制品仓库

产品介绍

文档版本 01

发布日期 2025-10-29

华为云计算技术有限公司

商标声明


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 什么是制品仓库

服务概述

制品仓库服务（CodeArts Artifact）为软件开发企业提供管理软件发布过程的能力，保障软件发布过程的规范化、可视化及可追溯。

相对于开发过程中的“源代码”，制品仓库服务关注和管理的是开发产生的待部署的“软件包”（通常由源码编译构建或打包而成）及其生命周期元数据（如名称、大小等基本属性、代码库地址、代码分支信息、构建任务、构建者、构建时间）。

“软件包”及其属性的管理是发布过程管理的基础，也是软件开发过程中的重要资产，常见的软件研发过程如图1-1所示：

图 1-1 软件开发过程

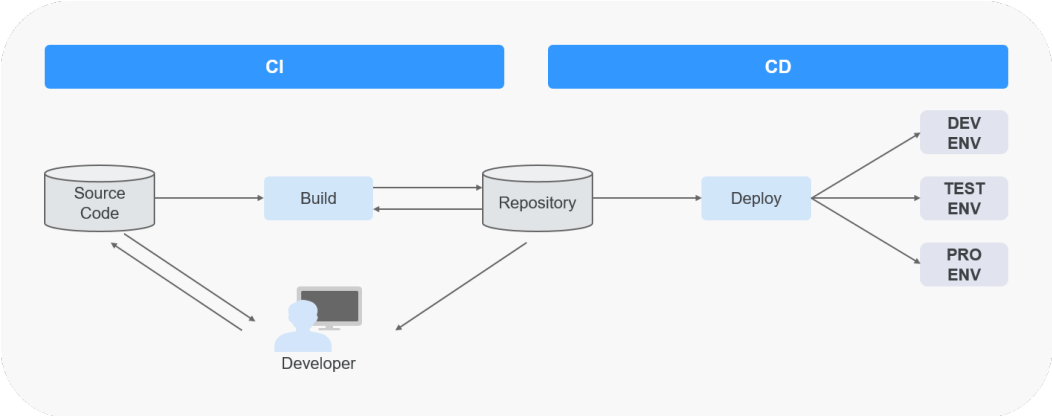

图1-1中的Repository即制品仓库，用于管理软件开发过程产生的软件包，它是连接持续集成和持续交付的重要环节，软件包的发布评审、追溯和安全控制等操作通常在其中进行。

制品仓库服务提供以下两类仓库：

- 软件发布库

  软件发布库可以存储任何软件包和工具，没有格式限制。

  通过编译构建任务可将产物归档到软件发布库，通过页面可以查看和管理这些归档的软件包及其生命周期属性信息，部署服务使用的部署软件包也来源于此。

- 私有依赖库

  私有依赖库管理各种开发语言对应的私有组件包（开发者通俗称之为私服，如Maven私服）。

  因为不同的开发语言组件通常有不同的归档格式要求（例如Maven组件需要基于GAV格式归档），该仓库目的就在于管理私有开发语言组件并在企业或团队内共享给其他开发者开发使用。

制品仓库服务提供哪些功能?

表 1-1 软件发布库功能特性

功能特性	说明
页面上传、下载、搜索、删除软件包，创建文件夹	通过软件发布库页面进行类似网盘的操作来管理软件包。
查看软件包属性	在软件发布库中可以查看软件包的生命周期属性，如基本信息（名称、大小、校验和等）、构建信息（构建任务、构建时间，源码仓库等）。
编译构建发布软件包到软件发布库	软件发布库默认集成了编译构建服务，编译构建服务生产的所有软件包都可以通过配置自动上传到软件发布库中归档。
集成部署服务	软件发布库中存储的软件包可以供部署服务使用。
包视图和构建视图	可以根据需要选择从包视图（存储目录结构）或者构建视图（构建任务及流水线）的角度查看软件包。

表 1-2 私有依赖库功能特性

功能特性	说明
页面上传、下载、删除、搜索组件	通过私有依赖库页面进行类似网盘的操作来管理私有组件。
编译构建发布组件到私有依赖库	用户可以在编译构建任务中配置将构建产物直接发布到私有依赖库。
对接本地开发环境	通过页面给出的使用配置，可以一键生成配置文件。将生成的文件配置到本地开发工具中以后，可以直接在本地开发环境对接私有依赖库中的私有组件包，例如使用命令行对私有依赖库中的组件进行上传、下载等操作。
仓库权限控制	管理员可以通过设置成员在各仓库的角色来限制其在私有依赖库的操作权限。

2 产品优势

华为云CodeArts Artifact服务丰富了常用语言的制品库管理，实现制品生命周期管理、高效查看和搜索、自定义代理仓库和聚合仓，持续为客户提供全面、高效、可信的制品管理。

提供自研、安全、极致性能的制品仓，保障业务连续性不中断

CodeArts Artifact制品仓库，基于云原生架构自研，解决外界不可控因素导致业务连续性问题。在安全上华为云CodeArts Artifact提供多维度、细粒度的权限控制，支持企业内不同角色对制品仓库访问控制的诉求。制品仓库存储采用物理隔离存储方式，减少恶意盗取制品风险，同时提供记录用户操作功能，保证操作可追溯；在可靠性上华为云CodeArts Artifact支持双AZ容灾和跨地域容灾、API限流与降级、服务依赖和隔离、实现服务故障自探测，实现99.99%的SLA保证；在极致性能上CodeArts Artifact提供热点文件缓存加速，增量上传下载，大小文件充分利用缓存加速优势，极速传输，提升用户构建速度，突破底层存储带宽限制，实现同地域高速并发传输，对比开源同类产品5X倍的上传和10X倍的下载性能提升。

支持 10+种仓库类型，充分满足用户各种使用场景

华为云CodeArts Artifact制品仓库支持 Generic、Maven、npm、Go、NuGet、PyPI、Conan、Debian、RPM主流制品仓库类型，满足嵌入式、WEB应用、移动应用等开发场景所需，可以与本地各构建、部署工具和云上的持续集成、持续部署无缝结合。华为云CodeArts Artifact也提供制品和元数据的完整性校验能力，支持细粒度控制和按版本的细粒度包锁定权限，保障发布软件测试完整性，全面看护企业制品安全。

无缝连接第三方仓库，提供统一聚合仓地址，极大提升用户体验和下载性能

针对用户同时使用多个镜像源或制品库的场景，CodeArts Artifact提供仓库聚合能力，允许灵活组合多个代理仓，提供统一制品仓库入口，解决用户找不到制品包的痛点和简化客户配置。

CodeArts Artifact新增自定义代理仓功能，允许用户创建自定义代理仓库来代理开源社区仓库和三方依赖仓库，通过代理仓下载文件后支持将对应文件缓存到制品仓库，解决用户三方依赖下载慢痛点，实现下载三方依赖和本地仓库一样的极致体验。

按文件名和 checksum 搜索，亿级制品包秒级查询与精准定位

华为云CodeArts Artifact具备强大的搜索能力，依托于数据引擎检索能力，支持内部研发近百亿制品文件的多维度的快速搜索。

当前覆盖Maven、npm、Go、PyPI、RPM、Debian、Conan、NuGet多种制品类型，用户可以通过文件名称或HASH信息（MD5、SHA1、SHA256、SHA512等四种类型），实现秒级检索定位。 以此为基础，CodeArts Artifact也演进出上亿级别的元数据和SBOM的高效关联查询，以便对制品文件进行快速溯源，对比开源同类产品搜索性能提升20X倍。

3 应用场景

DevOps 持续交付

在编译构建过程里，当开发团队进行项目编译构建时，常常依赖众多第三方软件包。CodeArts Artifact作为一个可靠且集中的存储枢纽，能存放各类软件包。构建工具会依据项目配置，自动从制品仓库中精准搜索并下载所需的软件包依赖。这一过程既避免了从不可信渠道获取依赖可能带来的安全隐患，也提升了下载效率，减少因网络问题导致的下载失败。

在部署环节，当构建成功生成软件包后，这些软件包会被妥善存储在制品仓库中。部署人员在进行部署操作时，可直接从制品仓库获取相应的软件包。无论是应用程序的更新部署，还是新环境的搭建部署，都能通过制品仓库快速获取所需的包，确保部署过程的准确性和高效性。

此外，CodeArts Artifact对软件包进行版本管理，方便团队成员清楚了解每个版本的变更和特性。这使得在部署时能够准确选择合适版本的软件包，避免因版本混淆而导致的部署错误。通过提供软件包依赖下载和部署取包的功能，CodeArts Artifact极大地优化了编译构建和部署流程，为DevOps实践提供了坚实有力的支持。

软件包开源漏洞扫描

在开源软件广泛应用的当下，当开发团队将包含开源组件的制品上传至仓库后，用户可以在仓库启动开源漏洞扫描功能。该功能对制品中所使用的开源软件包进行深度检测，与漏洞数据库进行比对，精准识别潜在的安全漏洞。一旦发现漏洞，系统会立即生成详细的报告，标注漏洞位置、严重程度及修复建议。开发团队可根据报告迅速采取行动，更新开源组件版本或应用安全补丁，有效降低因开源组件漏洞带来的安全风险，保障制品的安全性和稳定性，为后续的开发、测试和部署环节筑牢安全防线。

制品晋级

开发人员完成代码编写和本地测试后，通过CI/CD 工具将生成的制品包归档到开发环境的制品库。制品包通过单元测试验证后，研发人员修改版本状态和利用复制功能，使其晋级到测试环境的制品库。经测试团队全面测试，若符合标准，制品晋级至预发布环境做最终集成验证。所有检查通过后，制品晋级到生产环境制品仓实现正式发布，保障软件高质量交付。CodeArts Artifact的制品晋级功能，助力研发团队直观分辨制品成熟度，确保交付优质成果。

4 产品功能

本页面介绍了制品仓库（CodeArts Artifact）服务支持的主要功能，关于各功能支持的地域（Region）信息，可通过控制台查询详情。

软件发布库的基础操作

软件发布库是一种通用软件制品库，可以存储任何软件包和工具，没有格式限制。

软件发布库的基础操作包括上传、下载、编辑、搜索、删除软件包，新建、编辑、搜索、删除文件夹。

在软件发布库可以查看并编辑软件包详情，包括：基本信息、构建信息、构建包归档信息，其中文件夹名称、软件包名称、软件包状态和发布版本可编辑。

有关更多信息，请参阅**管理软件发布库**。

上传软件包至软件发布库

通过软件发布库页面将软件包手动上传至CodeArts Artifact软件发布库进行存储和管理。有关更多信息，请参阅**上传软件包到软件发布库**。

软件发布库的清理策略

在软件发布库删除的软件包/文件夹都会移到回收站，可以对删除后的软件包/文件夹进行管理。

软件发布库提供定时自动清理文件功能。可根据文件保留时长设置自动将超时的文件从仓库移动至回收站，或者将从回收站内彻底清除。

软件发布库可以按文件类型和软件包状态设置清理策略。

有关更多信息，请参阅**设置软件发布库的清理策略**。

私有依赖库的基础操作

私有依赖库用于管理私有组件（开发者通俗称之为私服），支持创建Maven、NPM、Go、PyPI、RPM、Debian、Docker等类型的制品仓库。

用户可以管理私有依赖库，包括编辑仓库、删除仓库、管理用户权限等操作。

私有依赖库支持与本地开发环境对接，进而使用私有依赖库中的私有组件。配置本地开发环境对接私有依赖库时，可以获取依赖库地址。

有关更多信息，请参阅**管理私有依赖库**。

通过私有依赖库页面上传/下载私有组件

进入私有依赖库，可以上传多种私有组件到对应的目标仓库中。有关更多信息，请参阅**通过私有依赖库页面上传/下载私有组件**。

通过客户端上传/下载私有组件

私有依赖库支持通过客户端上传/下载Maven、NPM、PyPI、Go、RPM、Debian、Conan、Docker、Cocoapods等私有组件。有关更多信息，请参阅**通过客户端上传/下载私有组件**。

管理私有组件

进入私有依赖库，可以搜索、下载、删除、收藏/取消收藏私有组件等。有关更多信息，请参阅**管理私有依赖库中的私有组件**。

管理私有依赖库回收站

在私有依赖库中被删除的仓库与组件都会移到回收站，可以对删除后的组件进行管理。有关更多信息，请参阅**管理私有依赖库回收站**。

5 安全

5.1 责任共担

华为云秉承“将公司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。

与传统的本地数据中心相比，云计算的运营方和使用方分离，提供了更好的灵活性和控制力，有效降低了客户的运营负担。正因如此，云的安全性无法由一方完全承担，云安全工作需要华为云与您共同努力，如图5-1所示。

- **华为云**：无论在任何云服务类别下，华为云都会承担基础设施的安全责任，包括安全性、合规性。该基础设施由华为云提供的物理数据中心（计算、存储、网络等）、虚拟化平台及云服务组成。在PaaS、SaaS场景下，华为云也会基于控制原则承担所提供服务或组件的安全配置、漏洞修复、安全防护和入侵检测等职责。
- **客户**：无论在任何云服务类别下，客户数据资产的所有权和控制权都不会转移。在未经授权的情况，华为云承诺不触碰客户数据，客户的内容数据、身份和权限都需要客户自身看护，这包括确保云上内容的合法合规，使用安全的凭证（如强口令、多因子认证）并妥善管理，同时监控内容安全事件和账号异常行为并及时响应。

图 5-1 华为云安全责任共担模型

云安全责任基于控制权，以可见、可用作为前提。在客户上云的过程中，资产（例如设备、硬件、软件、介质、虚拟机、操作系统、数据等）由客户完全控制向客户与华为云共同控制转变，这也就意味着客户需要承担的责任取决于客户所选取的云服务。如图5-1所示，客户可以基于自身的业务需求选择不同的云服务类别（例如IaaS、PaaS、SaaS服务）。不同的云服务类别中，每个组件的控制权不同，这也导致了华为云与客户的责任关系不同。

- 在On-prem场景下，由于客户享有对硬件、软件和数据等资产的全部控制权，因此客户应当对所有组件的安全性负责。
- 在IaaS场景下，客户控制着除基础设施外的所有组件，因此客户需要做好除基础设施外的所有组件的安全工作，例如应用自身的合法合规性、开发设计安全，以及相关组件（如中间件、数据库和操作系统）的漏洞修复、配置安全、安全防护方案等。
- 在PaaS场景下，客户除了对自身部署的应用负责，也要做好自身控制的中间件、数据库、网络控制的安全配置和策略工作。
- 在SaaS场景下，客户对客户内容、账号和权限具有控制权，客户需要做好自身内容的保护以及合法合规、账号和权限的配置和保护等。

5.2 身份认证和权限管理

身份认证

用户通过管理控制台或API接口方式访问CodeArts Artifact服务，本质上都是调用API接口。

调用接口前，需要先通过统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）的权限认证并获取对应Token，才能成功访问接口。

权限管理

CodeArts Artifact包含两个部分，软件发布库和私有依赖库。

- 软件发布库权限管理：软件发布库的权限可以实现项目下各角色权限分配自定义，具体操作请参考**权限设置**。
- 私有依赖库权限管理：私有库的权限由用户角色和仓库角色共同决定，用户角色本质为IAM权限，IAM权限获取需要管理员创建IAM用户后，将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，用户组中的用户也相应获得对应的权限；仓库角色可以由拥有tenant administrator用户角色的用户进行分配，详细操作请参见**管理私有依赖库**中的管理用户权限章节，更细粒度权限管理请参见**管理私有依赖库**中的管理用户权限章节后的权限列表。

5.3 数据保护技术

CodeArts Artifact通过多种数据保护手段和特性，保证通过CodeArts Artifact的数据安全可靠，详细说明请参见**表5-1**。

表 5-1 CodeArts Artifact 的数据保护手段说明

数据保护手段	简要说明
传输加密（HTTPS）	CodeArts Artifact使用HTTPS传输协议，保证数据传输的安全性。
个人数据保护	CodeArts Artifact通过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。
隐私数据保护	涉及到用户的仓库密码信息需要存储时，CodeArts Artifact提供敏感数据加密存储。

5.4 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CloudArtifact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**。

5.5 服务韧性

CodeArts Artifact通过多活无状态的跨AZ部署、AZ之间数据容灾等技术方案，保证业务进程故障时快速启动并修复，以保障服务的持久性和可靠性。

即在另一个可用区（跨AZ）部署一个同构的CodeArts Artifact灾备集群，如果生产集群所处的地理位置发生自然灾害。

或者集群内部出现了故障从而导致生产集群无法正常对外提供读写服务，那么灾备集群可以切换为生产集群。

5.6 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 5-2 合规证书下载

资源中心

华为云还提供以下资源来帮助用户满足合规性要求，具体请查看**资源中心**。

图 5-3 资源中心

6 权限管理

制品仓库服务提供三层权限模型：租户级权限、项目级权限、实例级权限。

三层权限模型的作用范围：租户级权限>项目级权限>实例级权限。

当三层模型中的权限配置发生冲突时，权限作用的优先级为：实例级权限>项目级权限>租户级权限。

租户级权限

针对当前租户下所有的项目生效，包括项目创建/删除/更改权限、项目空间创建权限。

拥有Tenant Administrator权限的用户默认拥有租户级权限，也可以给非Tenant Administrator用户授予创建项目权限。拥有Tenant Administrator权限的任何一个账号，在登录CodeArts首页后，通过如下步骤授权：

步骤1 登录CodeArts首页，在导航栏中单击右上角的用户名。

步骤2 选择“租户设置”。

步骤3 单击导航“通用设置 > 设置项目创建者”。

步骤4 勾选“设置部分成员可以创建项目”，页面将显示成员列表。

步骤5 根据需要开启或关闭“是否授权”开关  ，被取消授权的成员将无法新建项目。

----结束

项目级权限

针对当前项目生效，包括项目编辑/归档，角色和权限设置，成员设置等通用权限；也支持配置各服务的操作权限，如需求管理的原始需求创建/提交/复制权限，代码仓的提交/合并权限等，权限对服务的所有实例都生效。

CodeArts提供基于角色的权限管理（RBAC）。默认情况下，新创建的用户没有任何权限，需要将其加入项目，并给用户配置角色，才能使得用户获得角色所对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

CodeArts中内置了11种涵盖IPD、DevOps等研发流程的系统角色，同时支持自定义角色，用户可以根据自己的需要创建新的角色，并为其配置不同的权限。

表 6-1 CodeArts 项目内置角色定义

角色名称	角色说明
项目管理员	项目管理员是项目的最高负责人，他/她可以管理项目的所有设置和成员，包括创建、删除、修改项目，以及分配和撤销其他角色的权限。
项目经理	项目经理是项目的主要负责人，他/她可以管理项目的需求、计划、进度、风险等方面，以及协调项目团队的工作。
产品经理	产品经理是负责项目产品设计和规划的角色，他/她可以定义产品需求、原型、用户故事等方面，并且与开发人员和测试人员进行沟通和协作。
测试经理	测试经理是负责项目测试工作的角色，他/她可以管理测试计划、测试用例、测试执行、缺陷跟踪等方面，以及指导和监督测试人员的工作。
运维经理	运维经理负责项目运维工作，管理项目的部署、监控、故障定位排除等。
系统工程师	系统工程师是负责项目系统架构和基础设施的角色，他/她可以设计、搭建、维护项目所需的服务器、网络、数据库等资源。
Committer	Committer是负责审核并合并开发人员提交的代码的角色。
开发人员	开发人员是负责项目开发工作的角色，他/她可以编写、提交、合并、分支等代码，以及创建和运行流水线、构建等服务。
测试人员	测试人员是负责项目测试工作的角色，他/她可以执行测试用例、报告缺陷、验证修复等操作。
参与者	参与者可以参与项目业务，可以创建工作项。
浏览者	浏览者只能查看项目里的内容，不能操作任何服务。

实例级权限

针对一个代码仓或一条流水线等实例生效，例如：流水线实例的查看/执行/编辑/删除权限等。

实例级权限由该实例的创建者配置。

7 约束与限制

介绍制品仓库服务中的使用限制，如表7-1所示。

表 7-1 制品仓库使用限制说明

指标类别	指标项	限制说明
浏览器	类型	目前制品仓库服务适配的主流浏览器类型包括： • Chrome浏览器：支持和测试最新的3个稳定版本 • Firefox浏览器：支持和测试最新的3个稳定版本 • Edge浏览器：Win10默认浏览器，支持和测试最新的3个稳定版本 • IE浏览器：不再进行支持与测试。 **推荐**使用**Chrome**、**Firefox**浏览器，效果会更好。
分辨率	分辨率大小	推荐使用1280*1024以上。
总存储容量	发布库与私有库容量共用	总容量10 GB
总下载容量	发布库与私有库流量共用	总流量5 GB/月
软件发布库使用限制	通过页面上传单文件大小限制	2 GB
	通过编译构建任务上传单文件大小限制	10 GB
私有依赖库使用限制	通过页面上传单文件大小限制	Maven/npm/PyPI/Go/RPM/Debian/Conan：100 MB NuGet：20 MB

指标类别	指标项	限制说明
	每种制品仓数量限制	• 非Maven仓库上限100 个 • Maven仓库上限50 对
	通过编译构建任务上传单文件大小限制	2 GB

说明

- 不同CodeArts套餐规格限制的差异请参考**套餐规格特性差异**。
- 当前规格为CodeArts体验版规格。

8 基本概念

表 8-1 制品仓库服务基本概念

词汇	定义
源码	是指一系列人类可读的计算机语言指令。
软件包	通常是源码文件的集合或者编译后的产物，因此主要有二进制包和压缩包两种形式。
软件发布库	能够统一管理各种类型的二进制制品，同时无缝对接现有的标准化构建和发布工具的软件平台。
私有依赖库	能够统一管理软件开发过程中产生的私有组件仓库，不同的开发语言对应不同格式的二进制文件，提供组织内部私有二进制组件的管理与共享。
本地仓库	托管在服务端的制品仓库，是实际物理仓库，用户可以在本地仓上传不同类型制品。
聚合仓库	用户在聚合仓中可以设置代理源与本地三方依赖仓库对接，也具备本地仓的功能，提供统一制品仓库入口，简化客户配置。
项目模板版本文件	定义项目名称、模块名称、项目版本的文件。Maven私有库的GAV上传主要是用于在页面中上传某个私有组件入库，上传时需要按页面要求自定义填入Groupid（通常为组织，例如com.devops）、artifactid（通常为模块或项目名）和version的坐标属性来唯一标识这个包，方便后续基于GAV的下载使用。
项目对象模型	pom.xml主要描述了项目的maven坐标，该文件用于管理：源代码、配置文件、开发者的信息和角色、组织信息、项目授权、项目的url、项目的依赖关系等。