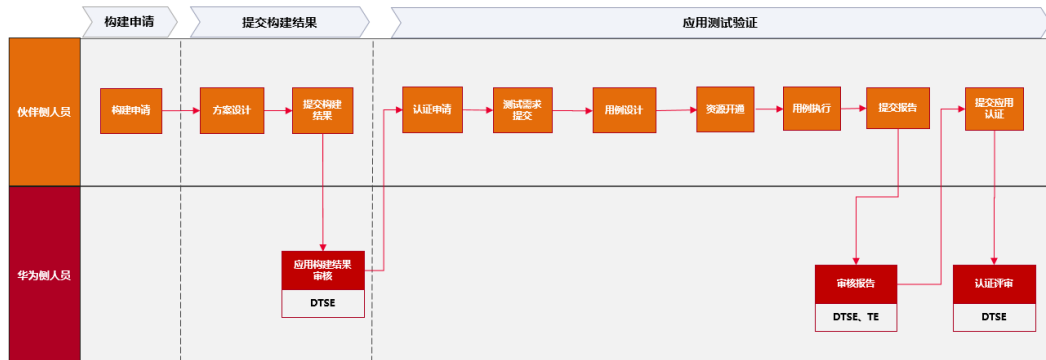
本文档介绍的是全程只在开发者空间上完成认证，开发者空间要求华为云主账号才能进行操作，请提前准备华为云主账号并且实名认证。

4.2 认证测试流程概览

基于解决方案工作台方案构建流程中职责分工如下：

- 伙伴：提交应用构建申请，方案设计，提交应用构建结果，认证申请，应用测试验证，认证测试报告提交。
- 华为：DTSE审核应用构建结果，DTSE、TE评审测试报告，认证评审。

图 4-1 沃土云创流程图



4.3 认证测试操作指导

根据图4-1的步骤，接下来逐步介绍认证步骤。

须知

整个沃土云创认证过程中，除审核流程为华为测人员处理，其他都是由伙伴完成，所以该文档中除特殊说明角色，其他都默认为伙伴进行操作

4.3.1 提交构建申请

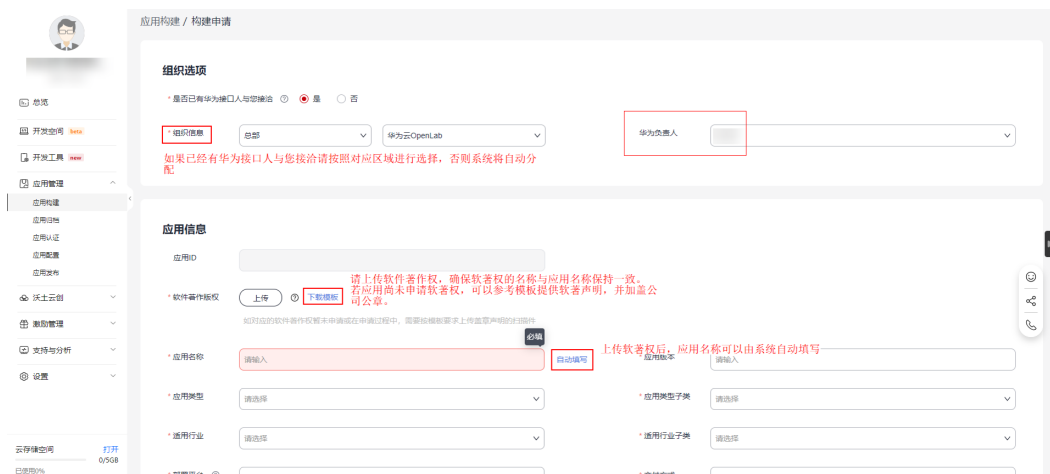
1. 伙伴需要使用主账号在开发者空间进行构建申请，<https://developer.huaweicloud.com/console/app/build>，登录后点击创建构建的【立即申请】

图 4-2 申请构建



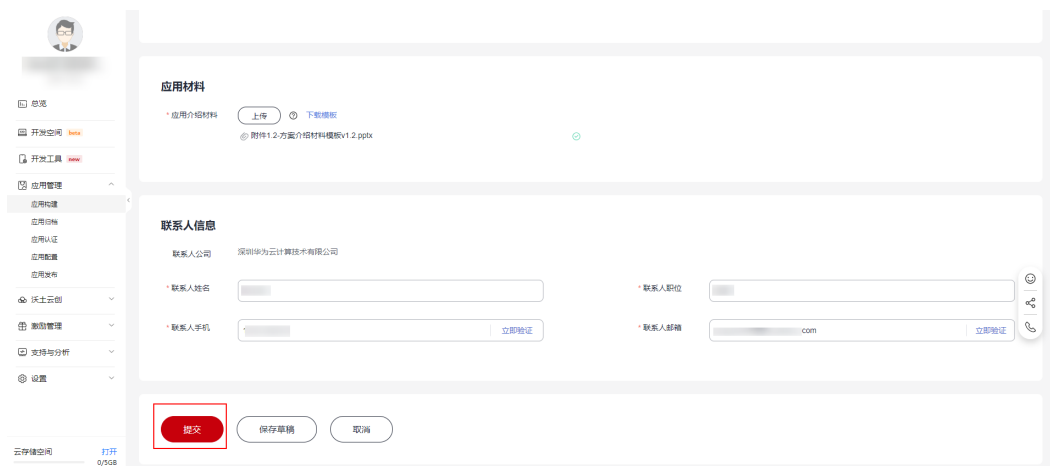
2. 按钮进入到申请界面，填写必填信息

图 4-3 构建申请信息



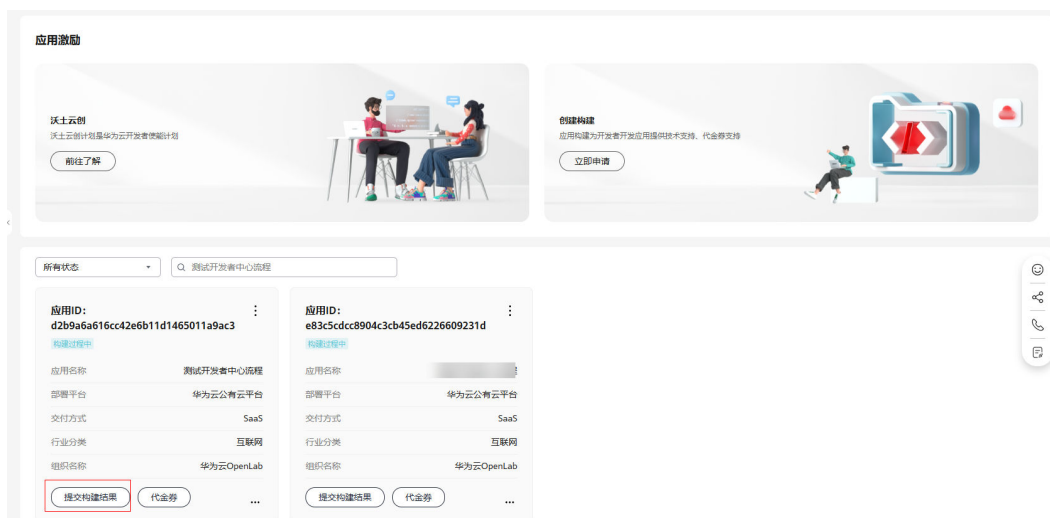
3. 填写完成后，点击【提交】

图 4-4 提交构建申请



4. 平台自动审核后，点击应用架构的【提交构建结果】跳转至应用解决方案设计界面

图 4-5 提交构建结果



4.3.2 应用构建设计以及提交

1. 进入到应用解决方案设计界面后，选中【haydn测试结果材料】，本界面往下滚动到设计器。

图 4-6 应用构建



2. 已经在开发者空间嵌入了Haydn（解决方案工作台）的设计器，可以直接设计。首先点击架构图的【操作】按钮，再点击【编辑】即可修改架构名称，将架构图名称中的“XXX”修改为应用名称。

图 4-7 设计中心

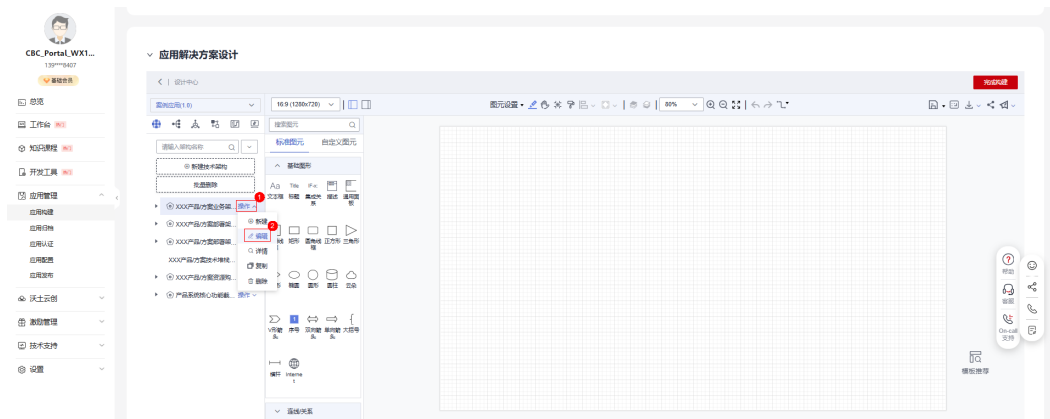
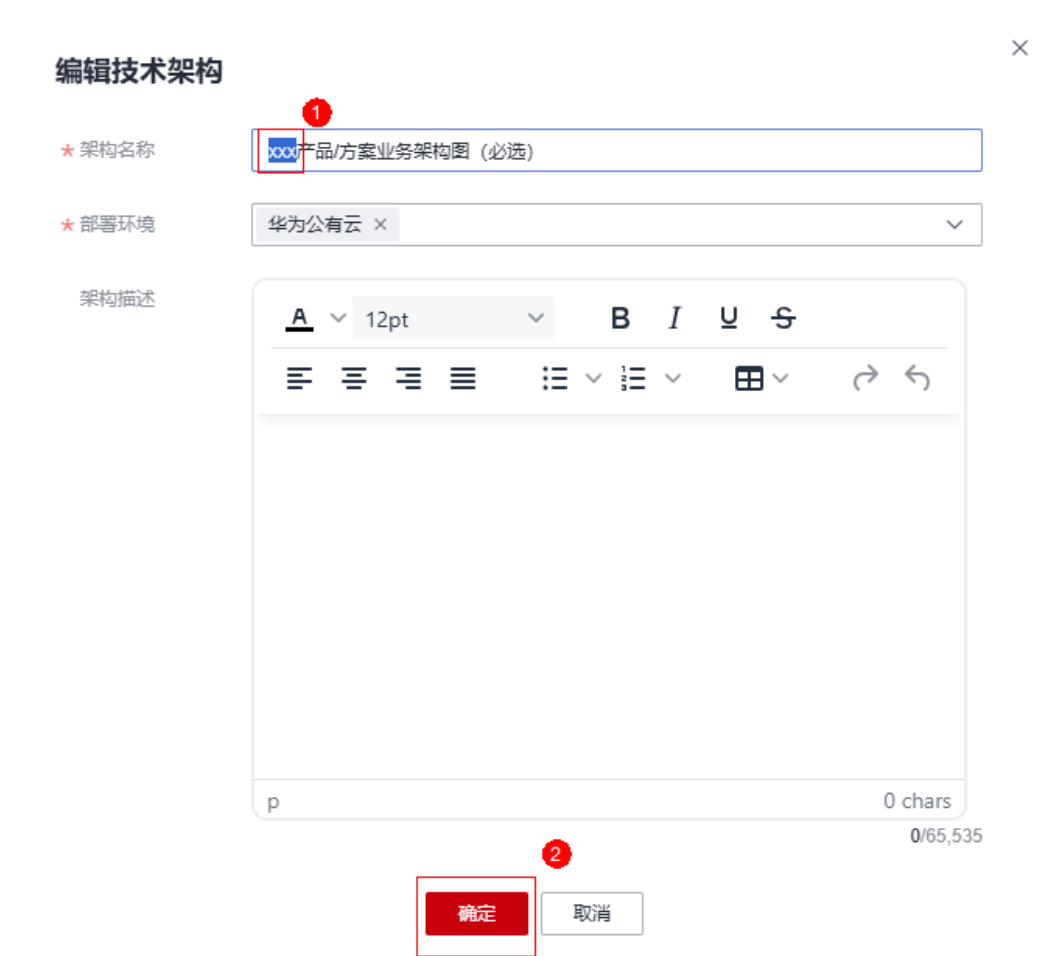


图 4-8 设计中心



3. 对六个应用构建材料进行设计

说明

这六个应用构建材料都需要设计，其中第二个架构图【XXX产品/方案部署架构图(含业务流, 必选)】，需要在画布中使用设计器的图元进行设计，其他材料可以使用图片粘贴到画布中。

设计器常用功能：

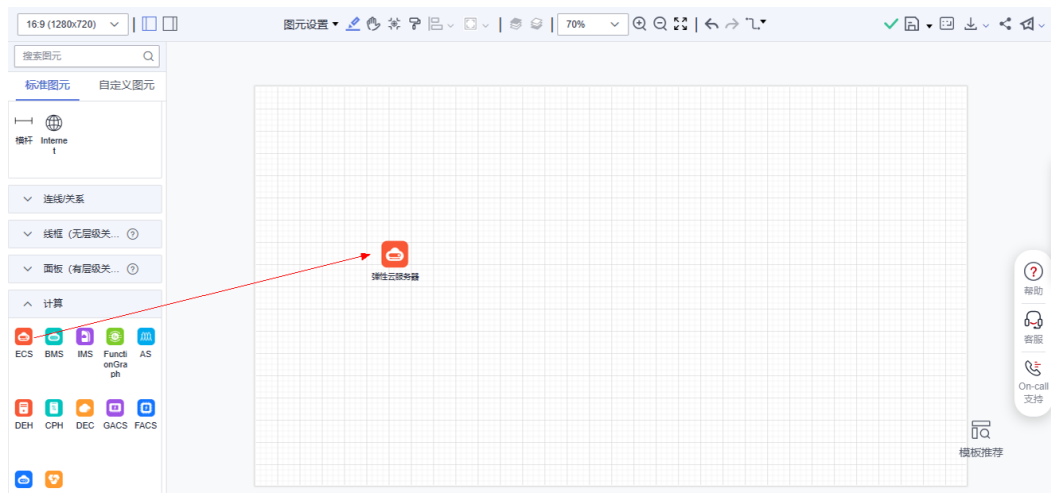
- 架构推荐：解决方案工作台预置了大量的架构模板，用户可以根据业务搜索模板，加载模板后进行二次加工。

图 4-9 设计中心



- 拖拽图元：左侧图元库可以搜索查找图元，选中图元按住鼠标左键或者邮件拖动，可以把图元拖拽到画布中。

图 4-10 设计中心



- 图元连线：鼠标放在图元上，不用点击，图元四周会出现连接锚点，选中某一个锚点按住鼠标左键拖动，连接到另一图元锚点上，松开鼠标，连线即可完成。

图 4-11 设计中心

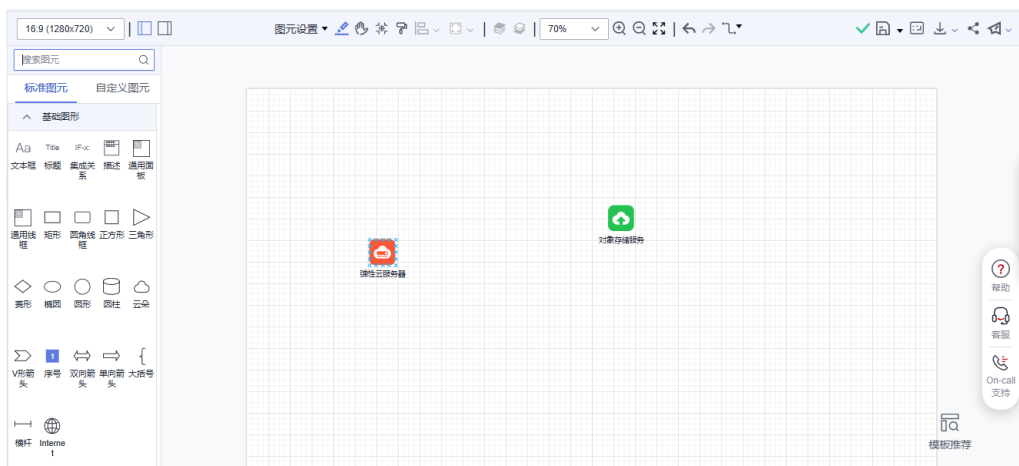
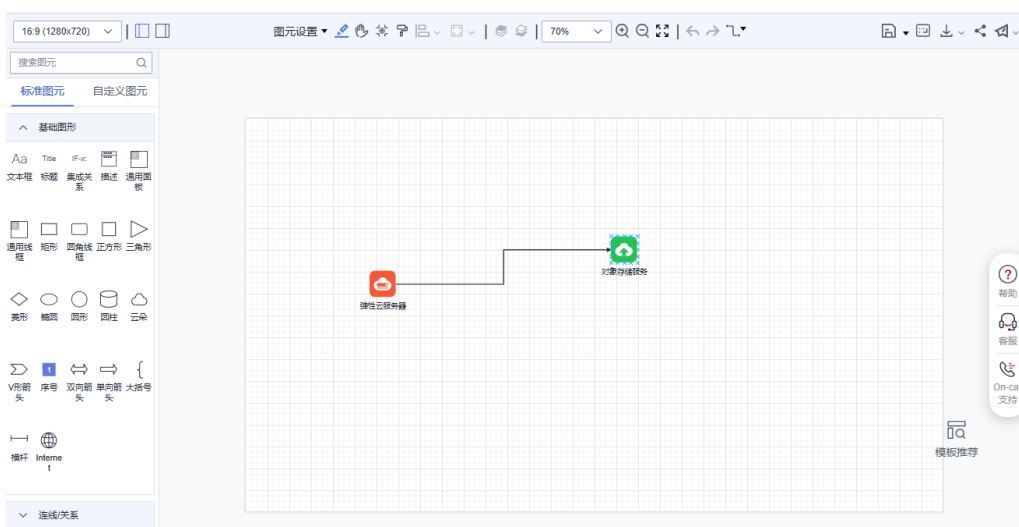


图 4-12 设计中心

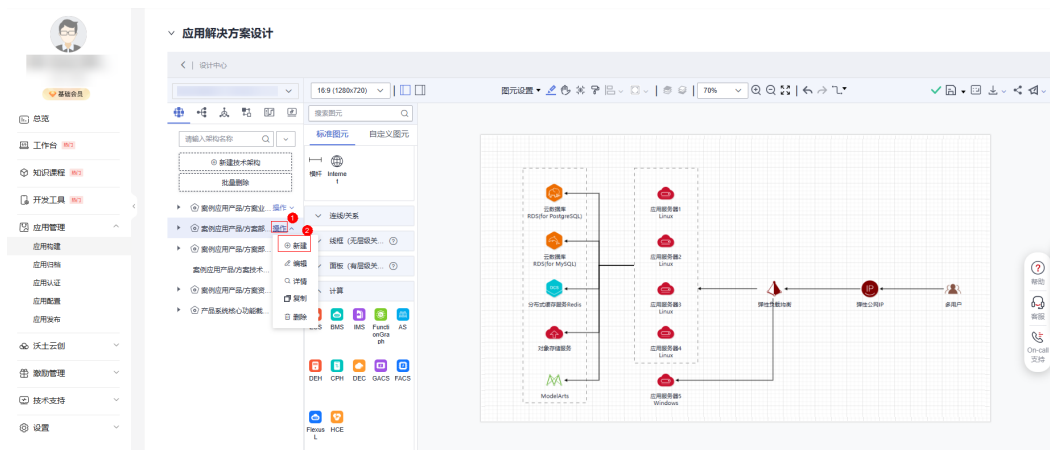


说明

设计技术架构，设计器使用指导详情见[设计中心使用指导](#)

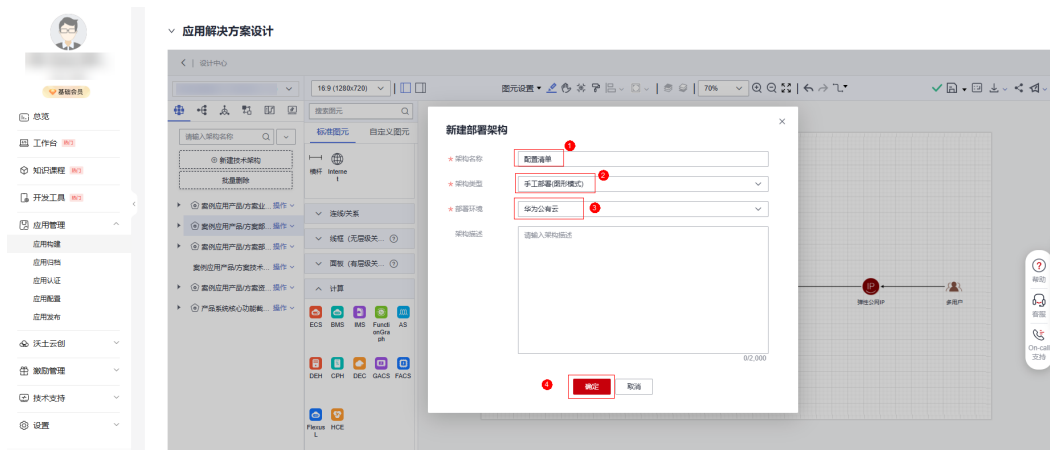
4. 技术架构设计完成后，第二个架构图【XXX产品/方案部署架构图(含业务流，必选)】需要新建部署的配置清单，部署架构的作用是为云服务配置规格，生成配置清单（其他五个材料不需要新建配置清单），点击技术架构的【操作】按钮->点击【新建】

图 4-13 新建配置清单



5. 自定义填写架构名称，选择架构类型使用手工部署（图形模式），选择部署环境后点击【确定】

图 4-14 新建配置清单

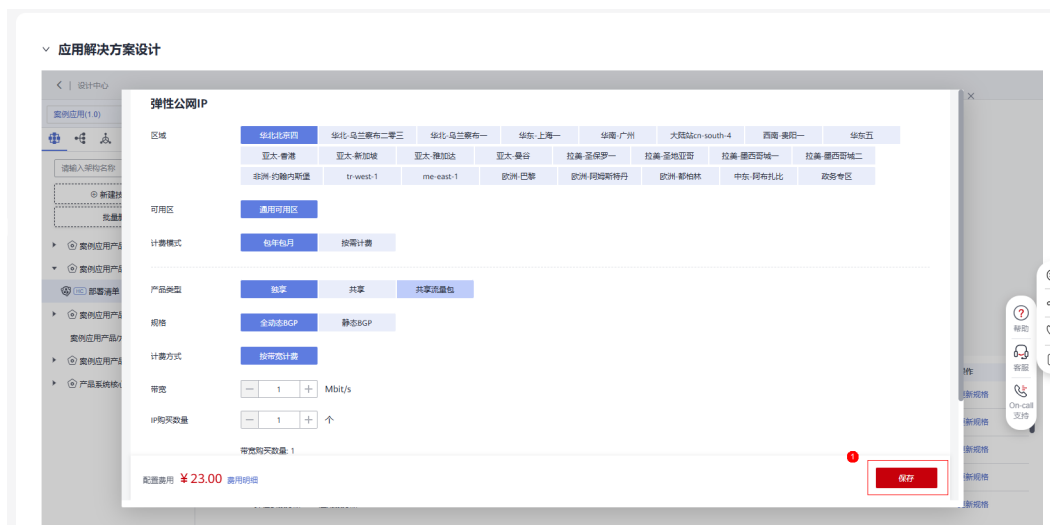


6. 配置规格（以图形模式为例），在部署界面，点击图元，如果该图元支持价格计算器，则会跳出价格计算器弹窗，在弹窗中选择配置点击【保存】即可。

图 4-15 规格配置



图 4-16 规格配置



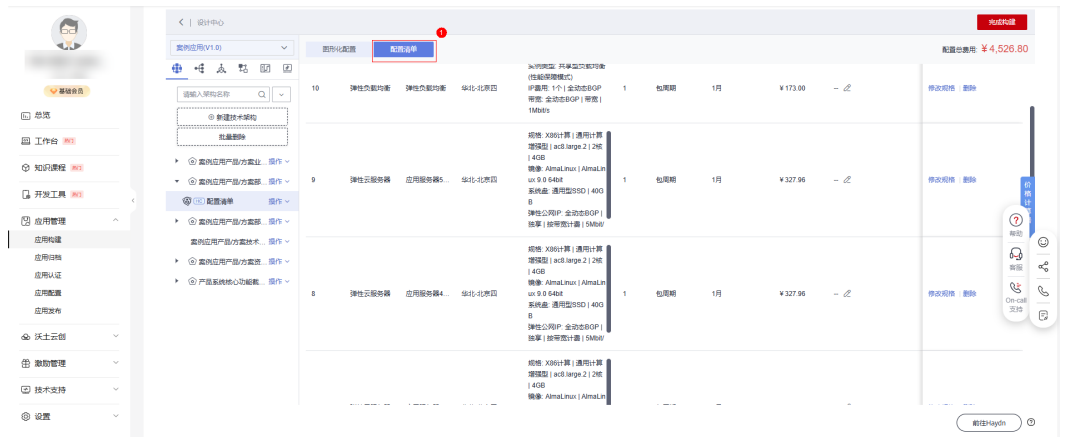
- 7. 如果该云服务不支持价格计算器，则点击下方列表的【更新规格】按钮，手工填写规格，

图 4-17 规格配置



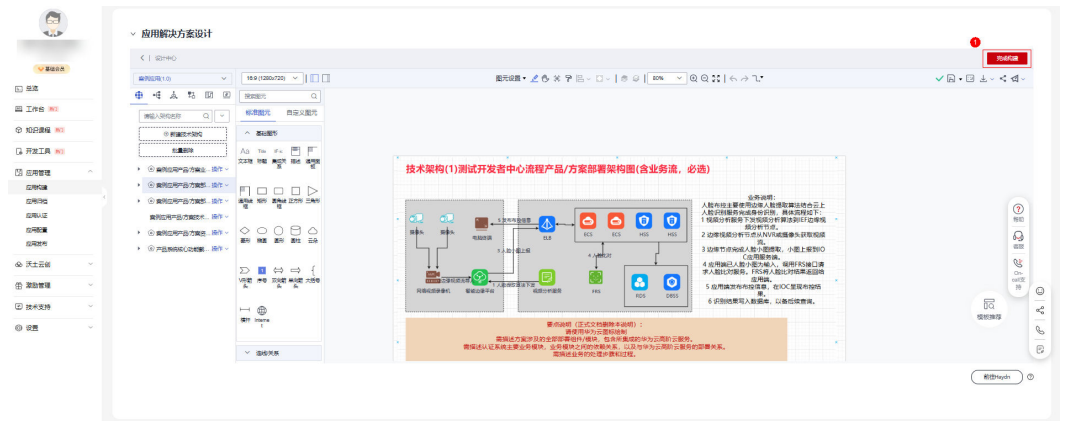
- 8. 点击画布左上角的【配置清单】按钮可以查看已配置的云服务规格清单

图 4-18 配置清单



9. 完成设计后，点击【完成构建】

图 4-19 设计中心



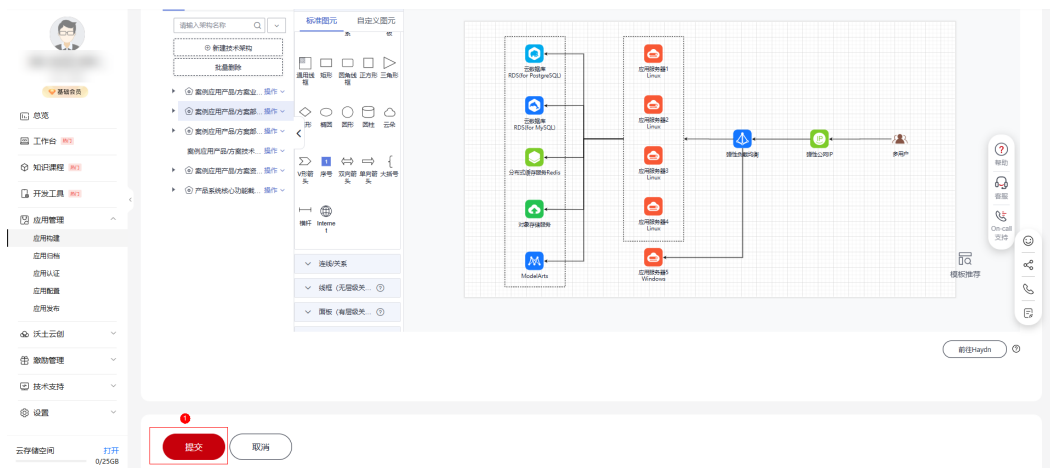
10. 界面往上滚动，查看构建结果中的构建结果材料是否自动同步成功，如果没有同步，可以点击【刷新同步】按钮。

图 4-20 构建结果



11. 在界面底部，点击【提交】按钮对应用构建提交审核。

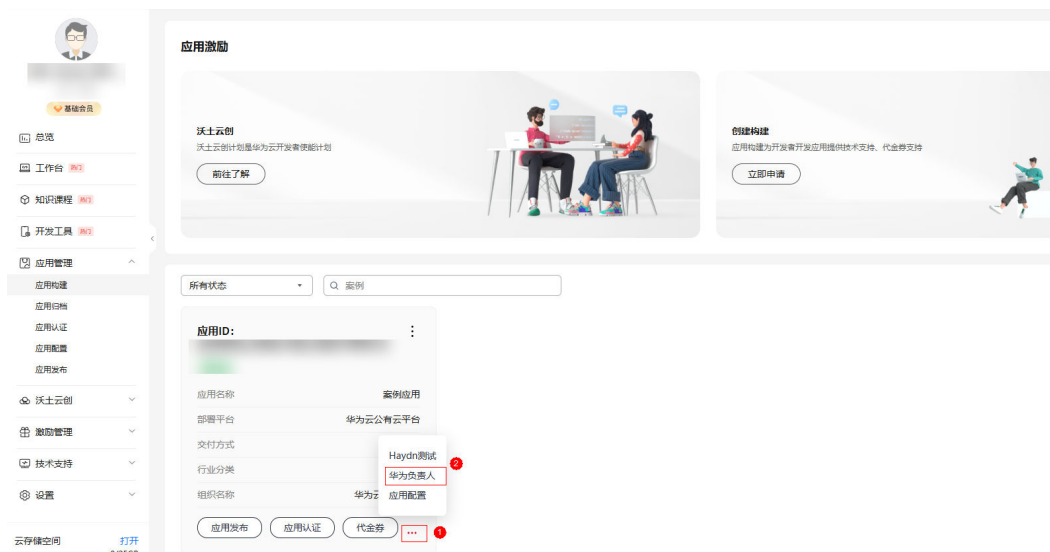
图 4-21 提交构建



注意

应用构建的审核人是华为负责人，在应用构建界面，点击设置按钮，选择华为负责人，即可查看审核人联系方式，如果需要催促审核可以联系审核人。

图 4-22

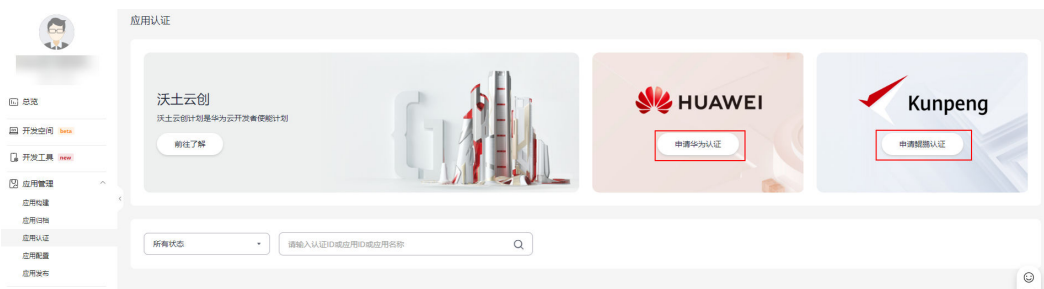


4.3.3 应用验证

应用认证申请

1. 开发者空间的构建审核通过后，进入应用管理->应用认证目录，
 - 如果选择【申请华为认证】，应用需要集成高阶云服务
 - 如果选择【鲲鹏认证】，应用中的华为云服务需要全栈鲲鹏底座
 - 如果是Gauss DB认证，应用必须集成了华为云Gauss DB，也是选择【申请华为认证】

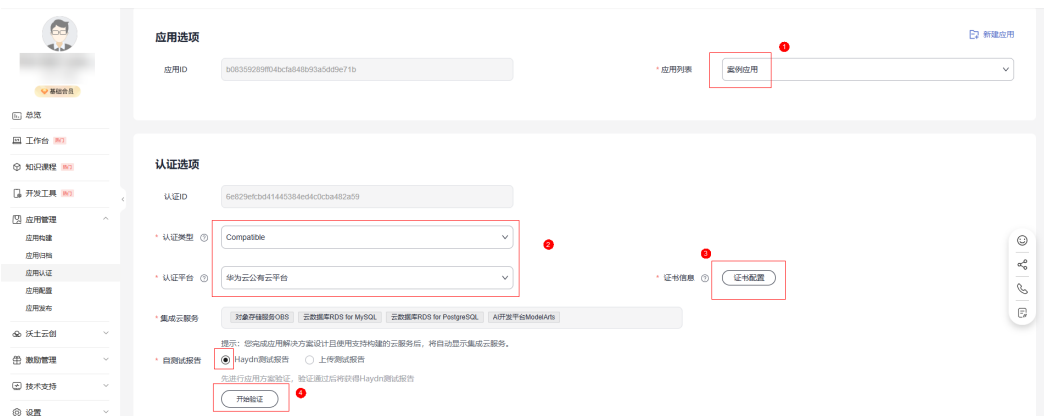
图 4-23 申请认证



2. 填写信息

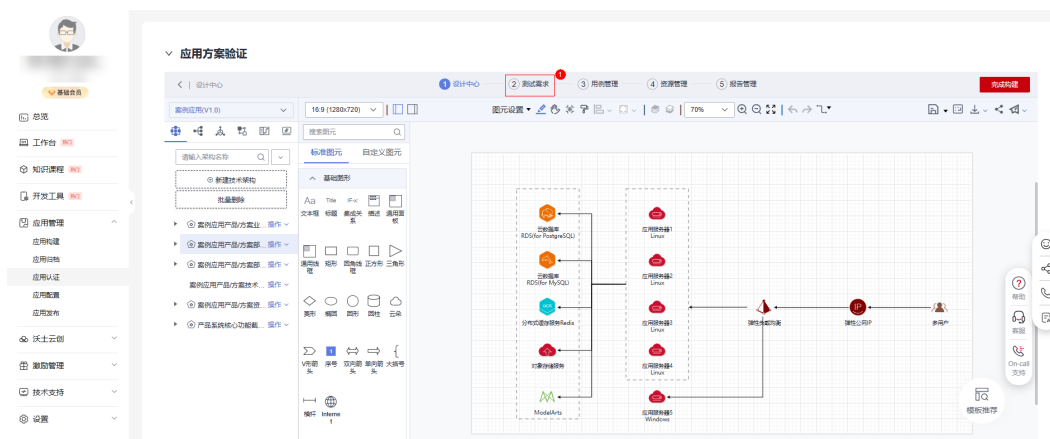
- 应用列表选择对应应用
 - 选择认证类型
 - 选择认证平台
 - 配置证书信息，签发人为伙伴方总裁、总经理、CEO等
 - 自测试报告选择【Haydn测试报告】
- 然后点击【开始验证】

图 4-24 开始验证



3. 界面往下滚动可以看到嵌入的Haydn（解决方案工作台）的界面，点击第二步【测试需求】进入到测试需求界面

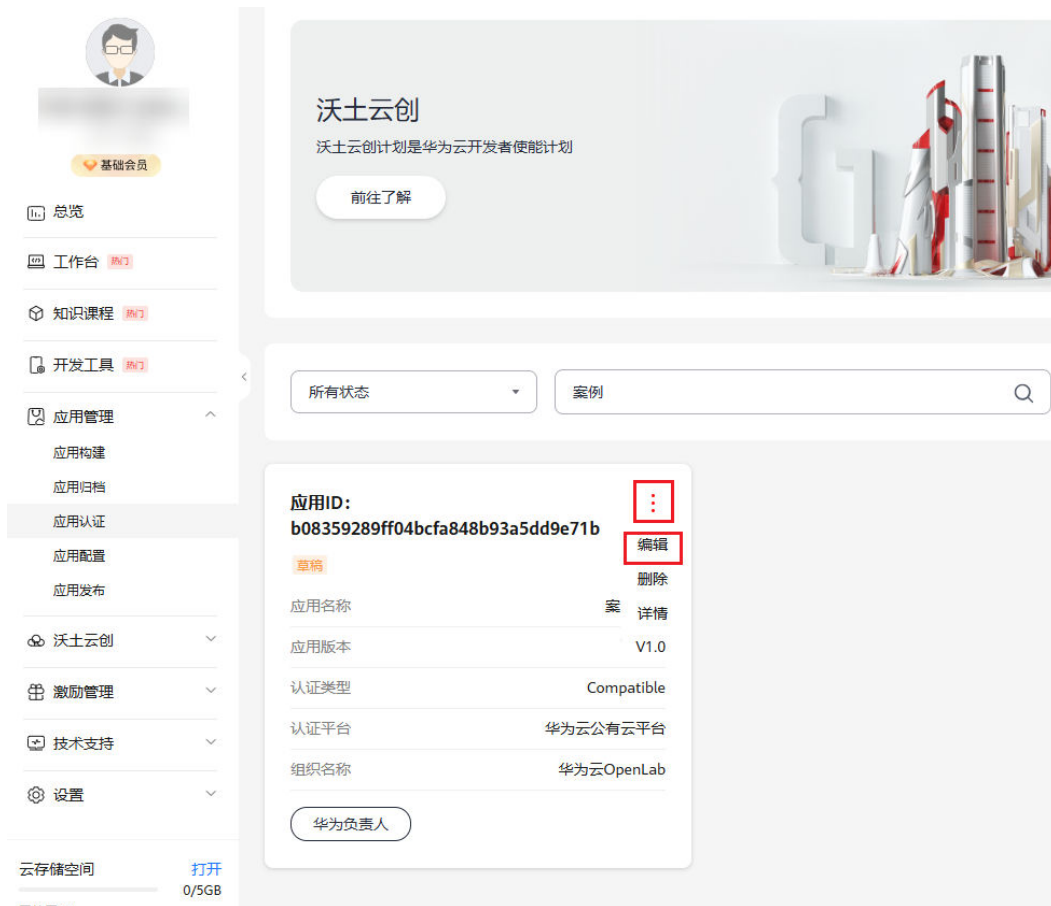
图 4-25



须知

应用认证过程中，每次重新登录开发者空间，进入应用认证的入口是草稿状态的应用认证的编辑按钮

图 4-26



需求编辑

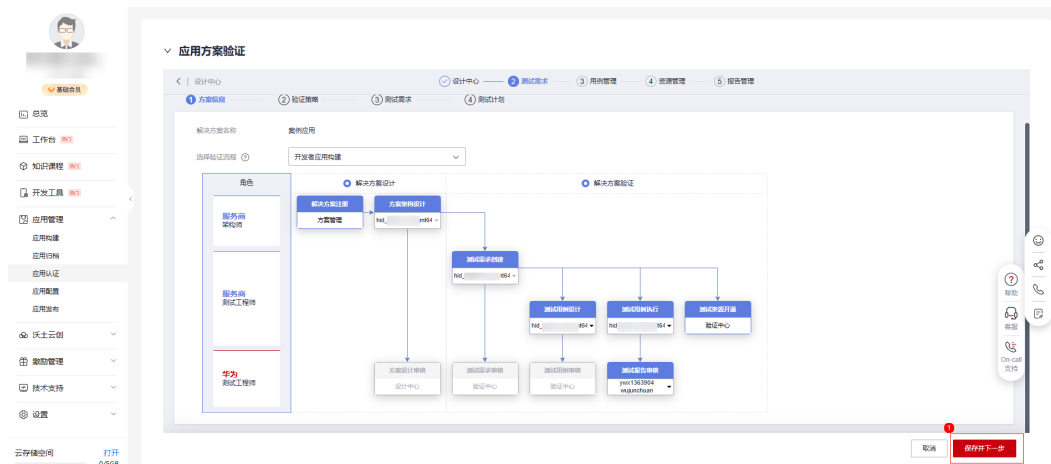
1. 进入到测试需求界面，点击测试需求的【编辑】按钮

图 4-27 需求管理



2. 进入到需求编辑界面，方案信息已经全部自动带入，从流程图中可以看到，除了测试报告审核人是DTSE和TE，其他节点处理人都是伙伴侧人员，点击【保存并下一步】

图 4-28 测试需求



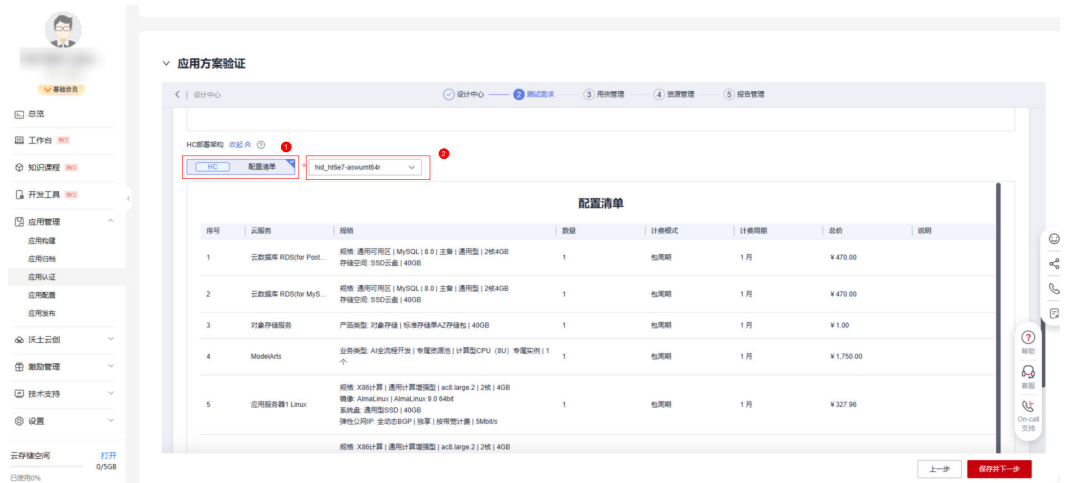
3. 进入到验证策略界面，选择验证策略，然后选择要关联的架构（选择含业务流的部署架构）

图 4-29 测试需求



4. 选择需求要关联的配置清单，选择资源开通账号（选择伙伴用户），点击【保存并下一步】

图 4-30 编辑需求



说明

这一步选择的资源开通账号，就是后续资源管理的资源开通处理人，请勿选择华为侧的成员。

- 5. 首次会自动弹出向导式生成集成用例的弹窗，自动根据架构加载集成用例，将生成的用例信息中所有的“xxx”替换成实际业务内容，点击【确定】，会自动生成测试需求描述与用例，需要再次弹出该弹窗点击【向导式需求与用例生成】按钮即可

图 4-31 编辑需求



- 6. 填写起止时间（按实际测试计划为准），然后点击【下载功能清单模板】下载模板文件，在模板文件里编辑功能清单。

图 4-32 编辑需求

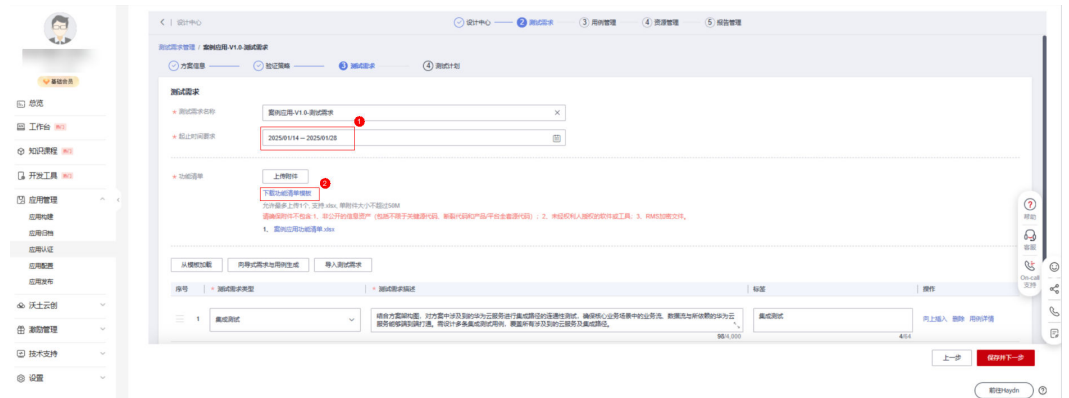
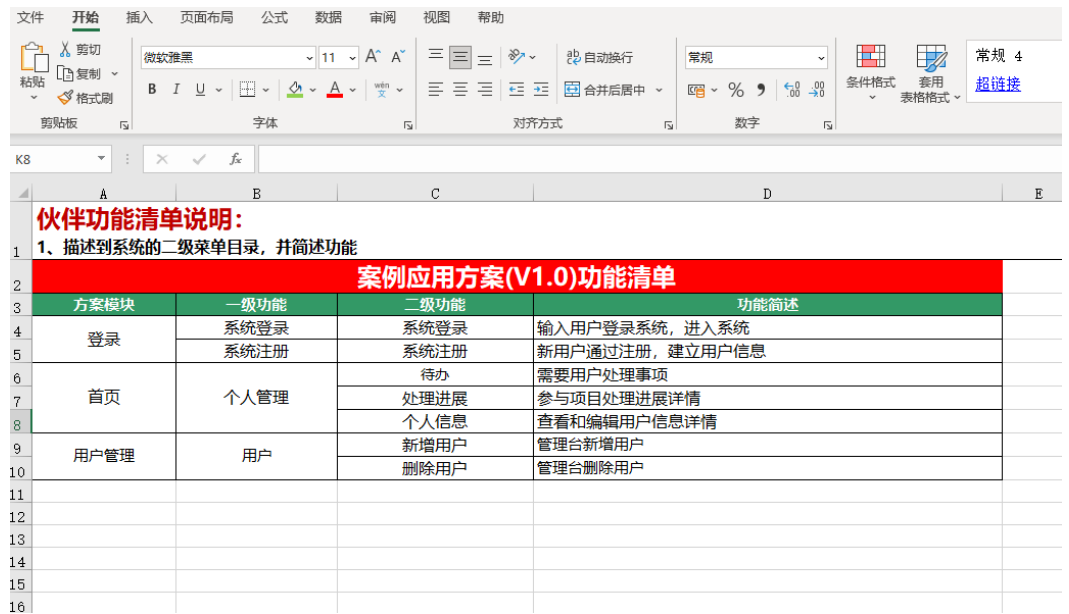


图 4-33 功能清单



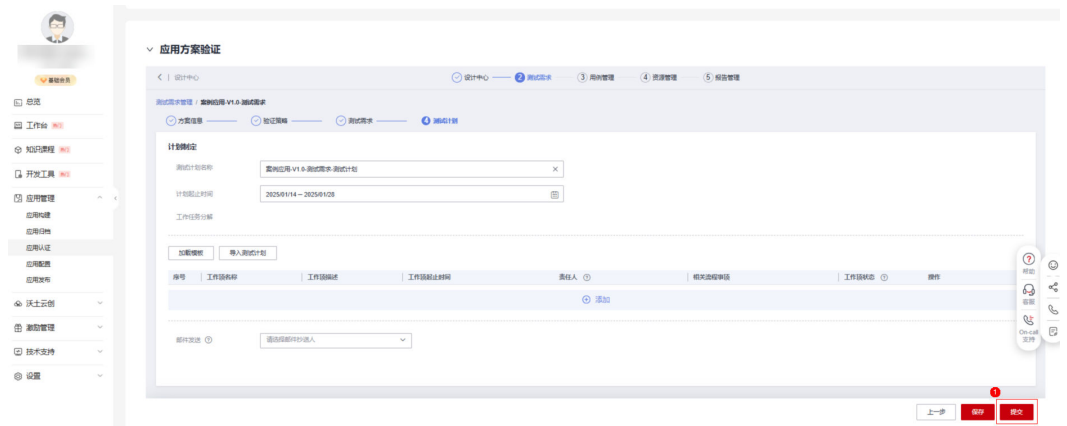
7. 点击【上传功能清单】，上传成功后会生成对应的功能测试需求项，点击【保存并下一步】

图 4-34 测试需求



8. 可以直接点击【提交】，因为测试计划是按照测试的实际情况将测试分解成多个任务项，为非必填，至此需求提交完成

图 4-35 测试计划



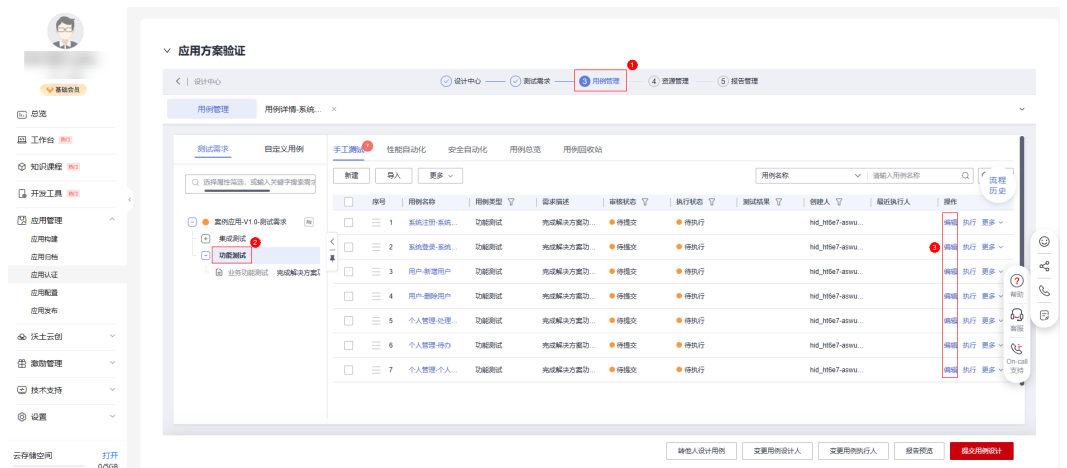
说明

从需求模板加载的需求提交后，需求模板里的用例会自动加载到用例管理界面。
需求提交后，用例设计、用例执行、资源开通步骤是并行关系，操作没有先后顺序。

用例设计

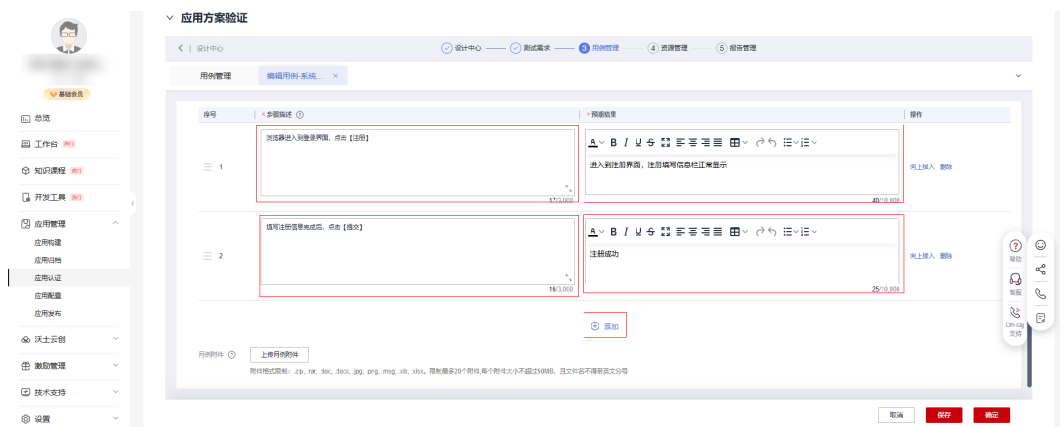
1. 进入用例管理界面，选择功能测试，点击功能测试用例的【编辑】按钮，对用例进行编辑

图 4-36 用例管理



2. 编辑用例的步骤描述和预期结果，点击【添加】可以新增用例步骤，完成后点击【确定】，编辑完成后该用例的审核状态会显示为“设计审核通过”

图 4-37 用例编辑



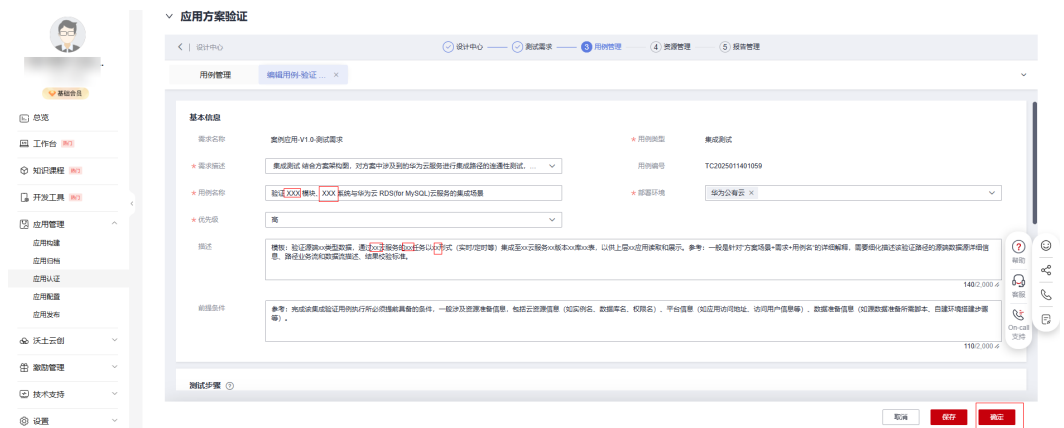
须知

如果在**向导式加载用例**的时候没有把集成用例中所有“xxx替换”，还存在“xxx”字样，也需要编辑，将“xxx”字样替换成应用的信息，例如用例名称、用例描述、用例步骤等所有“xxx”字样都需要替换。

图 4-38 用例管理



图 4-39 用例编辑



3. 所有用例都编辑完成后，即所有用例的审核状态会显示为“设计审核通过”，点击【提交用例设计】，然后在提交界面点击【确定】即可

图 4-40 用例管理

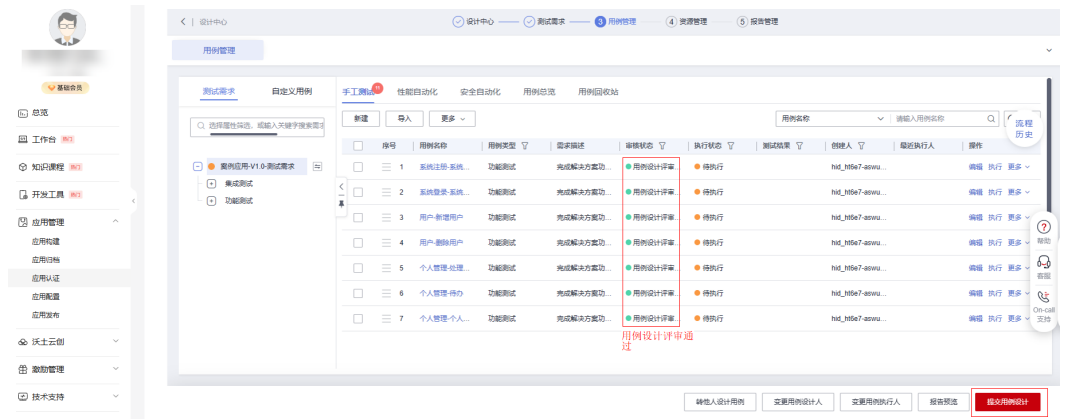


图 4-41 提交用例设计



资源开通

1. 需求提交后，伙伴侧资源开通人（图7 资源开通人）可以开通资源，点击资源开通节点，进入到资源管理列表中，点击【资源开通】按钮进入到资源开通界面

图 4-42 资源管理



2. 资源开通人检查实际开通的资源是否与资源列表一致，可以直接点击【提交】，因为应用信息、技术栈信息为非必填项

图 4-43 资源开通



部署完成后，资源列表的资源状态为部署完成

图 4-44 资源管理



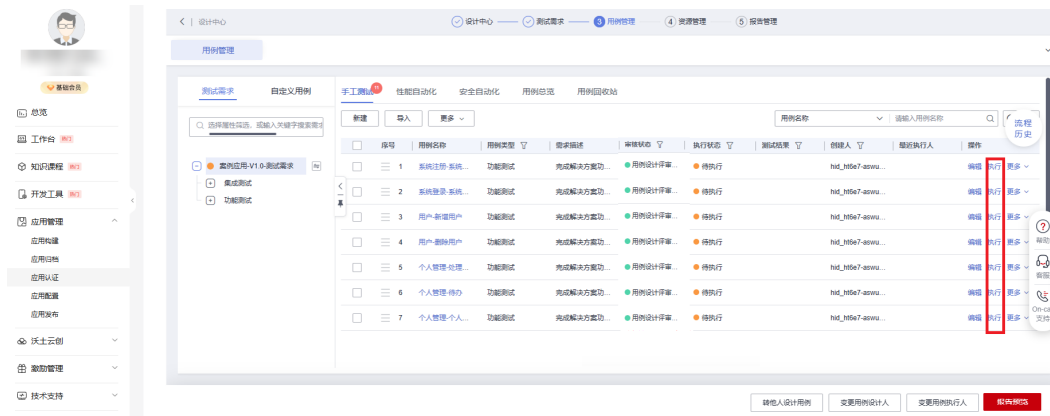
说明

资源开通操作并不会真正的购买资源服务，而在该认证报告中记录应用所包含的云服务规格，云资源需要自行购买部署。

用例执行

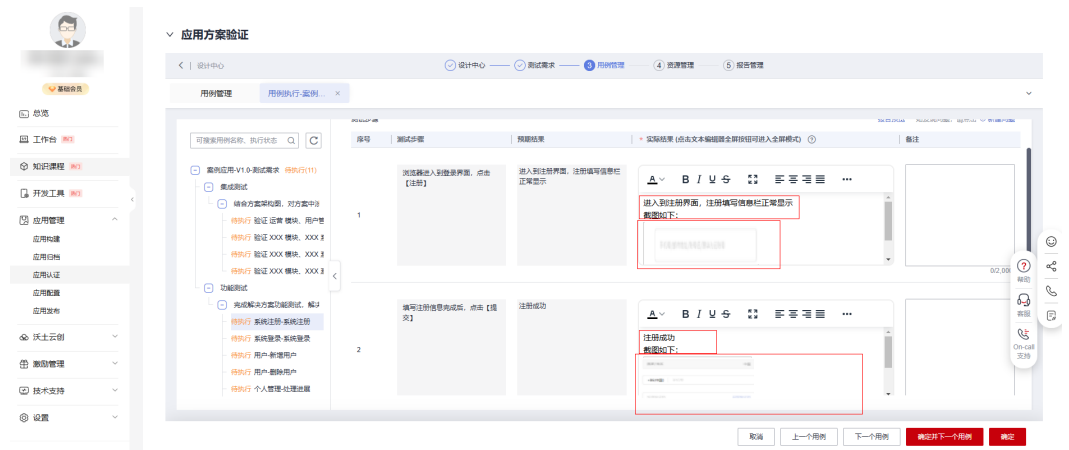
1. 点击【用例管理】节点，在用例管理界面，选择要执行的用例点击【执行】按钮进入执行界面

图 4-45 用例执行



2. 如果用例执行的结果符合预期结果，可以将预期结果里的内容复制到实际结果中，然后需要粘贴用例执行的截图，选择用例的执行状态和执行结果，点击【确定】或者【确定并下一条】

图 4-46 用例执行



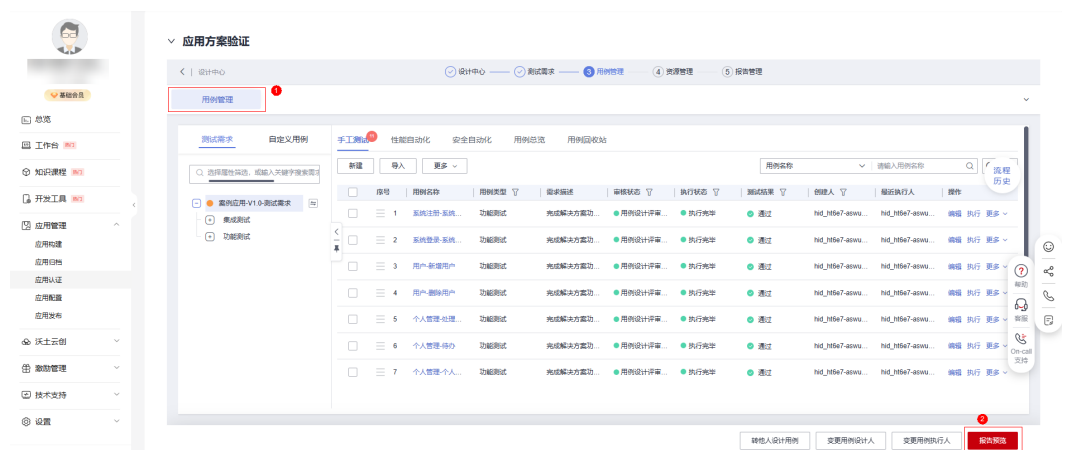
注意

- 1、要求每个步骤的实际结果都需要有截图。
- 2、提交报告前，所有用例的状态都需要为执行完毕。
- 3、集成用例需要覆盖应用中所有华为高阶云服务。

生成并提交报告

1. 所有用例执行完毕后，执行人点击用例管理界面的【报告预览】按钮进入到报告预览界面

图 4-47 用例管理



2. 在报告预览界面有【审核助手】功能，可以查看此次认证不满足审核要求的项，可以根据【机审结果】的提示内容，点击【去处理】，去对应的系统页面进行处理，或者认为是非问题，可以在【自检说明】中说明原因，提交审核
例如提示用例执行人未设置昵称，点击【去处理】跳转到昵称编辑界面进行编辑

图 4-48 审核助手

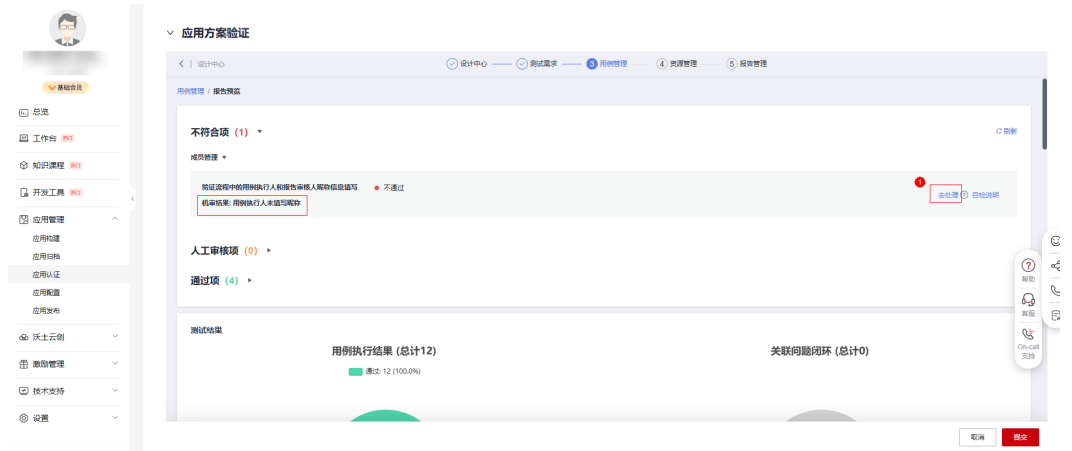
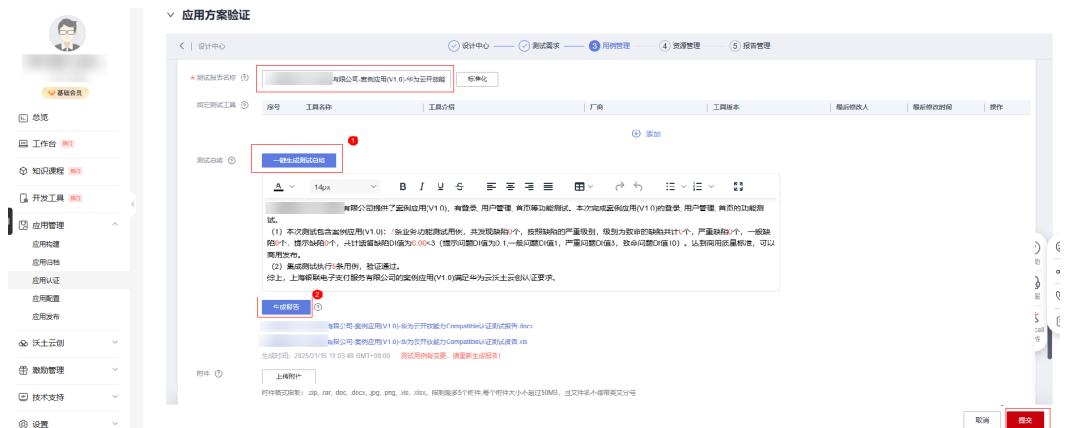


图 4-49 个人信息



3. 往下滚动到报告信息界面界面，
 - 报告名称是格式要求是：伙伴公司名-应用名-华为云开放能力Compatible认证测试报告，如果名称不满足该格式，点击【标准化】生成规范的报告名称
 - 点击【一键生成测试总结】按钮，自动生成测试总结
 - 点击【生成报告】按钮自动生成测试报告
 - 报告审核人为华为负责人DTSE+华为为测试工程师，一般默认已经填写，无需修改最后点击【提交】

图 4-50 提交报告



4. 提交成功后报告状态为审核中，报告审核人生成审核待办

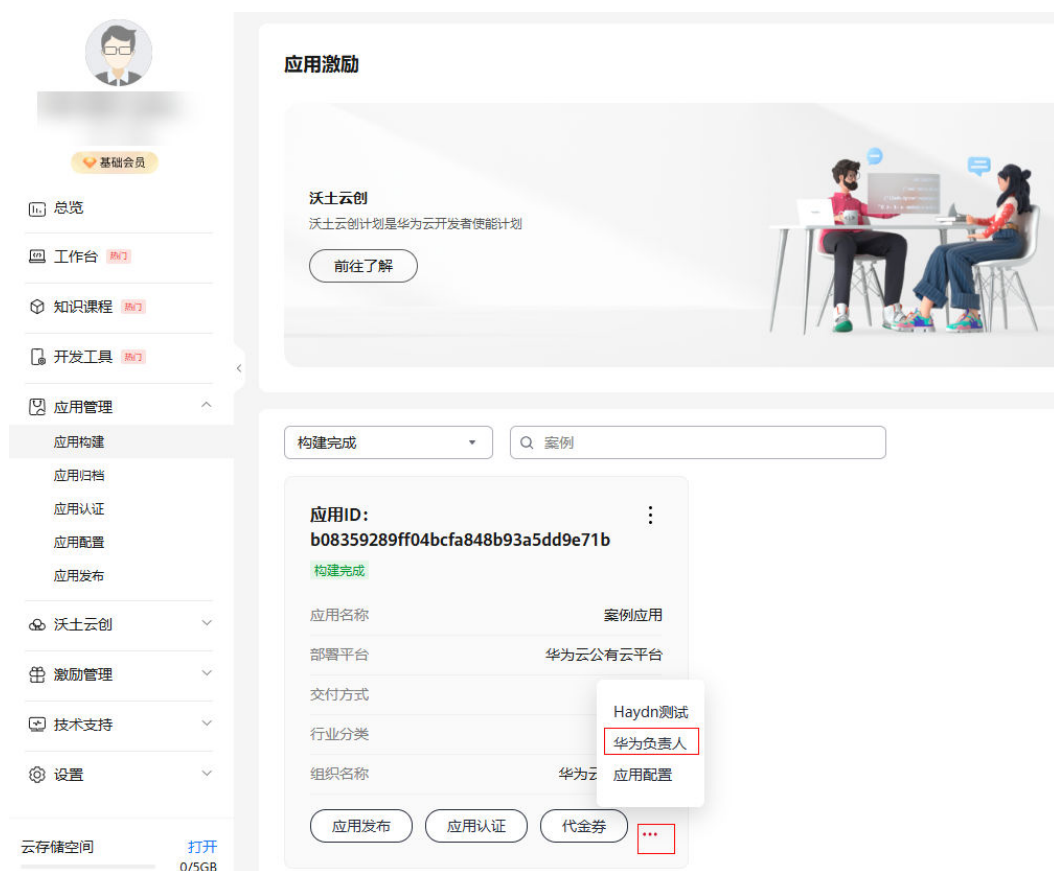
图 4-51 提交报告



说明

如需加急审核报告，则在应用构建界面，点击设置按钮，点击【华为负责人】可以获取审核人联系方式

图 4-52 应用构建



审核人审核通过后，状态则为审核通过

图 4-53 报告管理



4.3.4 提交应用验证

1. 测试报告审核通过之后，回到界面顶部，点击【刷新同步】刷新Haydn的测试报告，显示报告名称则同步成功

图 4-54 认证选项

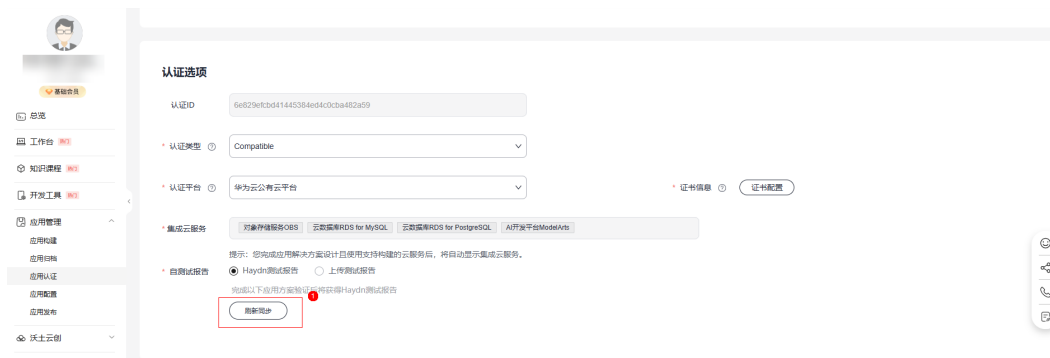
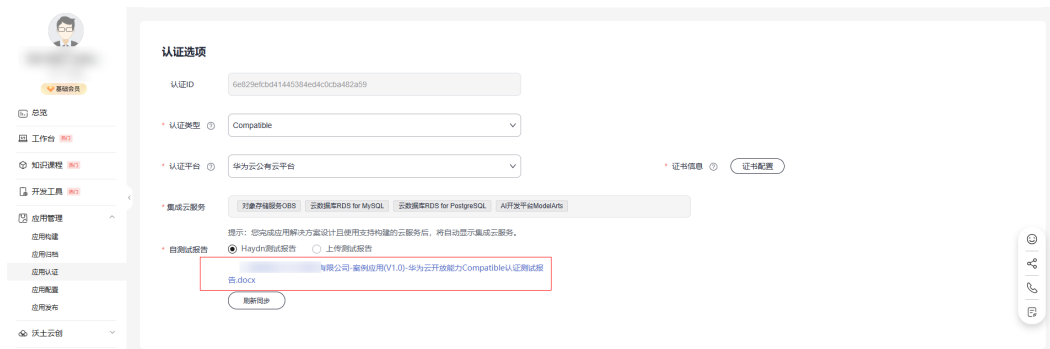
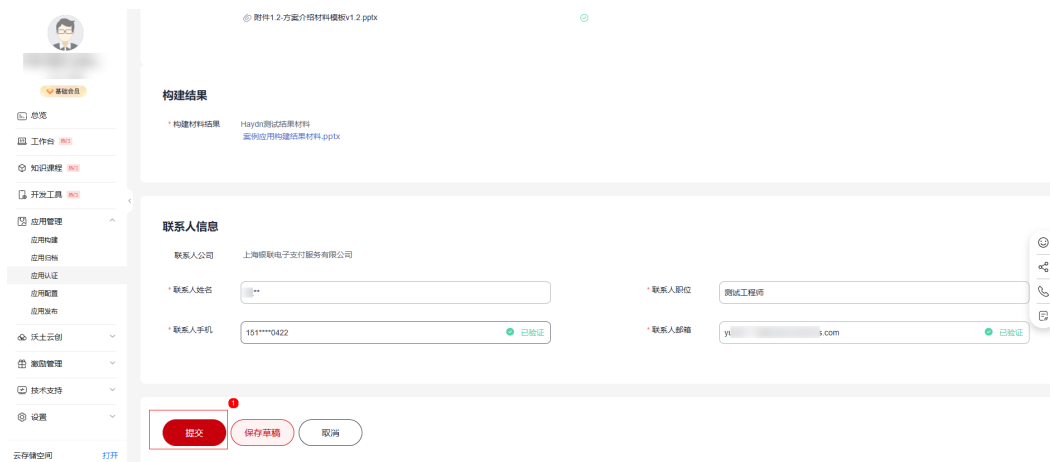


图 4-55 认证选项



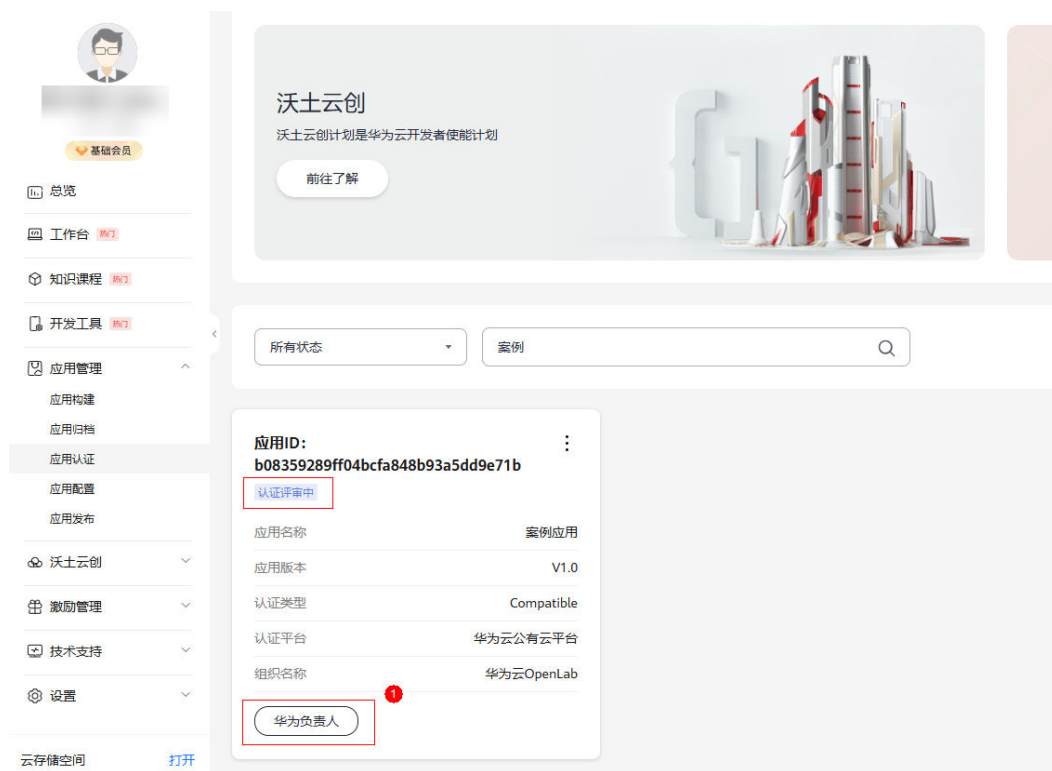
2. 拉到界面底部，点击【提交】完成提交

图 4-56 提交应用验证



3. 提交成功后，应用状态为审核中，如需要催促审核人审核，可以点击【华为负责人】获取负责人联系方式联系对方

图 4-57 开发者空间



如果认证评审通过，则整个沃土云创认证工作完成，可以去下载证书了。