

软件建模

产品介绍

文档版本 01
发布日期 2025-01-21



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。

目录

1 什么是软件建模	1
2 产品优势	2
3 应用场景	3
4 功能特性	4
5 计费说明	9
6 安全	10
6.1 责任共担.....	10
6.2 身份认证与访问控制.....	11
6.3 数据保护技术.....	11
6.4 审计与日志.....	12
6.5 认证证书.....	12
7 权限管理	13
8 约束与限制	14

1 什么是软件建模

软件建模（CodeArts Modeling）是一款集可视化、协同、规范、复用于一体的在线架构设计建模服务，不仅可以帮助用户运用UML标准的模型图来设计系统架构，还可以实现多人实时编辑和多浏览器实时同步渲染，提高研发对系统的设计效率和团队的协同效果。

- 团队级实时协同建模，跨团队模型共享复用。
- 模型版本化管理，设计变更可追溯。
- 软件架构4+1视图建模方法内置，模型规范检查，快速高质量完成架构设计。

2 产品优势

实时协同设计

支持多人实时编辑和协作，多浏览器实时同步渲染，用户在建模过程中可以实时看到模型的变化，减少冲突和覆盖，提高建模设计工作的效率。

4+1视图建模

内置华为多年架构设计变更实践成果，支持业界通用UML和4+1视图建模。

模型跨团队共享复用

支持跨工程、跨团队对模型库进行共享和复用，适用于多个子产品、上下游系统间的协同，模型图、模型对象参考同源、引用同源、变更同源，形成全关联的全量系统架构。

架构规范检查

内置了公司实践的架构设计 30+ 检查规则集，自动识别设计中的缺陷或者违反的设计规范，并提供相应的报告和可视化反馈。

3 应用场景

多种模型设计

- 应用：软件设计开发。
- 场景特点：软件设计和开发过程会有不同的角色参与其中，统一设计建模语言减少沟通成本。
- 适用场景：支持4+1视图和UML模型在线设计，为用户提供可视化建模语言。

模型协同设计

- 应用：项目协同设计。
- 场景特点：工程庞大、周期短的情况，需要投入多人同时开发建模。
- 适用场景：项目经理分解设计任务，多角色粒度控制，易于模型图的分享及实时更新。

4 功能特性

表 4-1 功能特性

功能分区	功能菜单	功能说明
首页		
模型工程	创建模型工程	创建一个项目团队可协同设计画图的工程。
	添加收藏	将工程添加到收藏栏，便于以后快速找到工程进入。
	删除	将工程删除放入到回收站，误删除可以从回收站恢复。
回收站	恢复	将回收站中删除的工程恢复到工程列表中。
	彻底删除	在回收站中删除工程，即彻底删除，不可恢复，需谨慎确认操作。
模型设计		
工程树	批量操作	进行批量的分享、删除、移动、使用、架构检查等操作。
	新增包	创建新的根包目录。
	新增图	创建默认置于根节点下模型图，可修改图所在父级目录。
	复制模型工程	将工程分支中的全部内容或者部分内容复制到其他目标工程的分支中。
	迁移模型工程	将工程分支中部分目录内容复制至目标工程分支，并将源目录内容从源工程中删除。
	导入工程配置	将第三方工程中的自定义视图配置、自定义架构方案、自定义构造型、基础元素的扩展属性等信息导入到当前工程。

功能分区	功能菜单	功能说明
	推送工程配置	将当前工程中的自定义视图配置、自定义架构方案、自定义构造型、基础元素的扩展属性等信息推送到第三方工程。
工程树 > 根节点右键菜单	刷新	重新加载工程树目录结构。
	新增包	创建新的根包目录。
	新增图	创建默认置于根节点下模型图，可修改图所在父级目录。
	元素列表查询	可按过滤条件查询工程中的元素信息，并将查询结果导出表格或者分享。
	替换构造型	筛选节点下的元素替换为指定构造型。
	排序	可设置将工程树目录结构按元素构造型、名称、创建时间进行排序。
工程树 > 包右键菜单	新增包	创建新的根包目录。
	新增图	创建默认置于根节点下模型图，可修改图所在父级目录。
	重命名	重命名包的名字
	架构检查	跳转至架构检查页面，检查范围为当前页面的包。
	复制包	基于当前包以新元素或引用两种方式复制出一个新包至指定节点下。
	元素列表查询	可按过滤条件查询工程中的元素信息，并将查询结果导出表格或者分享。
	替换构造型	筛选节点下的元素替换为指定构造型。
	删除	删除包下内容，包含子包、图、元素所有节点，子包和元素不可恢复，图会放入回收站保留30天。
工程树 > 图右键菜单	属性	可修改图的名称、描述、类型、责任人信息。
	图锁定	设置锁定后，只有锁定人可编辑图，其它任何均不可编辑和解锁。
	复制图	基于当前图以引用、或新元素、或实例化三种方式复制出一张新图。
	架构检查	跳转至架构检查页面，检查范围为当前图。
	元素列表查询	可按过滤条件查询工程中的元素信息，并将查询结果导出表格或者分享。
	替换构造型	筛选节点下的元素替换为指定构造型。
	历史记录	可以恢复模型到历史记录某一记录时间内容。

功能分区	功能菜单	功能说明
	删除	删除当前图到回收站，在回收站保留30天，可恢复，30天后彻底删除。
工程树 > 元素 右键菜单	属性	修改元素名称、设置元素业务编号、offering、描述等信息。
	新增图	默认给元素新增子图，可修改父节点取消子图关系。
	在图中定位	定位到元素所在的图，当只在一个图中使用时，直接打开图，当在多个图中使用时，打开元素所在图列表，单击列表下的图名称可打开对应的模型图。
	关联图	设置元素与图的绑定关系，通过关联图标识双击就可以打开元素所关联的图。
	关系查询	查看所有与当前元素存在图中连线关系、工程树上的上下级关系、图中包含关系的元素。
	复制元素	将当前元素复制到指定节点下。
	历史记录	查看元素的修改记录，名称等基础属性的修改记录，可查看详情，但不可回退，与图历史记录不同。
	删除	删除元素，如果元素存在图中使用，会弹出二次确认窗口，列出删除元素所影响到的图，不可回退，需谨慎操作。
最近更新	属性	快速打开最近有编辑过的图，方便用户快速进入。
未在图中使用	删除	可多选未使用元素列表中的元素，通过删除按钮删除。
	路径	显示元素路径，单击显示的路径可定位到工程树上。
回收站	恢复	将回收站中的图恢复到工程树上。
	删除	彻底从回收站中删除图，回收站中的图有30天保留，彻底删除后不可找回。
关联元素	打开	按关联工程分类显示从关联工程中引用到当前工程中的元素，打开元素在当前工程中的所在图列表，从列表中单击打开对应的图。
	定位到工程树	打开关联的模型工程树，定位到元素所在关联工程树中的位置。
关联模型工程	关联模型工程	引用关联工程的模块，切换关联的模型工程及分支，从关联的工程树拖元素节点到图中引用。
架构信息		

功能分区	功能菜单	功能说明
架构信息树	查询	基于模型类型和方案去查询架构信息树，展示的是基于工程树中上下级关系、图中的元素包含关系、元素间的连线关系的一棵全量关系树。
	架构方案设置	跳转到视图模型的架构层级规则方案设置页签。
架构检查	通用检查规则检查	对工程按指定范围的模型进行4+1可信规范检查。
	执行检查	勾选自定义检查规则进行检查。
架构检查方案	新增架构检查方案	设置架构检查规则组合方案。
	设为/取消默认	将当前架构检查方案设为/取消默认检查方案
	编辑	编辑名称、规则集、检查规则，是否默认。
	删除	删除对应方案。
架构检查历史	查看架构检查历史	查看所有历史架构检查的记录和检查结果详情，并支持导出架构检查结果。
工程设置		
基本信息	工程属性	需要工程管理员权限或者带config的自定义角色，可查看工程类型，修改工程名称、绑定项目、所有者、视图设置。
视图	新增视图	创建自定义的视图类型。
	新增模型	创建自定义的模型类型，在新建模型时可以选到该模型类型。
	关联工具箱	配置模型默认加载的可用工具箱图形库。
	架构方案设置	配置模型的架构方案层级规则。
	检查元素和连线	查看模型绑定的默认元素和连线。
元素构造型	新增构造型	新增自定义构造型元素。
	关联视图	将基础构造型或者自定义构造型元素关联到模型的工具箱中使用。
连线构造型	关联视图	将连线配置关联到对应模型的工具箱中使用。
分支和标签	创建分支	基于已有分支拉取新分支，新分支中的数据继承源分支数据，修改内容互不影响。
	创建标签	基于已有分支或者标签拉取新标签，标签中的内容不可修改，为只读状态。
关联模型工程	我关联的 > 新增	申请与其它目标模型工程进行关联，需由目标工程有管理员权限的成员审核通过。

功能分区	功能菜单	功能说明
	我关联的 > 解除 关联关系	主动断开本工程与目标工程的关联关系。
	我关联的>打开 模型工程	在新窗口中打开关联的目标模型工程。
	关联我的>解除 关联关系	主动断开其它工程与本工程的关联关系。

5 计费说明

软件建模不支持单独购买，[开通/购买CodeArts](#)后即可使用CodeArts Modeling服务。
CodeArts基础版/专业版介绍请参考[计费说明](#)。

说明

- 在[CodeArts支持的区域](#)内，各区域独立开通购买、独立计费。
- 新用户定义：在华为云当前区域未开通过CodeArts按需服务组合、单个服务的按需，未购买过CodeArts包月套餐包（1元/1000元），未创建过任何CodeArts项目和资源。

6 安全

6.1 责任共担

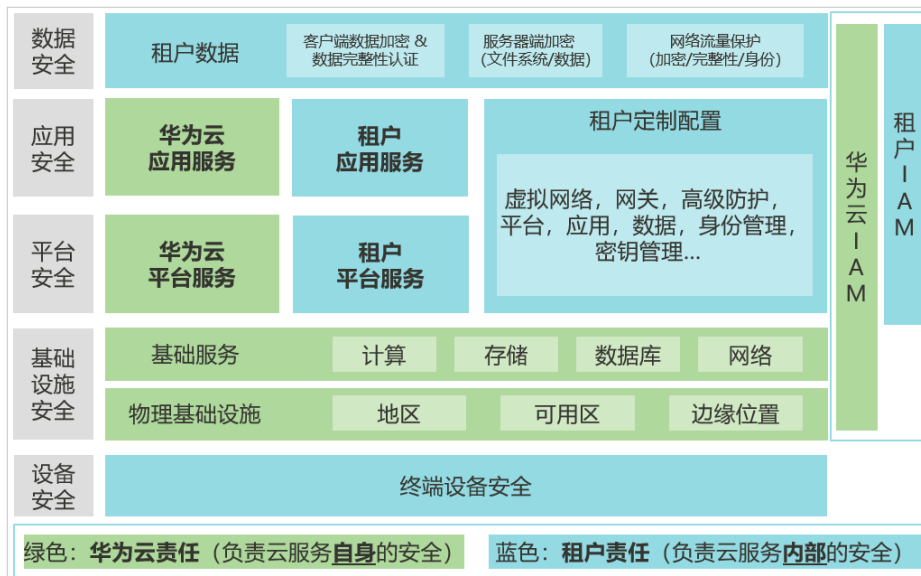
华为云秉承“将对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上”。针对层出不穷的云安全挑战和无孔不入的云安全威胁与攻击，华为云在遵从法律法规业界标准的基础上，以安全生态圈为护城河，依托华为独有的软硬件优势，构建面向不同区域和行业的完善云服务安全保障体系。

安全性是华为云与您的共同责任，如图1所示。

- 华为云：负责云服务自身的安全，提供安全的云。华为云的安全责任在于保障其所提供的 IaaS、PaaS 和 SaaS 类云服务自身的安全，涵盖华为云数据中心的物理环境设施和运行其上的基础服务、平台服务、应用服务等。这不仅包括华为云基础设施和各项云服务技术的安全功能和性能本身，也包括运维运营安全，以及更广义的安全合规遵从。
- 租户：负责云服务内部的安全，安全地使用云。华为云租户的安全责任在于对使用的 IaaS、PaaS 和 SaaS 类云服务内部的安全以及对租户定制配置进行安全有效的管理，包括但不限于虚拟网络、虚拟主机和访客虚拟机的操作系统，虚拟防火墙、API 网关和高级安全服务，各项云服务，租户数据，以及身份账号和密钥管理等方面的安全配置。

《[华为云安全白皮书](#)》详细介绍华为云安全性的构建思路与措施，包括云安全战略、责任共担模型、合规与隐私、安全组织与人员、基础设施安全、租户服务与租户安全、工程安全、运维运营安全、生态安全。

图1 华为云安全责任共担模型



6.2 身份认证与访问控制

身份认证

用户访问CodeArts Modeling的方式有多种, 包括CodeArts Modeling用户界面、API, 无论访问方式封装成何种形式, 其本质都是通过CodeArts Modeling提供的REST风格的API接口进行请求。

CodeArts Modeling的接口需要经过认证请求后才可以访问成功。CodeArts Modeling支持两种认证方式:

- Token认证: 通过Token认证调用请求, 常用的鉴权方式。请参见Token鉴权。
- AK/SK认证: 通过AK (Access Key ID) /SK (Secret Access Key) 加密调用请求。推荐使用AK/SK认证, 其安全性比Token认证要高。请参见AK/SK鉴权。

访问控制

CodeArts Modeling支持通过权限控制 (IAM权限) 进行访问控制, 如下表所示:

访问控制方式		简要说明	详细介绍
权限控制	IAM 权限	IAM权限是作用于云资源的, IAM权限定义了允许和拒绝的访问操作, 以此实现云资源权限访问控制。默认情况下, 管理员创建的IAM用户没有任何权限, 需要将其加入用户组, 并给用户组授予策略或角色, 才能使得用户组中的用户获得对应的权限。	IAM产品介绍

6.3 数据保护技术

软件建模通过多种数据保护手段和特性, 保证通过软件建模的数据安全可靠, 如下表所示:

表 6-1 数据保护手段

数据保护手段	简要说明	详细介绍
传输加密 (HTTPS)	访问全链路采用HTTPS数据传输方式，保证数据传输安全。	-
个人数据保护	软件建模通过控制个人数据访问权限以及通过云审计服务记录操作日志等方法，防止个人数据泄露，保证您的个人数据安全。	权限控制
隐私数据保护	涉及到用户的数据库账号信息需要存储时，提供敏感数据加密存储，支持加密密钥轮换更新。	-
数据备份	支持用户数据备份。	-

6.4 审计与日志

审计

云审计服务 (Cloud Trace Service, CTS)，是华为云安全解决方案中专业的日志审计服务，提供对各种云资源操作记录的收集、存储和查询功能，可用于支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景。

用户开通云审计服务并创建和配置追踪器后，CTS可记录软件建模的管理事件和数据事件用于审计。

CTS的详细介绍和开通配置方法，请参见[CTS快速入门](#)。

6.5 认证证书

合规证书

华为云服务及平台通过了多项国内外权威机构 (ISO/SOC/PCI等) 的安全合规认证，用户可自行[申请下载](#)合规资质证书。

图1 合规证书下载



7 权限管理

CodeArts Modeling中默认的用户角色类型及对建模的操作权限说明如下：

“默认角色权限矩阵”

资源权限	项目经理	测试经理	运维经理	开发人员	测试人员	参与者	浏览者
查看（可打开模型图，只读）	√	√	√	√	√	√	√
创建（可在任何包下新增包、图、元素）	√	√	√	√	√	×	×
更新（可修改任何包、图、元素）	√	√	√	√	√	×	×
删除（可删除任何包、图、元素）	√	√	√	√	√	×	×
配置（可操作工程设置）	√	×	×	×	×	×	×
执行（可执行架构检查）	√	√	√	√	√	√	×
复制（可复制图）	√	√	√	√	√	×	×
自创建（在自己包下面创建包、图、元素，在其他人创建的包下可建图、元素）	√	√	√	√	√	√	×
自更新（只能修改自己创建的包、图、元素）	√	√	√	√	√	√	×
自删除（只能删除自己建的包、图、元素）	√	√	√	√	√	√	×

📖 说明

“√”表示默认有权限，“×”表示默认没有权限。

8 约束与限制

本节介绍了软件建模中的限制，如下表所示：

表 8-1 软件建模使用限制说明

指标类型	指标项	限制说明
浏览器	类型	目前适配的主流浏览器类型包括： <ul style="list-style-type: none">• Chrome• IE10以上• Edge• Firefox• Safari 推荐使用Chrome、Edge浏览器，效果更好。
分辨率	分辨率大小	推荐使用1920*1080及以上。