

工业数字模型驱动引擎(iDME)

快速入门

文档版本 19
发布日期 2024-03-31



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为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 新手指引	1
1.1 工业数字模型驱动引擎新手指引	1
1.2 数字化制造基础服务新手指引	4
1.3 工业软件 SaaS 服务中心新手指引	6
2 工业数字模型驱动引擎快速入门	8
2.1 入门导读	8
2.2 初学入门	9
2.2.1 准备资源	9
2.2.1.1 开通 iDME 设计服务（免费）	9
2.2.1.2 购买数据建模引擎	9
2.2.1.3 开通数字主线引擎	12
2.2.2 创建 iDME 操作账号	14
2.2.3 认识 iDME	15
2.2.4 创建“工业产品问卷调查”应用	21
2.2.5 创建“5G 基站研发制造过程”图谱	26
3 数字化制造基础服务快速入门	37
3.1 入门导读	37
3.2 初学入门	37
3.2.1 开通数字化制造基础服务	37
3.2.1.1 申请公测	38
3.2.1.2 购买数字化制造基础服务	38
3.2.1.3 激活站点	40
3.2.2 创建 MBM-F 操作账号	41
3.2.3 创建工厂模型	41
4 工业软件 SaaS 服务中心快速入门	47
4.1 入门导读	47
4.2 初学入门	47
4.2.1 开通工业软件 SaaS 服务中心	48
4.2.1.1 购买工业软件云商品	48
4.2.1.1.1 购买工业软件云联营 License 类商品	48
4.2.1.1.2 购买工业软件云联营 SaaS 类商品	52
4.2.1.2 购买工业软件云服务	58

4.2.2 认识工业软件 SaaS 服务中心.....	58
4.2.3 创建工业软件 SaaS 服务中心操作账号.....	62
4.2.4 PC 端应用授权与使用.....	65

1 新手指引

1.1 工业数字模型驱动引擎新手指引

新手指引提供“了解工业数字模型驱动引擎”、“快速使用工业数字模型驱动引擎”、“进阶与实践”、“新手常见问题”等知识或操作步骤，是您了解和使用工业数字模型驱动引擎（Industrial Digital Model Engine，简称iDME）的入门级指引，帮助您快速开启云上构建工业数字模型驱动引擎之旅。

了解工业数字模型驱动引擎

您可以依次查阅如下文档，进一步了解工业数字模型驱动引擎。

- [什么是工业数字模型驱动引擎？](#)
- [工业数字模型驱动引擎是怎样计费的？](#)
- [使用工业数字模型驱动引擎有哪些限制？](#)
- [工业数字模型驱动引擎的常用概念有哪些？](#)

快速使用工业数字模型驱动引擎

- 如果您首次使用工业数字模型驱动引擎，可在控制台免费开通iDME 设计服务。具体操作请参见[免费开通iDME设计服务](#)。
- 如果您习惯使用开放API来管理资源，可通过API来创建和部署iDME应用。具体操作请参见[API参考](#)。
- 如果您是一位开发者，可通过服务端SDK的方式创建和部署iDME应用。具体操作请参见[服务端SDK参考](#)。

工业数字模型驱动引擎常用操作

工业数字模型驱动引擎功能丰富，本节通过表格的形式为您展示常用功能。

表 1-1 数据建模引擎常用功能

如果您想...	您可以参考...
购买数据建模引擎	购买数据建模引擎
创建应用	创建应用
登录iDME应用设计态	登录应用设计态
调整用户操作应用设计态的权限	用户管理
创建新的数据实体	创建数据实体（设计态）
对数据模型间建立关系	关系实体
将本地已有数据库数据转为iDME数据模型	反向建模
创建新的接口模型，便于后续继承该接口模型的实体创建更多与该接口模型具有相同自定义项的属性和关系	创建接口模型
修改iDME内置模型，自定义数据建模引擎（xDM Foundation，简称xDM-F）的能力和模型	XDM应用
登录iDME应用运行态	登录应用运行态
动态扩展模型类型、属性等	<ul style="list-style-type: none"> • 创建数据实体（运行态） • 创建属性
定义生命周期模板，实现对象的全过程管理	生命周期管理
使用服务编排能力编排原子API，提高应用开发的速度与质量	服务编排管理
创建新的上传文件类型	创建文件类型
从各种维度（例如部门、团队、角色、群组等）对应用运行态资源进行权限管理	权限管理
查看到应用运行态的系统日志	系统日志
在本地计算机查看全量数据服务API	导出全量数据

表 1-2 数字主线引擎常用功能

如果您想...	您可以参考...
开通数字主线引擎	开通数字主线引擎
删除数字主线引擎	删除数字主线引擎
登录数字主线引擎	登录数字主线引擎

如果您想...	您可以参考...
内置的企业级多租，支持企业内自定义应用级多租，满足了不同应用场景下对数据隔离的要求	租户管理
调整用户的数据操作权限	用户权限管理
配置基础数据，如数据源、源系统、标签等	基础数据管理
多种方式新增数据实体	新增数据实体
多种方式新增关系实体	新增关系实体
建立数据入图任务，将实体模型对应的实例数据入到图数据库，便于构建模型知识图谱，后续进行数据探索	新增数据入图任务
将数据模型及模型间关系以可视化模型图谱形式展示	数据模型图谱
图形化编排数据模型，低代码甚至零代码服务编排原子API，形成跨实体（表）的组合API	聚合服务编排
定义全局变量，实现在请求和脚本中存储和重用数据	环境变量
企业可基于项目绘制业务流程图，将流程中的业务活动与数据模型联接，并关联相关数据服务，形成业务流程关联的数据资产归档	数字化场景

进阶与实践

更多功能和实践请参见如下文档：

- [控制台操作指南](#)
- [数据建模引擎用户指南](#)
- [数字主线引擎用户指南](#)
- [最佳实践](#)

新手常见问题

基本问题

- [如何使用工业数字模型驱动引擎？](#)
- [工业数字模型驱动引擎计费相关问题？](#)
- [什么是M-V模型？](#)
- [什么是XDM应用？](#)
- [iDME支持同时发布多个应用吗？](#)


进阶问题

- [应用发布后，在运行态为什么看不到构建的模型数据？](#)
- [如何获取已上传文件（图片）的文件（图片）路径？](#)
- [为什么IAM账号无法访问iDME？](#)
- [试用API时提示404怎么办？](#)
- [为什么调用API时，无法保存创建人和创建时间？](#)
- [批量删除的API最多可以同时删除多少条数据？](#)

更多常见问题，请参见[常见问题](#)。

意见与反馈

使用华为云工业数字模型驱动引擎产品和服务过程中有任何问题或建议，您可以通过以下渠道反馈，将有专人跟进解决您的问题：

- 如果发现产品文档的问题，如链接、内容、API错误等，您可以单击文档页右侧或选中存在问题的内容进行反馈。
- 如果遇到产品相关问题，您可通过[智能客服](#)寻求帮助。
- 如果您有其他疑问，可前往[华为云开发者论坛](#)进行提问。

1.2 数字化制造基础服务新手指引

新手指引提供“了解数字化制造基础服务”、“快速使用数字化制造基础服务”、“进阶与实践”、“新手常见问题”等知识或操作步骤，是您了解和使用数字化制造基础服务（MBM Foundation，简称MBM-F）的入门级指引，帮助您快速开启云上使用数字化制造基础服务之旅。

了解数字化制造基础服务

您可以依次查阅如下文档，进一步了数字化制造基础服务。

- [什么是数字化制造基础服务？](#)
- [数字化制造基础服务是怎样计费的？](#)
- [使用数字化制造基础服务有哪些限制？](#)

快速使用数字化制造基础服务

如果您首次使用数字化制造基础服务，可在控制台开通数字化制造基础服务。

具体操作请参见[开通数字化制造基础服务](#)。

数字化制造基础服务常用操作

数字化制造基础服务功能丰富，本节通过表格的形式为您展示常用功能。

表 1-3 数字化制造基础服务常用功能

如果您想...	您可以参考...
登录数字化制造基础服务	登录数字化制造基础服务

如果您想...	您可以参考...
管理用户的系统操作权限	角色管理
创建工厂模型	工厂模型
创建产品模型	产品模型
创建工艺模型	工艺模型
创建资源模型	资源模型
创建配方模型	Recipe模型
创建质检模型	质检模型
创建设备模型	设备模型
按业务数据分类扩展标准制造数据模型的属性	动态属性扩展配置
使用计划类组件	计划管理
使用生产类组件	生产管理
使用质量类组件	质量管理

进阶与实践

更多功能和实践请参见如下文档：

- [控制台指南](#)
- [数字化制造基础服务使用指南](#)
- [API参考](#)（如果您习惯使用开放API来管理业务，可通过调用API来处理业务数据）


新手常见问题

- [为什么在使用数字化制造基础服务时提示无权限操作？](#)
- [数字化制造基础服务系统中数据常见的状态有哪些？](#)
- [为什么在引用其他功能模块数据时选不到之前配置的记录？](#)

更多常见问题，请参见[常见问题](#)。

意见与反馈

使用华为云数字化制造基础服务产品和服务过程中有任何问题或建议，您可以通过以下渠道反馈，将有专人跟进解决您的问题：

- 如果发现产品文档的问题，如链接、内容、API错误等，您可以单击文档页右侧  或选中存在问题的内容进行反馈。
- 如果遇到产品相关问题，您可通过[智能客服](#)寻求帮助。
- 如果您有其他疑问，可前往[华为云开发者论坛](#)进行提问。

1.3 工业软件 SaaS 服务中心新手指引

新手指引提供“了解工业软件SaaS服务中心”、“快速使用工业软件SaaS服务中心”、“进阶与实践”、“新手常见问题”等知识或操作步骤，是您了解和工业软件SaaS服务中心的入门级指引，帮助您快速开启云上构建工业软件SaaS服务中心之旅。

了解工业软件 SaaS 服务中心

您可以依次查阅如下文档，进一步了解工业软件SaaS服务中心。

- [什么是工业软件SaaS服务中心?](#)
- [工业软件SaaS服务中心主要功能有哪些?](#)
- [使用工业软件SaaS服务中心有哪些限制?](#)

快速使用工业软件 SaaS 服务中心

- 如果您是企业用户，首次使用工业软件SaaS服务中心时，可在购买工业软件云商品或云服务后免费开通工业软件SaaS服务中心。
具体操作请参见[开通工业软件SaaS服务中心](#)。
- 如果您是ISV用户，可使用工业软件SaaS服务中心提供的SDK进行客户端工业软件改造，再通过接入云商店上架工业软件云商品。
具体操作请参见[客户端工业软件改造对接指南](#)。

工业软件 SaaS 服务中心常用操作

工业软件SaaS服务中心常用功能如表1-4所示。

表 1-4 常用功能

如果您想...	您可以参考...
开通工业软件SaaS服务中心	开通工业软件SaaS服务中心
管理企业组织部门和成员	<ul style="list-style-type: none">• 部门管理• 成员管理
给企业组织成员分配PC端应用使用权限	PC端应用
审批企业组织成员提交的PC端应用使用申请	应用申请
创建团队协同空间	空间管理
管理协同空间成员及空间角色	成员管理
管理协同空间的文件	文件管理
登录ISCDesk客户端	登录ISCDesk
使用ISCDesk进行应用下载安装、更新、卸载、启动等	ISCDesk使用指导

进阶与实践

更多功能和实践请参见如下文档：

- [工业软件SaaS服务中心使用指南](#)
- [客户端工业软件改造对接指南](#)


新手常见问题

- [企业用户如何获取账号？](#)
- [登录ISCDesk时，网络异常怎么办？](#)
- [协同空间有什么使用限制？](#)

更多常见问题，请参见[常见问题](#)。

意见与反馈

使用华为云工业软件SaaS服务中心产品和服务过程中有任何问题或建议，您可以通过以下渠道反馈，将有专人跟进解决您的问题：

- 如果发现产品文档的问题，如链接、内容等，您可以单击文档页右侧或选中存在问题的内容进行反馈。
- 如果遇到产品相关问题，您可通过[智能客服](#)寻求帮助。
- 如果您有其他疑问，可前往[华为云开发者论坛](#)进行提问。

2 工业数字模型驱动引擎快速入门

2.1 入门导读

工业数字模型驱动引擎（Industrial Digital Model Engine，简称iDME），是基于数字化变革和数据管理优秀实践开发的创新型工业软件开发与运营平台，打造“基于模型+数据驱动”的公共底座，为协同打造新一代全栈自主可控工业软件体系提供根技术服务，助力快速构建和运营云化SaaS化工业软件，汇聚企业全场景数据，构建企业级数据图谱，提供万数互联的数据索引、追溯、交互服务。通过iDME可快速构建不同工业领域的专业软件，提升开发效率，实现企业全量数据的联接，问题快速溯源。

初次使用iDME的您，如果对iDME还不太了解，不知道从何处入手，请仔细阅读该入门导读。通过入门导读可帮助您由浅入深的学习iDME，轻松完成专业级工业应用的构建。

表 2-1 阶段分解

阶段	任务	内容说明	难易程度
初学入门 iDME	准备资源	iDME提供iDME 设计服务、数据建模引擎-节点和数据建模引擎-用户、数字主线引擎的产品规格，各规格说明请参见 产品规格 。	-
	创建iDME操作用户	在同一华为账号下，可通过添加IAM账号和组织成员实现多人协同开发。	-
	认识iDME	初次使用iDME时，通过阅读本章节，初步了解iDME。	-
	创建“工业产品问卷调查”应用	从空白应用开始，带您一步步创建一个工业产品问卷调查相关的应用，着重带您了解基于数据建模引擎创建应用每一步的原理及概念。	★

阶段	任务	内容说明	难易程度
	创建“5G基站研发制造过程”图谱	从建模开始，带您一步步创建“5G基站研发制造过程”模型图谱中模型节点以及节点间的关系线，您可初步了解数字主线引擎的基本概念，体验其数据建模、数据模型图谱的能力。	★

2.2 初学入门

2.2.1 准备资源

2.2.1.1 开通 iDME 设计服务（免费）

前提条件

您已[注册华为账号并开通华为云](#)，及完成[实名认证](#)。

限制和说明

对于iDME应用，iDME 设计服务仅提供应用开发环境，不提供将应用部署至运行环境的能力。如需将应用部署至运行环境，请参见[购买数据建模引擎](#)进行购买。

操作步骤

步骤1 进入[购买工业数字模型驱动引擎页面](#)。

📖 说明

如果您初次使用iDME，将弹出“授权说明”的窗口，请仔细阅读授权说明，单击“确认”。

步骤2 选择“iDME 设计服务”。

步骤3 阅读并勾选同意协议。

协议详细内容请参见《[工业数字模型驱动引擎（iDME）服务声明](#)》和《[iDME数据授权声明](#)》。

步骤4 单击“立即购买”，立即开通iDME 设计服务。

----结束

2.2.1.2 购买数据建模引擎

数据建模引擎是用于应用部署和运行的计算、存储、网络等基础设施资源的集合。iDME将相同虚拟私有云（Virtual Private Cloud）下的基础设施资源组合为一个数据建模引擎，用户可以按运行服务的维度管理资源和部署应用。iDME提供体验版和基础版的数据建模引擎。

- 体验版数据建模引擎是iDME提供的公共运行环境，多租户共享，适合新用户尝鲜使用。
- 基础版数据建模引擎提供了物理隔离的运行环境，运行环境实例发放到租户虚拟私有云中，企业自用首选。

操作步骤

此处以购买部署在公有云上的基础版数据建模引擎为例。

步骤1 进入[购买工业数字模型驱动引擎页面](#)。

步骤2 选择“数据建模引擎”，根据页面提示，配置如下信息。

如果您不确定所需配置的资源规格，请单击“资源配置推荐”查看资源配置推荐详情，参考或直接选用推荐的资源配置规格。

图 2-1 资源配置推荐



说明

如果节点、用户或增量包的可配置数量或基础版数据建模引擎可购买的数量不能满足购买需求时，即超过可配置的数量上限，您可申请扩大配额，详细操作请参见[配额管理](#)。


表 2-2 基础版数据建模引擎配置说明

类型	配置项	配置说明
基础配置	部署位置	仅识别到有效的边缘可用区时才显示。可选服务部署位置“公有云”或“边缘云”。选择“公有云”。
	可用区	此项不涉及。选择数据建模引擎所属的可用区，仅“部署位置”选择“边缘云”时显示。
	区域	仅服务部署位置为公有云时显示，选择数据建模引擎所属的地域。 建议选择最靠近您的地域，可减少网络时延，提高访问速度。
	计费模式	选择您需要的计费模式。这里我们选择“包年/包月”。
	运行服务名称	填写需要购买的数据建模引擎的名称。这里我们输入“XDM测试”。
	数据库引擎	选择您需要的数据库类型。这里我们选择“MySQL”。 注意 为确保后期能顺利部署应用，购买的运行服务的数据库类型请与应用的数据库类型保持一致。
	企业项目	仅对开通企业项目的企业客户账号显示。保持默认配置。
	虚拟私有云	保持默认配置。默认选择“vpc-default”和“subnet-default”。
	安全组	保持默认配置。默认选择“Sys-default”。
用户配置	用户类型	保持默认配置。默认选择“基础版”。
	用户数量	选择您需要购买用户的数量。默认为“1”人。
节点配置	节点类型	表示需购买的节点类型。 部署位置在公有云上，选择“基础版 数据建模引擎 节点”。
	节点数量	选择您需要购买节点的数量。默认为“1”个。

类型	配置项	配置说明
增量包配置	增量包类型	增量包是搭配“基础版 数据建模引擎 节点”使用，用于扩容节点对应类型的数据容量。 <ul style="list-style-type: none">• 单个结构化数据增量包可为节点扩容20GB的结构化数据容量。• 单个文件数据增量包可为节点扩容500GB的文件数据容量。• 单个基线数据增量包可为节点扩容40GB的基线数据容量。 可选“正在购买”或“暂不购买”。这里我们选择“暂不购买”。
-	购买时长	选择您需要购买的时长。默认为“1”个月。

步骤3 单击“加入清单”，将配置完成的服务加入购买清单。

如有需要，还可进行以下操作：

- 删除购买清单中的单个服务，单击 。
- 清空购买清单中的所有服务，单击“清空”。

步骤4 阅读并勾选同意协议。

协议详细内容请参见《[工业数字模型驱动引擎（iDME）服务声明](#)》和《[iDME数据授权声明](#)》。

步骤5 单击“立即购买”，根据页面提示完成支付。

当您付款完成后，等待1-30分钟，即可进入iDME控制台查收您的服务。

---结束

2.2.1.3 开通数字主线引擎

数字主线引擎采用数字化技术，定义产品全量数据模型，打通数据孤岛联接业务数据，全关联海量业务实例数据构建全价值网络，并为各领域提供高效数据索引、追溯、交互服务。

根据实际业务需求，管理员可以在iDME控制台购买数字主线引擎，购买成功后会自动开通数字主线引擎。针对不同的应用场景，管理员可以选择系统推荐的场景设置各服务能力的MCU（Model Compute Unit，数字主线引擎计费的计算单元）配额，或者自定义各服务能力的MCU配额，全方位贴合实际业务诉求。

注意事项

一个华为账号下只能购买一个数字主线引擎。如需再次购买，请先根据已有数字主线引擎的实际计费模式执行删除或退订操作，具体操作请参考[管理数字主线引擎](#)。

操作步骤

步骤1 进入[购买工业数字模型驱动引擎页面](#)。

说明

如果您初次使用iDME，将弹出“授权说明”的窗口，请仔细阅读授权说明，单击“确认”。

步骤2 选择“数字主线引擎”，根据页面提示，配置如下信息。

说明

如果各服务能力可配置的MCU数量不能满足购买需求时，即超过可配置的数量上限，您可申请扩大配额，详细操作请参见[配额管理](#)。

表 2-3 数字主线引擎配置说明

类型	配置项	配置说明
基础配置	区域	选择数字主线引擎所属的地域。 建议选择最靠近您的地域，可减少网络时延，提高访问速度。
	计费模式	<ul style="list-style-type: none">包年/包月：数字主线引擎的预付费模式。按需计费：数字主线引擎的后付费模式。 这里我们选择“按需计费”模式。
	运行服务名称	填写需要购买的数字主线引擎的名称。这里我们输入“LinkX-F测试”。
	企业项目	仅对开通企业项目的企业客户账号显示。如需使用该功能，请联系客服申请开通。 企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理，默认项目为default。了解更多企业项目相关信息，请参见 企业项目管理 。
MCU分配	-	为数字主线引擎的各服务能力分配MCU。这里我们根据系统推荐场景选择“场景化数字主线”，保持默认配额设置，各服务能力MCU分配如下： <ul style="list-style-type: none">模型管理2MCU服务管理3MCU数据管理1MCU

步骤3 阅读并勾选同意协议。

协议详细内容请参见《[工业数字模型驱动引擎（iDME）服务声明](#)》和《[iDME数据授权声明](#)》。

步骤4 单击“立即购买”，进入订单信息确认页面。

步骤5 确认订单信息后单击“提交”。

待系统提示购买成功后，即可进入iDME控制台查收您的运行服务。

----**结束**

2.2.2 创建 iDME 操作账号

华为账号开通iDME 设计服务或购买iDME 运行服务后，可以通过创建iDME操作账号的方式实现多人协同开发应用或运行应用，即：

- **添加IAM账号**：华为账号下所有IAM用户可以共享iDME控制台、应用设计态、部署在体验版数据建模引擎的应用运行态和数字主线引擎的资源。
- **添加组织成员**：华为账号下同一组织的所有成员可以共享公有云场景下部署在基础版数据建模引擎的应用运行态。

注意事项

- 只有华为账号或具有管理员权限的IAM用户才能添加IAM账号。
- 只有华为账号才能创建组织和管理组织。

添加 IAM 账号

iDME控制台、应用设计态、部署在体验版数据建模引擎的应用运行态和数字主线引擎是基于IAM系统策略的授权，当您需要将资源分配给企业中不同的员工或者应用程序使用时，可以添加IAM账号。

步骤1 创建用户组并授权。

在IAM控制台创建用户组，并授予iDME权限，例如DME ReadOnlyAccess。

步骤2 创建用户并加入用户组。

在IAM控制台创建用户，并将其加入**步骤1**中创建的用户组。

步骤3 用户登录并验证权限。

新创建的用户登录控制台后，在“服务列表”中选择“工业数字模型驱动引擎”，尝试创建应用，如果无法成功操作（假设当前权限仅包含DME ReadOnlyAccess），表示“DME ReadOnlyAccess”已生效。

步骤4 （可选）为用户授予访问应用设计态权限。

当**创建应用**后，具有“应用责任人”角色的用户登录对应应用设计态，在“应用中心 > 用户管理”中给不同职责的用户授予合理的角色。

步骤5 （可选）为用户授予访问数字主线引擎的权限。

数字主线引擎成功购买后会自动开通企业租户，即服务购买人也是开通企业租户的用户。该用户登录数字主线引擎后，系统默认会为其配置“企业级管理员”角色。具有“企业级管理员”角色的用户登录数字主线引擎后，可在“用户授权”页面给不同职责的用户授予对应租户下合理的角色。

----结束

添加组织成员

公有云场景下，部署在基础版数据建模引擎的应用运行态是基于**Huawei OrgID**能力的授权。在应用部署至基础版数据建模引擎或使用组织成员登录部署至基础版数据建模引擎的应用运行态前，需要使用华为账号登录iDME控制台，创建组织和添加组织成员。

步骤1 登录[iDME控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，单击“运行服务 > 数据建模引擎”，进入数据建模引擎页面。

步骤3 单击“创建组织”，弹出创建组织窗口。

步骤4 输入组织名称，单击“下一步”。

例如输入“abc”。

步骤5 根据页面提示，输入组织简称，单击“下一步”。

这里以没有域名为例，输入“abc”。如您已有域名，请参见[创建组织](#)进行操作。

步骤6 阅读“管理式华为帐号”相关声明，单击“同意”。

组织创建成功后，该华为帐号将成为该组织的超级管理员，拥有该组织的所有管理权限。

步骤7 （可选）[为组织添加成员](#)。

如果华为帐号已经能满足您的要求，不需要创建组织成员，您可以跳过本步骤。

----结束

2.2.3 认识 iDME

进入 iDME 控制台

开通iDME 设计服务后，您可以使用华为帐号或IAM帐号登录[华为云官网](#)，从控制台进入iDME控制台。本章节以华为帐号为例。

步骤1 使用华为帐号登录[华为云官网](#)。

步骤2 在导航栏的右上方，单击“控制台”，进入华为云控制台页面。

步骤3 在导航栏的左上方，单击，选择服务所在的区域项目。


步骤4 在左侧导航栏上方，单击，选择“工业软件 > 工业数字模型驱动引擎 iDME”，即可进入iDME控制台。

图 2-2 iDME 首页

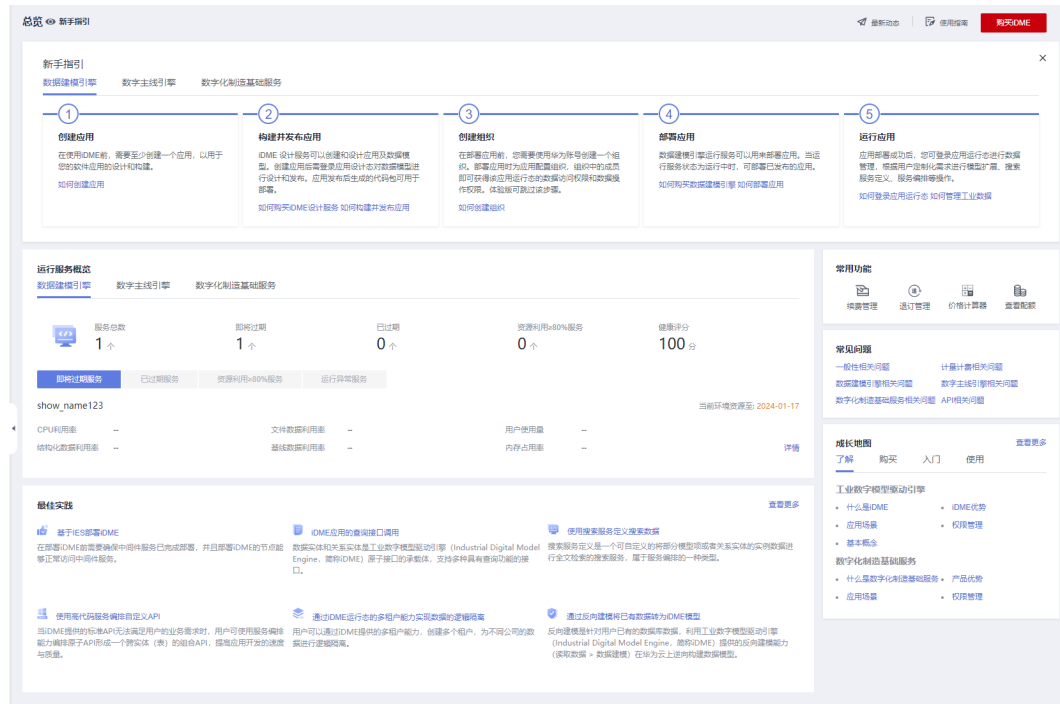


表 2-4 功能区域说明

区域	说明
总览	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新动态：提供iDME的功能发布和对应文档动态。 ● 使用指南：iDME的详细使用文档。 ● 新手指引：指引您在短时间内快速了解各产品使用方式，轻松上手体验产品的功能，完成自己的目标。 ● 运行服务概览：实时监控并动态展示各服务资源使用情况，助您及时感知资源不足预警，您可提前做好准备，保证业务顺畅运行。 ● 最佳实践：提供各个典型场景下的应用实践，能帮助您在不同的应用场景下以更优的性能、更低的成本、更便捷地操作使用完成您的业务目标。 ● 常用功能：提供续费管理、退订管理、价格计算器、查看配额等常用功能的快捷入口。 ● 常见问题：提供使用iDME过程中的一些常见问题解答。 ● 成长地图：iDME帮助内容的汇聚页面，自上而下提供由浅入深的内容指引。
设计服务	<p>应用管理：在应用管理页面，可管理iDME的所有应用，包括创建应用、删除、进入应用设计态开发应用等操作。</p>

区域	说明
运行服务	<p>包括如下两种运行服务。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 数据建模引擎：在数据建模引擎页面，可管理iDME的所有数据建模引擎资源，包括在数据建模引擎上部署应用、卸载应用、登录应用运行态等操作。 ● 数字主线引擎：采用数字化技术，定义产品全量数据模型，打通数据孤岛联接业务数据，全关联海量业务实例数据构建全价值网络，并为各领域提供高效数据索引、追溯、交互服务。
组织管理	提供创建组织、分享组织等管理能力。

----结束

应用设计态

在*iDME控制台*中，选择“设计服务 > 应用管理”，单击应用的名称，进入应用设计态。

图 2-3 应用设计态

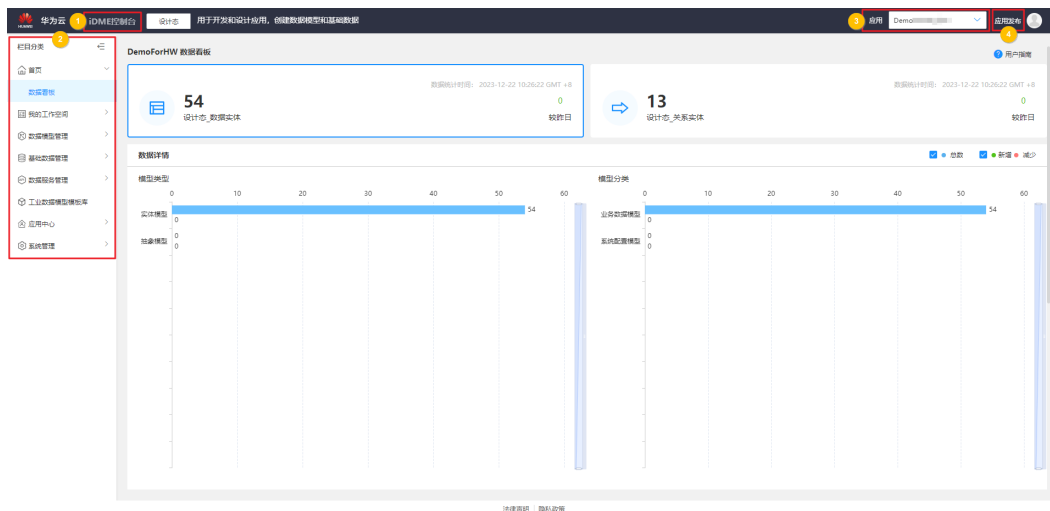


表 2-5 功能区域说明

序号	区域	说明
1	iDME控制台	返回iDME控制台的入口。

序号	区域	说明
2	导航栏	<p>可切换各个管理页面进行开发，包括数据模型、枚举类型、应用同步、主服务标签等。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 首页：可查看当前应用下所有的数据实体和关系实体的数量以及最近变化趋势。 • 我的工作空间：可查看当前登录用户的导出和导入任务清单。 • 数据模型管理：可对数据实体、关系实体和接口模型进行增删改查，自定义配置实体功能，也可将本地已有数据转为iDME模型。 • 基础数据管理：可创建枚举类型、创建枚举值等，管理应用中的枚举数据。 • 数据服务管理：提供应用内系统管理API以及模型生成的所有API的信息。 • 工业数据模型模板库：提供丰富且实用的多场景工业数据模型模板。当前仅支持在广州友好环境使用。 • 应用中心：在应用中心，可管理用户使用应用设计态的权限、应用同步、查看应用发布历史信息。 • 系统管理：可自定义主服务标签，便于各维度管理应用设计态的数据。
3	应用	可切换当前登录账号拥有访问权限的应用。
4	应用发布	一键发布应用，生成代码包。

应用运行态

在*iDME控制台*中，选择“运行服务 > 数据建模引擎”，单击“登录运行态”，进入应用运行态。

图 2-4 应用运行态

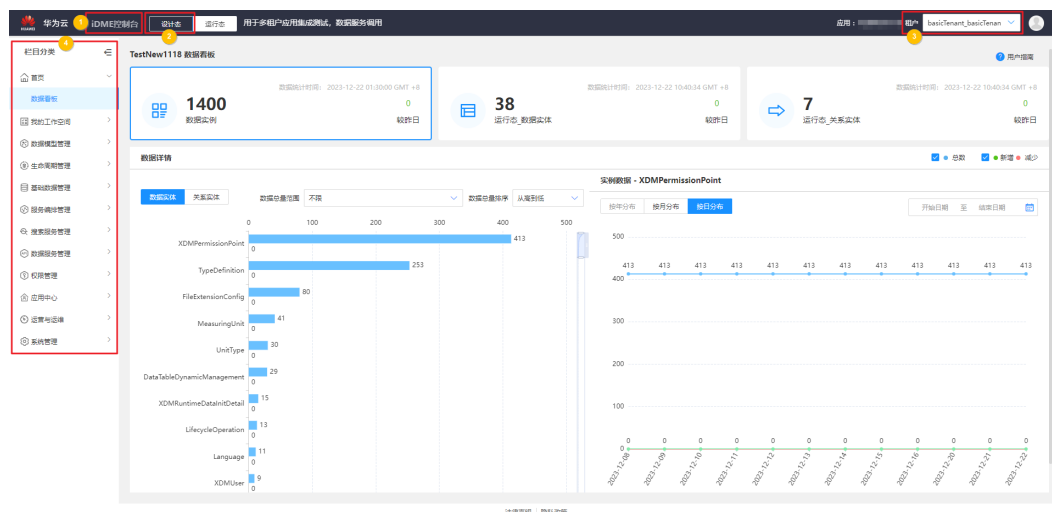


表 2-6 功能区域说明

序号	区域	说明
1	iDME控制台	返回iDME控制台的入口。
2	设计态	切换至应用设计态的入口。
3	租户	显示当前登录账号的租户编码和名称。
4	导航栏	<p>可切换各个功能管理页面进行定制化管理，包括数据模型、生命周期、服务编排、应用同步、权限管理等。</p> <ul style="list-style-type: none">• 首页：可查看当前应用下所有的数据实体、关系实体和数据实例的数量以及最近变化趋势。• 我的工作空间：可查看当前登录用户的导出和导入任务清单。• 数据模型管理：可创建扩展类型数据实体，查看关系实体和接口模型信息，创建数据实体/关系实体的实例数据，分类管理数据实例，管理扩展属性数据、合法值等。• 生命周期管理：可定义不同的生命周期模板及访问规则，实现对象的全过程管理。• 基础数据管理：可管理标签管理功能的标签数据，自定义计量单位，管理单位数据。• 服务编排管理：可高代码服务编排原子API，形成一个跨实体（表）的组合API，提高应用开发的速度与质量。• 搜索服务管理：可自定义搜索服务的配置和搜索的数据范围。• 数据服务管理：显示当前应用下所有类型API的清单，支持查看API详情、导出API文档，提升模型的消费速度和API调用速度。• 权限管理：可存储不同类型的授权和鉴权信息，为应用提供定制化功能。• 应用中心：在应用中心，可管理用户使用应用设计态的权限、应用同步、查看应用发布历史信息。• 运营与运维：可查看和下载系统日志，用于分析和定位问题。• 系统管理：可自定义上传的文件类型。

数字主线引擎

在*iDME控制台*中，选择“运行服务 > 数字主线引擎”，单击“登录”，进入数字主线引擎。

数字主线引擎首页展示了多个功能区域的入口，如图2-5所示：

图 2-5 数字主线引擎系统首页



表 2-7 首页各功能区域说明

序列	功能区域	说明
1	系统Logo	快速返回系统首页。
2	iDME控制台	快速进入iDME控制台。
3	租户	<p>切换应用租户，下拉列表仅展示当前登录者有权限且已启用的应用租户，配置租户权限的详细操作请参见用户权限管理。</p> <p>切换应用租户后看到默认的功能和服务是相同的，但在不同应用租户下新建的数据隔离，互相不可见。</p> <p>说明 数字主线引擎会为开通服务的企业租户自动生成第一个应用租户，即默认应用租户。</p>

序列	功能区域	说明
4	顶部导航栏功能模块	<p>切换各个功能模块进行业务管理，包括模型设计、数据联接、数据质量、数据服务、数字化场景等。</p> <ul style="list-style-type: none">● 系统首页：返回系统首页。● 我的工作空间：查看当前登录用户的导出、导入任务清单等。● xDM-F数据同步：通过xDM-F数据同步功能可将xDM-F模型与实例数据同步至LinkX-F系统。 <p>说明 xDM-F数据同步功能仅支持企业级管理员操作。</p> <ul style="list-style-type: none">● 模型设计：查看数据模型图谱、数据看板，进行数据模型管理等。● 数据联接：数据联接是为已设计的数据模型添加数据实例，将数据从其他类型的数据源映射到图数据库，彼此有关联的数据形成相互连接的网络。通过建立数据入图任务，即可读写大量符合要求的数据，以实现数据入图的增量更新。● 数据质量：通过创建数据质量检查任务，根据已配置的数据实体属性约束规则，生成数据质量检查报告，获取异常数据量以及异常率等关键质量信息。● 数据探索：可视化数据模型图谱，快速查找数据间的关联关系。● 数据服务：图形化编排数据模型，低代码甚至零代码服务编排原子API，形成一个跨实体（表）的组合API，实现组合编排不同的数据实体，探索查询数据库中有关联的数据。● 数字化场景：企业基于项目绘制业务流程图，将流程中的业务活动与数据模型联接，并关联相关数据服务，形成业务流程关联的数据资产归档。● 基础数据管理：配置管理系统基础数据，包括数据源、源系统、标签等。● 用户权限管理：通过给用户授权租户及角色，使其拥有不同租户的数据访问和操作权限。● 租户管理：查看租户信息，配置管理租户。
5	当前登录者	显示当前登录用户信息，可开启新手导航指引、进入我的工作空间、退出登录等。
6	主视图功能模块	可视化功能模块展示，根据业务场景快速切换。

2.2.4 创建“工业产品问卷调查”应用

本示例通过使用iDME的扩展属性功能，带您快速创建一个简易版的工业产品问卷调查应用。

通过创建工业产品问卷调查应用，您可以初步了解iDME的基本概念并体验扩展属性的能力。关于扩展属性的介绍请参见[产品功能](#)。

场景说明

本示例主要针对调研工业产品使用的场景，即调研企业最终用户使用产品的情况。

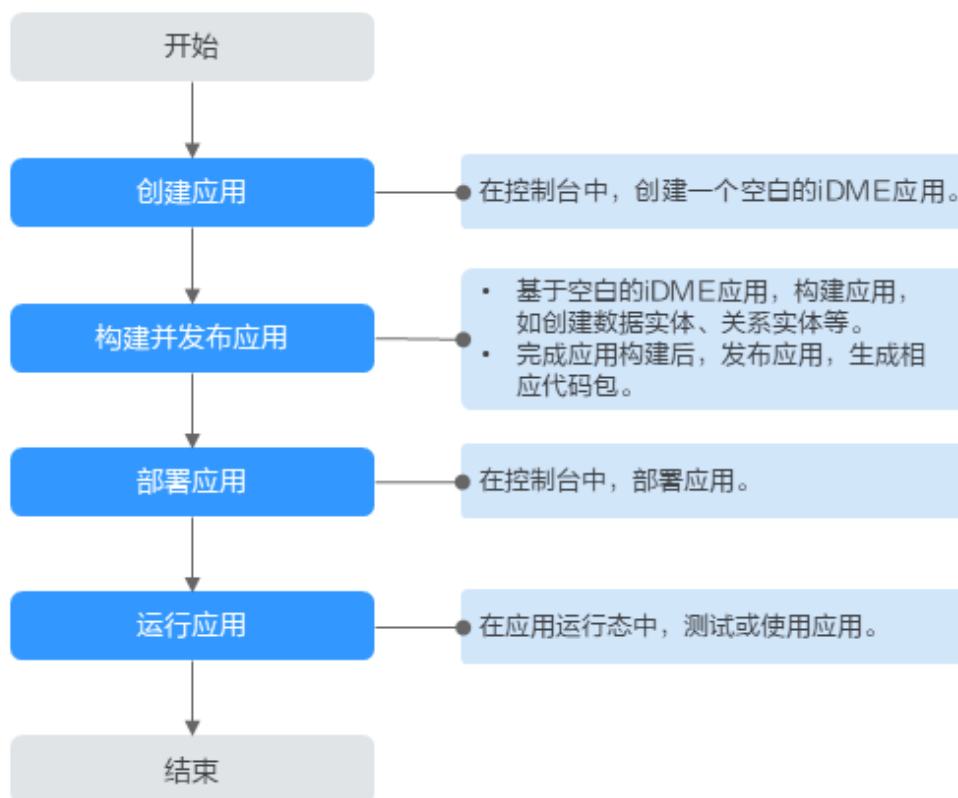
前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云，及完成实名认证。
- 已开通iDME设计服务（免费）和购买数据建模引擎。本章节以购买体验版数据建模引擎为例。

开发流程

在使用iDME之前，您需要先了解在iDME中创建一个应用的大致开发流程，如图2-6所示。

图 2-6 在 iDME 中创建应用流程



步骤 1：创建应用

步骤1 使用华为账号登录iDME控制台。

步骤2 在左侧导航栏中，单击“设计服务 > 应用管理”，进入“应用管理”页面。

步骤3 单击“创建应用”，根据页面提示，配置如下信息。

表 2-8 创建应用参数

参数	参数说明
名称	填写应用的中文名称。 示例：“工业产品问卷调查”。
英文名称	填写应用的英文名称。 示例：“QuestionnaireSurvey”。
环境标识	选择环境标识。 示例：选择“beta”。
数据库类型	选择应用的数据库类型。 示例：选择“mysql”。
集成方式	默认“微服务”。
应用责任人	选择应用的责任人。 示例：选择华为账号。
中文描述	用户自定义，应用的中文描述。 示例：“工业产品问卷调查”
英文描述	用户自定义，应用的英文描述。 示例：“Questionnaire survey of industrial products”

步骤4 单击“确定”。

----结束

步骤 2：构建并发布应用

iDME提供数据模型管理功能，对应传统方式开发业务系统中的数据库表，用于存储组织或者业务特有的数据。您可理解为基于iDME创建的数据模型是数据库中的数据表。

根据工业产品问卷调查应用设计的功能，首先您需要创建一个存放问卷内容的数据对象（即数据模型下的数据实体），用于存储企业最终用户的单位基本信息、产品的基本信息、企业质量管理情况、企业标准化基础情况等。本步骤以企业最终用户的单位基本信息为主线，创建数据实体。

步骤1 在左侧导航栏中，单击“设计服务 > 应用管理”，进入“应用管理”页面。

步骤2 找到需要开发的应用，单击应用的名称，进入该应用设计态。

步骤3 在左侧导航栏中，选择“数据模型管理 > 数据实体”，进入数据实体页面。

步骤4 单击“创建”，展开“创建数据实体”页面。

步骤5 在展开的“创建数据实体”页面，配置如下基本信息，单击“保存”。

表 2-9 数据实体的基本信息

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	模型类型	父模型	模型分类	表名称	功能列表
questionnaire	工业产品问卷	Questionnaire on Industrial products	工业产品问卷	实体模型	BasicObject	业务数据模型	XDM TestPG_Questionnaire	可选功能：扩展属性

步骤6 选择“属性”页签，进入“属性”页面。

1. 在“基本属性”栏中，单击“新增”，弹出“新增属性”窗口。
2. 在弹出的“新增属性”窗口，根据如下信息，依次添加数据实体的属性。

表 2-10 数据实体的属性

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	类型	约束信息
Company_name	单位名称	Company name	单位名称	文本	文本长度：500
Legal_representative	法人代表	Legal representative	法人代表	文本	文本长度：100
Address	通讯地址	Address	通讯地址	文本	文本长度：500
Company_website	网址	Company website	网址	URL	-
Staff_size	单位人员规模	Staff size	单位人员规模	枚举	单击  ，并根据页面提示，添加“单位人员规模”枚举，其枚举值如下。 - 300人以下 - 300-2000人 - 2000人以上 具体操作请参见 创建枚举 。

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	类型	约束信息
Nature_of_unit	单位性质	Nature of unit	单位性质	枚举	单击⊕，并根据页面提示，添加“单位性质”枚举，其枚举值如下。 - 国有企业 - 民营企业 - 合资企业 - 其他，请备注 具体操作请参见 创建枚举 。
Sales_revenue	单位销售收入	Sales revenue	单位销售收入	枚举	单击⊕，并根据页面提示，添加“单位销售收入”枚举，其枚举值如下。 - 500万以下 - 500万-3000万 - 3000万-3亿 - 3亿以上 具体操作请参见 创建枚举 。

步骤7 选择“功能配置”页签，进入功能配置页面。

在“扩展属性”栏中，单击“新增”，新增如下扩展属性类型。

表 2-11 扩展属性

属性类型	数量	文本长度
文本	2	500
整型	2	-
枚举	2	-

步骤8 单击“保存”。

步骤9 单击“发布”，发布数据实体。

步骤10 在应用设计态的右上方单击“应用发布”，生成相应代码包。

---结束

步骤 3: 部署应用

步骤1 在应用设计态的左上方单击“控制台”，返回iDME控制台。

步骤2 在左侧导航栏中，单击“运行服务 > 数据建模引擎”，进入数据建模引擎页面。

步骤3 找到需要部署应用的数据建模引擎，单击“部署”。

步骤4 在弹出的窗口中，设置如下信息，单击“确定”。

表 2-12 参数说明

参数	说明
应用	选择“工业产品问卷调查”。
应用版本	选择“工业产品问卷调查”对应的发布版本。
组织	<p>选择组织的所属类型和需要绑定的组织，用于控制应用运行态的访问权限。即只有该组织下的成员可登录此应用运行态使用数据服务。</p> <ul style="list-style-type: none">• 我的组织：当前华为账号下创建的组织。• 其他组织：当前账号下接收到的他人分享过来的组织。更多关于组织分享的操作请参见分享组织。 <p>如果没有可选择的组织，单击“没有组织？去创建”进行创建，具体操作请参见创建组织。</p>

步骤5 在弹出的窗口中，根据屏幕提示输入指令，单击“确定”。

---结束

步骤 4：运行应用

1. 在数据建模引擎列表页，单击“名称”，进入数据建模引擎详情页。
2. 在页面右侧上方单击“登录运行态”，即可登录应用运行态。
您可以在应用运行态上查看和下载应用全量数据服务，高代码服务编排，配置基于数据对象和操作的鉴权或者使用其他操作。相关操作可参考：
 - [导出全量数据](#)
 - [使用高代码服务编排自定义API](#)
 - [通过iDME应用运行态的多租户能力实现数据的逻辑隔离](#)

出现问题？

非常抱歉您在使用时出现问题，您可以第一时间通过[智能客服](#)联系我们，也可以先参考相关文档进行问题定位和解决。

以下是用户在使用iDME时出现的常见问题，建议您先参考文档进行问题定位和解决。

- 为什么IAM账号无法访问应用设计态？
请参见[用户管理](#)。
- 如何登录应用运行态？
请参见[登录应用运行态](#)。

2.2.5 创建“5G 基站研发制造过程”图谱

工业企业内部可能会存在几千甚至上万个数据对象，其中不乏跨多个IT系统的场景，如果模型图谱集合所有数据模型在一张图谱中，将在有效提高数据的价值挖掘的效率。

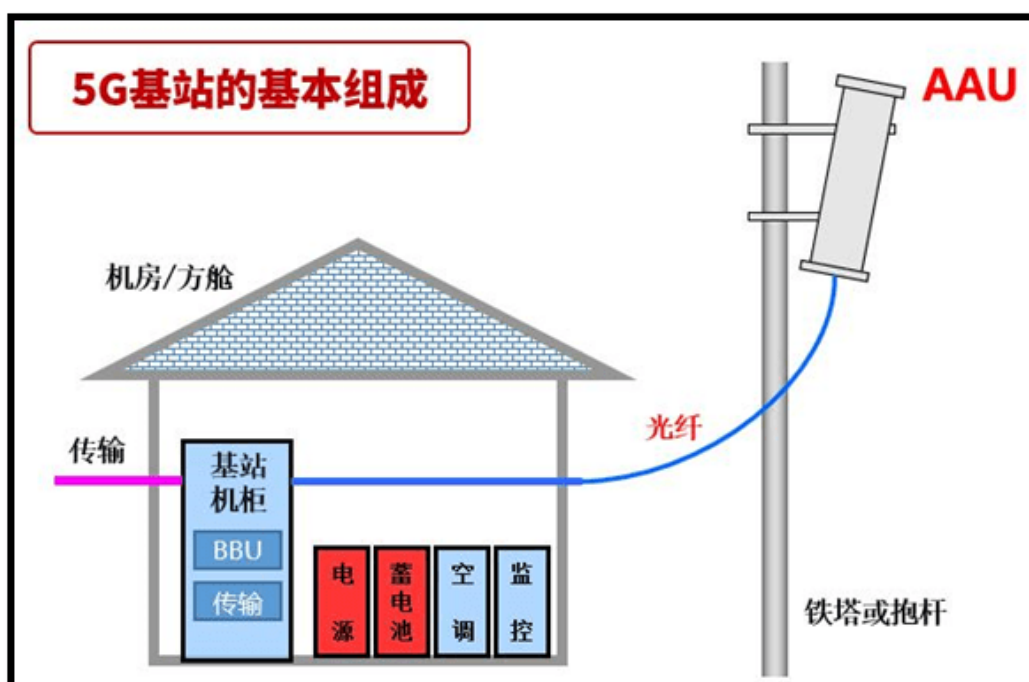
本示例通过使用数字主线引擎的数据建模、模型图谱功能，带您快速创建一个简易版5G基站研发制造过程的模型图谱。

通过创建5G基站研发制造过程中涉及的模型图谱，您可以初步了解数字主线引擎的基本概念并体验数据建模、数据模型图谱的能力。关于数据建模、数据模型图谱的介绍请参见[产品功能](#)。

认识 5G 基站

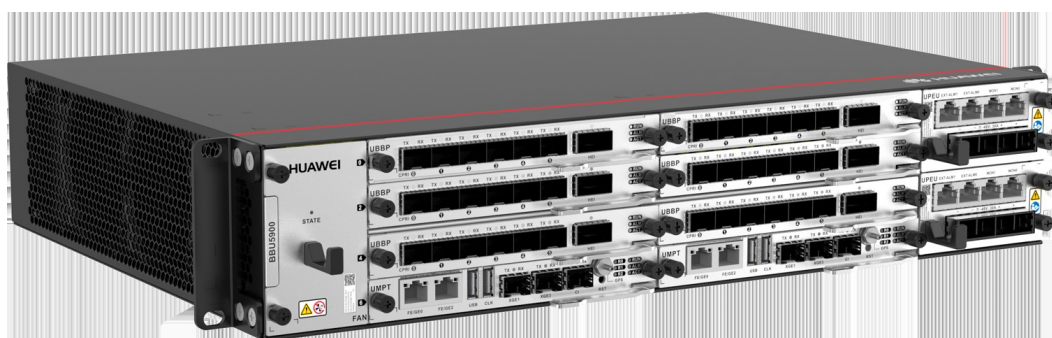
在进行模型化设计前，我们先来认识一下5G基站，5G基站主要包含基带处理单元BBU和有源天线处理单元AAU。

图 2-7 5G 基站的基本组成



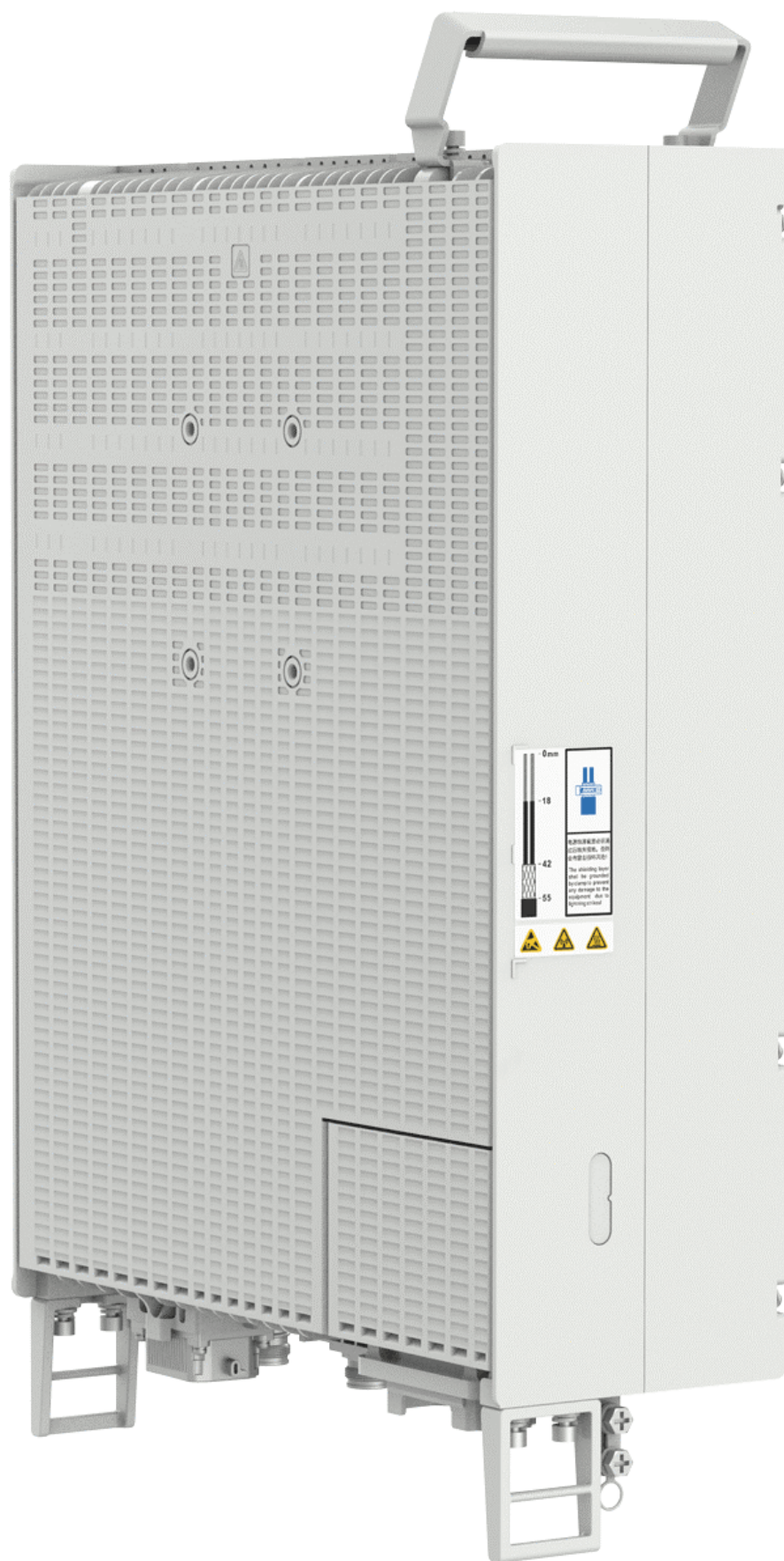
提供对外接口，完成系统的资源管理、操作维护和环境监测功能等。一般安置在机房里，会有电源模块，传输模块，主控板、信道板，告警板组成。

图 2-8 BBU：基带处理单元



室外天线接收和发送的都是射频信号，室内BBU接收和发送的都是光信号，因此需要通过RRU作为中间桥梁，对信号做相应处理。RRU是有源元器件，需要连接电源线供电。RRU和天线合设成为AAU（有源天线处理单元）。

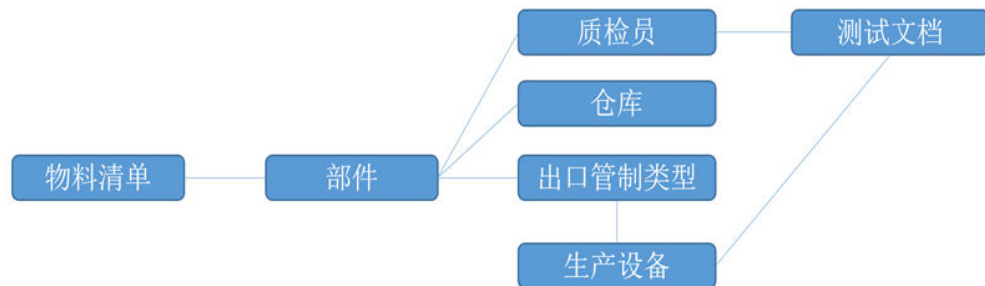
图 2-9 RRU：远端射频模块



场景说明

针对5G基站研发制造生产过程，我们进行模型抽象与设计，得出图谱中应该包含物料清单、部件、质检员、仓库、出口管制类型、生产设备、测试文档等模型节点，以及这些模型节点间的关联关系（存放、部件有出口管制、设备有出口管制限制等）。

图 2-10 5G 基站研发制造过程中涉及模型示意图



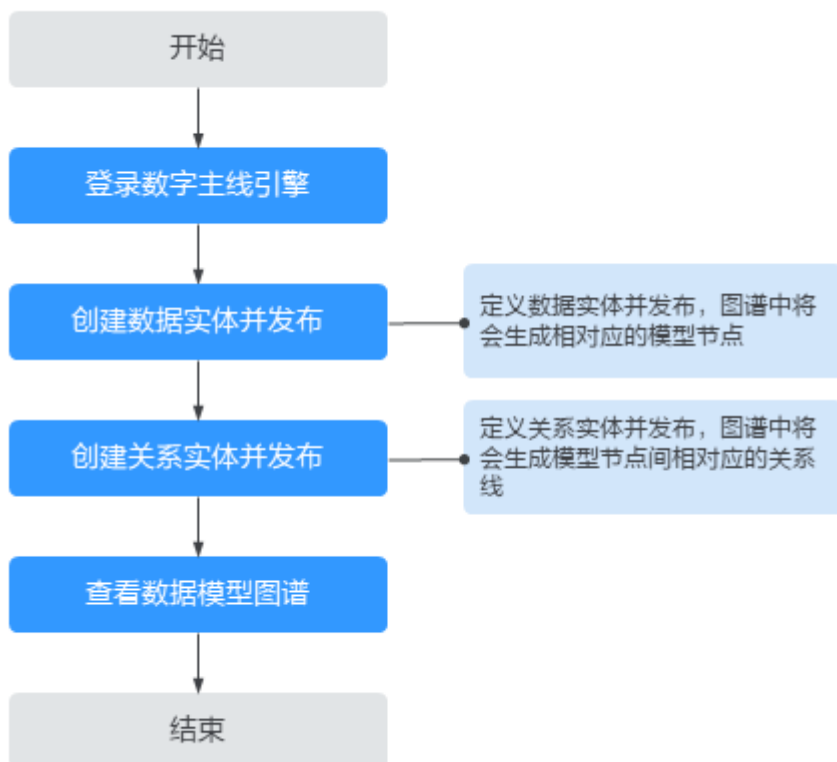
前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云，并完成实名认证。
- 已开通数字主线引擎。

模型图谱开发流程

在使用数字主线引擎之前，您需要先了解在数字主线引擎中创建一个模型图谱的大致开发流程，如图2-11所示。

图 2-11 在数字主线引擎中创建模型图谱流程



步骤 1：登录数字主线引擎

步骤1 使用华为账号登录iDME控制台。

步骤2 在左侧导航栏中，单击“运行服务 > 数字主线引擎”，进入数字主线引擎页面。

步骤3 单击服务“操作”列的“登录”，登录数字主线引擎。

----结束

步骤 2：创建数据实体并发布

数字主线引擎提供的模型设计功能，可将世界万物抽象成极致简单的元模型。

根据图2-10，首先您需要创建模型图谱中的模型节点（如部件、仓库等），并定义模型中的基本信息、属性信息等。数据实体创建成功还需发布后才会会在数据模型图谱中生成相对应的模型节点。

步骤1 选择“模型设计 > 数据模型管理”，默认进入“数据实体”页面。

步骤2 单击“创建”，弹出“创建数据实体”页面。

步骤3 配置数据实体基本信息和对应属性后，根据界面提示保存。

参考步骤2至步骤3依次创建多个数据实体模型，实体配置信息如表2-13和表2-14所示。

表 2-13 多个数据实体的基本信息配置

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	责任人	所属领域	是否主数据	产品阶段	是否构建表
Part	部件	Part	部件	选择当前操作者	Default Domain	是	分析态	不构建表
Quality Inspector	质检员	Quality Inspector	质检员	选择当前操作者	Default Domain	否	分析态	不构建表
Warehouse	仓库	Warehouse	仓库	选择当前操作者	Default Domain	是	分析态	不构建表
ECCN	出口管制类型	ECCN	出口管制类型	选择当前操作者	Default Domain	否	分析态	不构建表
Equipment	生产设备	Equipment	生产设备	选择当前操作者	Default Domain	是	分析态	不构建表
Testing Report	测试文档	Testing Report	测试文档	选择当前操作者	Default Domain	否	分析态	不构建表
BoM	物料清单	BoM	物料清单	选择当前操作者	Default Domain	否	分析态	不构建表

表 2-14 Part 数据实体属性

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	类型	密级	文本长度	是否唯一键	是否关联属性	是否必填
Warehouse_ID	仓库 ID	Warehouse_ID	仓库 ID	文本	秘密	100	否	是	是

步骤4 在数据实体列表中勾选**步骤3**中创建的所有数据实体，单击“发布”。

已发布的数据实体可在模型图谱中生成相关的模型节点。

----结束

步骤 3：创建关系实体并发布

为了关联数据模型图谱中的模型节点，您还需为数据实体间的关系进行定义。创建关系实体并发布后，图谱中才会生成模型节点间相对应的关系线。

步骤1 选择“模型设计 > 数据模型管理”，默认进入“数据实体”页面。

步骤2 在左侧导航栏选择“关系实体”，进入“关系实体”页面。

步骤3 单击“创建”，弹出“创建关系实体”页面。

步骤4 配置关系实体基本信息和对应属性后，根据界面提示保存。

参考**步骤3**至**步骤4**依次创建多个关系实体模型，实体配置信息如**表2-15**所示。

表 2-15 多个关系实体的基本信息配置

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	责任人	是否实体	选择源端、目标端的数据实体以及关联属性	所属领域	是否构建表
Store	存放	Store	存放	选择当前操作者	否	<ul style="list-style-type: none">源端数据实体：Part源端关联属性：WareHouse_ID目标端数据实体：WareHouse目标端关联属性：ID	Default Domain	不构建表
HasEquipment	包含生产设备	HasEquipment	包含生产设备	选择当前操作者	是	<ul style="list-style-type: none">源端数据实体：TestingReport源端关联属性：ID目标端数据实体：Equipment目标端关联属性：ID	Default Domain	不构建表

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	责任人	是否实体	选择源端、目标端的数据实体以及关联属性	所属领域	是否构建表
HasEC CNO Equip ment	设备有出口管制限制	HasEC CNO Equip ment	设备有出口管制限制	选择当前操作者	是	<ul style="list-style-type: none"> 源端数据实体: Equipment 源端关联属性: ID 目标端数据实体: ECCN 目标端关联属性: ID 	Default Domain	不构建表
HasEC CNO Part	部件有出口管制	HasEC CNO Part	部件有出口管制	选择当前操作者	是	<ul style="list-style-type: none"> 源端数据实体: Part 源端关联属性: ID 目标端数据实体: ECCN 目标端关联属性: ID 	Default Domain	不构建表
HasBo M	有物料清单	HasBo M	有物料清单	选择当前操作者	是	<ul style="list-style-type: none"> 源端数据实体: Part 源端关联属性: ID 目标端数据实体: BOM 目标端关联属性: ID 	Default Domain	不构建表
Inspec tQuali ty	实施质量检查	Inspec tQuali ty	实施质量检查	选择当前操作者	是	<ul style="list-style-type: none"> 源端数据实体: QualityInspector 源端关联属性: ID 目标端数据实体: Part 目标端关联属性: ID 	Default Domain	不构建表

英文名称	中文名称	英文描述	中文描述	责任人	是否实体	选择源端、目标端的数据实体以及关联属性	所属领域	是否构建表
Writes Report	写测试文档	Writes Report	写测试文档	选择当前操作者	是	<ul style="list-style-type: none">源端数据实体: QualityInspector源端关联属性: ID目标端数据实体: TestingReport目标端关联属性: ID	Default Domain	不构建表

步骤5 在关系实体列表中勾选**步骤4**中创建的所有关系实体，单击“发布”。

已发布的关系实体可在模型图谱中生成相关模型节点间的关系线。

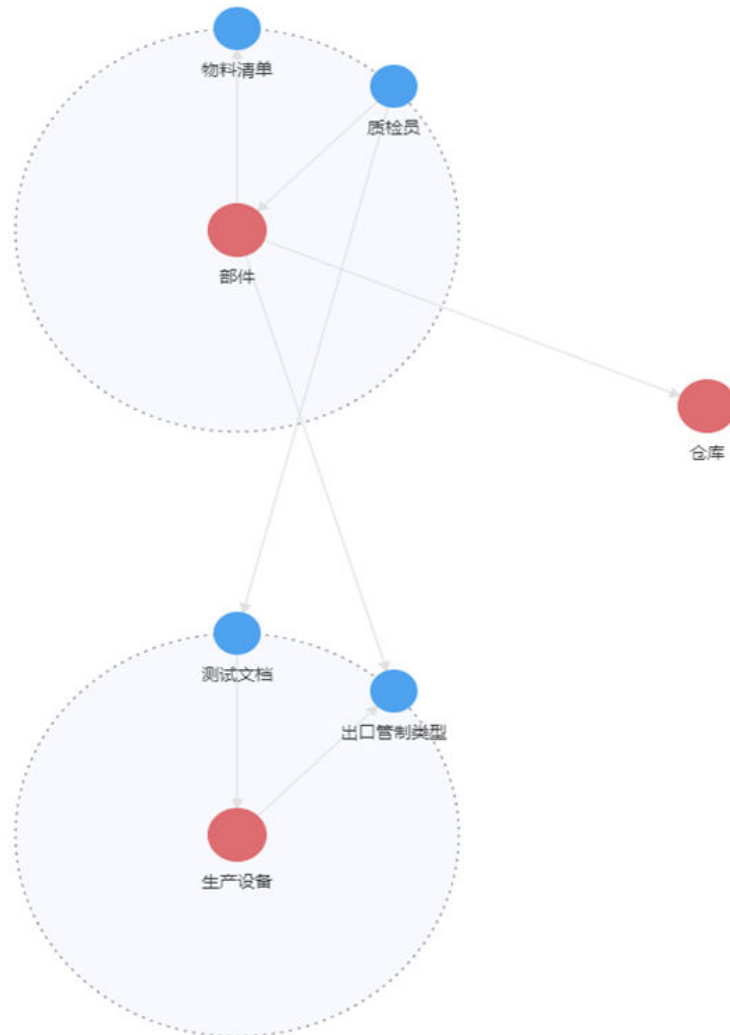
----结束

步骤 4: 查看数据模型图谱

选择“模型设计 > 数据模型图谱”，进入“数据模型图谱”页面。

您可以看到部件、物料清单、仓库等模型节点以及它们间的关系线组成的图谱。

图 2-12 5G 基站研发制造模型图谱



出现问题？

非常抱歉您在使用时出现问题，您可以第一时间通过[智能客服](#)联系我们，也可以先参考相关文档进行问题定位和解决。

以下是用户在使用数字主线引擎时出现的常见问题，建议您先参考文档进行问题定位和解决。

- 为什么IAM账号无法访问数字主线引擎？
请参见[用户授权](#)。
- 如何登录数字主线引擎？
请参见[登录数字主线引擎](#)。

3 数字化制造基础服务快速入门

3.1 入门导读

数字化制造基础服务（MBM Foundation，简称MBM-F），提供数字化制造领域丰富的标准化高复用数据模型与业务模型，数字模型驱动，面向生态开放，打造新一代的数字化制造云平台，使能生态构建上层制造领域行业应用。

初次使用MBM-F的您，如果对MBM-F还不太了解，不知道从何处入手，请仔细阅读该入门导读。通过入门导读可帮助您由浅入深的学习MBM-F，帮助您更快上手操作MBM-F。

表 3-1 阶段分解

阶段	任务	内容说明	难易程度
初学入门	开通数字化制造基础服务	MBM-F提供数字化制造基础服务-站点和数字化制造基础服务-用户的产品规格，规格说明请参见 产品规格 。	-
	创建MBM-F操作用户	超级管理员可以通过创建MBM-F操作账号的方式实现多人共同使用MBM-F。	-
	创建工厂模型	通过创建工厂模型，您可以初步了解MBM-F的基本概念并体验制造数据模型管理的功能。	★

3.2 初学入门

3.2.1 开通数字化制造基础服务

3.2.1.1 申请公测

数字化制造基础服务当前正在公测阶段，需先申请并通过人工审核后方可购买和使用。

前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已完成实名认证。

操作步骤

步骤1 单击[申请公测](#)，前往“申请公测”页面。

步骤2 填写公测申请表，勾选“同意《公测试用服务协议》”，并单击“申请公测”提交申请。

公测申请提交后，5个工作日内审核结果将发送到您的邮箱和手机。

图 3-1 提交成功



----结束

3.2.1.2 购买数字化制造基础服务

在了解数字化制造基础服务的应用场景和产品优势后，如果您想要体验数字化制造基础服务的功能，您可以购买数字化制造基础服务。

前提条件

已[申请公测](#)并通过审核。

注意事项

1个华为账号只能购买5个数字化制造基础服务站点。

操作步骤

用户可以根据实际业务需求，在iDME控制台购买数字化制造基础服务。针对不同的应用场景，用户可以自定义站点数量、用户数量和购买时长，全方位贴合实际业务诉求。

步骤1 进入[购买数字化制造基础服务页面](#)。

步骤2 选择“数字化制造基础服务”，根据页面提示，配置如下信息。

表 3-2 数字化制造基础服务配置说明

类型	配置项	配置说明
基础配置	部署位置	数字化制造基础服务的部署位置，当前支持“公有云”。
	计费模式	<ul style="list-style-type: none">包年/包月：数字化制造基础服务的预付费模式。按需计费：数字化制造基础服务的后付费模式。
	运行服务名称	用户自定义，表示需要购买的数字化制造基础服务的名称。
	企业项目	仅对开通企业项目的企业客户账号显示。如需使用该功能，请联系客服申请开通。 企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理，默认项目为default。了解更多企业项目相关信息，请参见 企业项目管理 。
站点配置	类型	表示数字化制造基础服务规格的类型，当前支持“基础版”。
	站点数量	<ul style="list-style-type: none">单击“增加站点”，可增加您需要购买站点的数量。通常一个站点对应一个物理的制造基地（工厂）。用户数量：选择对应站点您需要购买用户的数量。
-	购买时长	选择您需要购买的数字化制造基础服务的时长，仅当“计费模式”为“包年/包月”时需要设置。 勾选“自动续费”，可避免数字化制造基础服务到期时需要进行手动续费的操作。

步骤3 阅读并勾选同意协议。

协议详细内容请参见《[工业数字模型驱动引擎（iDME）服务声明](#)》和《[iDME数据授权声明](#)》。

步骤4 单击“立即购买”，进入订单信息确认页面。

步骤5 确认订单信息后，单击“提交”。

- 包年/包月的数字化制造基础服务需根据页面提示完成支付。
- 待系统提示购买成功后，即可进入iDME控制台查收您的数字化制造基础服务。

----结束

3.2.1.3 激活站点

购买数字化制造基础服务后，您还需要按照界面指引激活站点，才能使用数字化制造基础服务。

前提条件

已[购买数字化制造基础服务](#)。


注意事项

- 1个数字化制造基础服务站点只能绑定1个组织，且1个组织不能同时被多个数字化制造基础服务站点绑定。
- 站点所绑定的组织的创建者即数字化制造基础服务业务系统的超级管理员。

操作步骤

步骤1 登录[iDME控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，单击“运行服务 > 数字化制造基础服务”，进入数字化制造基础服务页面。

步骤3 单击服务记录左侧的 。

步骤4 在“状态”为“新建”的站点“操作”列中单击“激活站点”，系统弹出“激活站点”窗口。

步骤5 选择组织。

1. （可选）没有组织或想创建新的组织时，请参考以下步骤创建组织：

- a. 单击“没有组织？去创建”。
- b. 在弹出的“创建组织”窗口中，输入组织名称，单击“下一步”。
- c. 在弹出的“设置组织域名”窗口中，设置组织的域名。

说明

域名是指网址中“www”之后的内容，如：“www.example.com”中的“example.com”即为域名；或电子邮件地址中“@”符号之后的内容，如username@example.com中的example.com即为域名。

- 没有域名：输入域名，如abc（后缀名为固定的.huaweiapaas.com），单击“下一步”。
 - 已有域名：单击“使用自有域名”，输入自有域名，如example.com，单击“下一步”。
 - d. 阅读“管理式华为帐号”相关声明，单击“同意”。
 - e. 组织创建成功，关闭提示弹窗，返回至“激活站点”窗口。
2. 选择已有组织的所属类型，单击“请选择”的下拉框，在已有的组织列表中选择组织。
- 我的组织：当前华为帐号下创建的组织。
 - 其他组织：当前帐号下接收到的他人分享过来的组织。
3. 单击“确定”。

站点激活成功后，即可通过控制台或Web网页方式登录数字化制造基础服务。

----结束

后续操作

当您成功激活站点后，您可以记录站点的访问网址（即站点域名），并告知其他被授予数字化制造基础服务系统操作权限的用户。拥有操作权限的用户可通过Web网页方式在浏览器中输入访问网址登录系统，进行后续的业务操作。

3.2.2 创建 MBM-F 操作账号

开通数字化制造基础服务（MBM Foundation，简称MBM-F）后，系统预设了超级管理员这一角色，超级管理员角色拥有MBM-F的一切权限。超级管理员可以通过创建MBM操作账号的方式实现多人共同使用MBM-F。

操作步骤

步骤1 登录MBM-F。

- 通过控制台方式登录：
 - a. 登录[iDME控制台](#)。
 - b. 在左侧导航栏中，单击“运行服务 > 数字化制造基础服务”，进入数字化制造基础服务页面。
 - c. 在站点的“操作”列中，单击“访问网址”，进入MBM-F登录页面。
 - d. 输入账号名和密码，单击“登录”。
- 通过Web网页方式登录：
 - a. 打开浏览器，输入MBM-F的访问网址，进入MBM-F登录页面。
 - b. 输入账号名和密码，单击“登录”。

步骤2 添加用户（成员）。

- 通过控制台方式添加，请参见[成员管理](#)进行操作。
- 通过MBM-F系统添加，请参见[用户管理](#)进行操作。

步骤3 在MBM-F系统中，为用户（成员）授予MBM-F系统的操作权限。

请参见[角色管理](#)进行操作。

1. 添加角色。
2. 角色授权。
3. 用户授权。

----结束

3.2.3 创建工厂模型

本示例通过使用数字化制造基础服务（MBM Foundation，简称MBM-F）的制造数据模型管理功能，带您快速创建一个简易版标准化的工厂模型。

通过创建工厂模型，您可以初步了解MBM-F的基本概念并体验制造数据模型管理的功能。关于制造数据模型管理的介绍请参见[产品功能](#)。

场景说明

本示例主要为建立工厂数据模型，该模型可以反映出工厂、车间、线体等信息。

📖 说明

如果标准工厂模型当中支持的参数不满足用户业务要求，可通过系统的属性扩展配置功能实现参数（属性）扩展，具体操作请参见[工厂建模](#)。

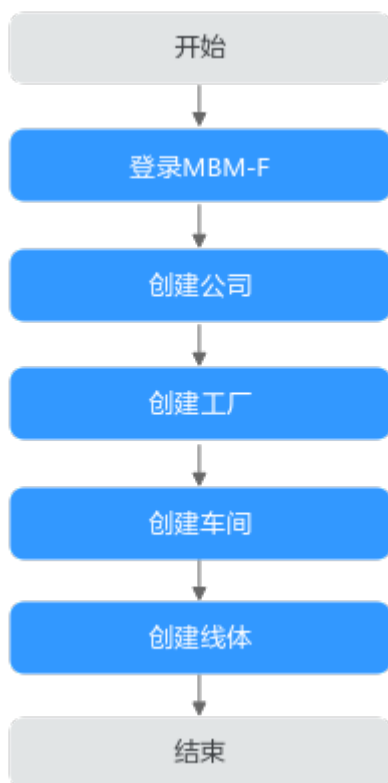
前提条件

- 已向管理员获取MBM-F的访问网址。
- 账号拥有“制造数据模型管理 > 工厂模型”功能的操作权限。

开发流程

在使用MBM-F之前，您需要先了解在MBM-F中创建一个工厂模型的大致开发流程，如[图3-2](#)所示。

图 3-2 在 MBM-F 中创建工厂模型



步骤 1：登录 MBM-F

步骤1 打开浏览器，输入MBM-F的访问网址，进入MBM-F登录页面。

步骤2 输入账号名和密码，单击“登录”。


步骤3 （可选）通过管理员手动添加用户方式创建的账号，首次登录需要修改密码和同意“管理式华为帐号”服务声明。

----结束

步骤 2: 创建公司

步骤1 在顶部导航栏中, 选择“制造数据模型管理 > 工厂模型 > 公司注册”。

进入“公司注册”页面。

步骤2 单击“集团”右侧的。

步骤3 在弹出的“添加公司”窗口中, 填写表3-3信息。

表 3-3 添加公司参数

参数	说明
集团编码	填写集团编码。 示例: “A1000”
集团名称	填写集团名称。 示例: “虚拟A集团”
集团描述	可选参数, 可不填写。
公司编号	填写公司编号, 需为系统唯一值。 示例: “A1001”
公司代码	填写公司代码。 示例: “A1001”
中文描述	填写公司的中文描述。 示例: “虚拟A公司”
英文描述	填写公司的英文描述。 示例: “Virtual A Company”
中文缩写	填写公司的中文缩写。 示例: “虚拟A”
英文缩写	可选参数, 填写公司的英文缩写。若不填写该参数, 工厂结构树中该节点将显示为“虚拟A(null)”。 示例: “Virtual A”
公司类别	默认“mes系统所属公司”。
区域ID	可选参数, 可不填写。
是否有效	默认“是”。有效的公司下才能创建工厂。

步骤4 信息填写完成后, 单击“保存”。

----结束

步骤 3: 创建工厂

步骤1 在“公司注册”页面左侧公司列表中选中公司记录“虚拟A”，单击“添加工厂”。

步骤2 在弹出的“添加工厂”窗口中，填写表3-4信息。

表 3-4 添加工厂参数

参数	说明
工厂编号	填写工厂编号，需为系统唯一值。 示例：“GC1000”
公司编号	选中公司后添加工厂时系统自动填充公司编号。
时区	选择“(UTC+08:00)北京，重庆，香港特别行政区，乌鲁木齐”。
中文描述	可选参数，可不填写。
英文描述	可选参数，可不填写。
中文缩写	填写工厂的中文缩写。 示例：“A工厂”
英文缩写	可选参数，可不填写。
区域	可选参数，可不填写。
是否有效	默认“是”。有效的工厂下才能创建车间。

步骤3 单击“保存”。


----结束

步骤 4: 创建车间

步骤1 在顶部导航栏中，选择“制造数据模型管理 > 工厂模型 > 工厂建模”。

进入“工厂建模”页面的“工厂结构定义”页签。

步骤2 选择工厂“GC1000”后，单击“确定”。

步骤3 在左侧工厂结构树中，选中工厂节点“Site[A工厂]”，单击其右侧的，或者单击“新增车间”。

步骤4 在弹出的“创建车间”窗口中，填写表3-5信息。

表 3-5 创建车间参数


参数	说明
车间编号	车间编号自动生成。生成规则：SF+三位流水号，例如SF292。

参数	说明
车间名称	填写车间的名称。 示例：“A车间”
车间描述	可选参数，可不填写。
车间类别	选择“生产车间”。
车间负责人	可选参数，可不填写。
位置	可选参数，可不填写。
洁净度	可选参数，可不填写。
是否有效	默认“是”。有效的车间下才能创建线体。

步骤5 信息填写完成后，单击“保存后关闭”。

---结束

步骤 5：创建线体

步骤1 在“工厂建模”页面的“工厂结构定义”页签左侧工厂结构树中，选中车间节点“Workshop[A车间]”，单击其右侧的，或者单击“新增线体”。

步骤2 在弹出的“创建线体/作业区”窗口中，填写表3-6信息。

表 3-6 创建线体/作业区参数

参数	说明
线体种类	填写线体的种类。 示例：“ALine”
线体编号	线体编号自动生成。生成规则：线体种类+三位流水号，例如ALine003。
线体名称	填写线体的名称。 示例：“A线体”
线体描述	可选参数，可不填写。
生产单元类别	选择“line(生产线体)”。
部门	可选参数，可不填写。
位置	可选参数，可不填写。
业务负责人	填写线体的业务负责人。 示例：“张三”

参数	说明
车间	可选参数，关联已创建的车间。若不填写该参数，默认将该线体添加到被选中车间的节点“Workshop[A车间]”下。 示例：“A车间”
是否生效	默认“是”。有效的线体数据才能被其他功能模块引用。

步骤3 信息填写完成后，单击“保存后关闭”。

本示例创建的工厂模型的结构树如**图3-3**所示。

图 3-3 工厂结构树



----结束

出现问题？

非常抱歉您在使用时出现问题，您可以第一时间通过[智能客服](#)联系我们，也可以先参考相关文档进行问题定位和解决。

以下是用户在使用MBM-F时出现的常见问题，建议您先参考文档进行问题定位和解决。

- 为什么在使用MBM-F时提示无权限操作？
请参见[权限管理](#)。
- 如何调整用户的MBM-F功能操作权限？
请参见[角色管理](#)。

4 工业软件 SaaS 服务中心快速入门

4.1 入门导读

工业软件SaaS服务中心将工业桌面工具软件改造成具有工业软件特性的SaaS化服务，通过采用软硬一体化、端边云协同方式，实现工业软件交互在端、管理在云、数据在云、计算在云，提升企业用户使用工业软件体验及节约成本。

初次使用工业软件SaaS服务中心的您，如果对工业软件SaaS服务中心还不太了解，不知道从何处入手，请仔细阅读该入门导读。通过入门导读可帮助您由浅入深的学习工业软件SaaS服务中心，帮助您更快上手操作工业软件SaaS服务中心。

表 4-1 阶段分解

阶段	任务	内容说明	难易程度
初学入门工业软件 SaaS 服务中心	开通工业软件 SaaS 服务中心	在使用工业软件SaaS服务中心前，您需要先完成工业软件云商品或工业软件云服务的购买、企业组织创建和绑定等操作。	-
	认识工业软件 SaaS 服务中心	初次使用工业软件SaaS服务中心时，通过阅读本章节，初步了解工业软件SaaS服务中心。	-
	创建工业软件 SaaS 服务中心操作账号	服务开通后，超级管理员可以创建企业用户的操作账号，使企业成员获得工业软件SaaS服务中心的使用权限。	-
	PC端应用授权与使用	超级管理员将企业已购买的PC端应用License授权给企业成员后，企业成员下载安装ISCDesk客户端，使用管理员已授权的应用。	★

4.2 初学入门

4.2.1 开通工业软件 SaaS 服务中心

4.2.1.1 购买工业软件云商品

4.2.1.1.1 购买工业软件云联营 License 类商品

企业通过云商店购买工业软件云联营License类商品，创建企业组织，并将商品订单与企业组织绑定后，即可自动开通工业软件SaaS服务中心。

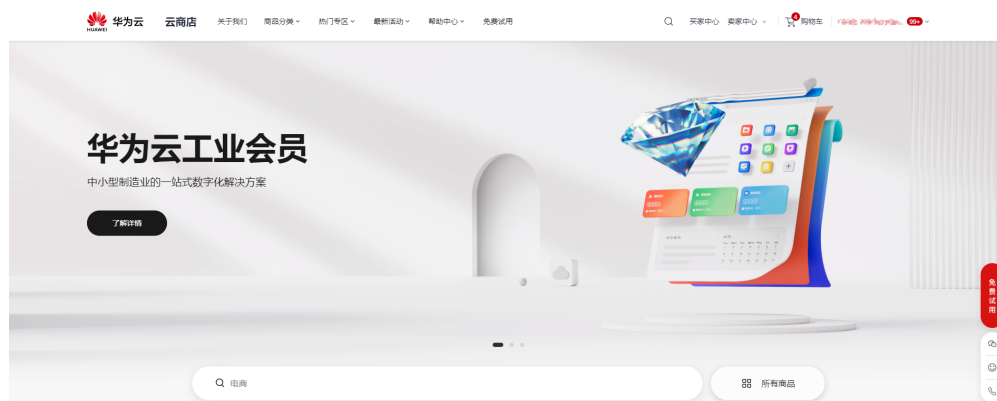
前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云。
- 已实名认证华为账号。

操作步骤

步骤1 登录[华为云云商店主页](#)，搜索您需要购买的工业软件云联营License类商品。

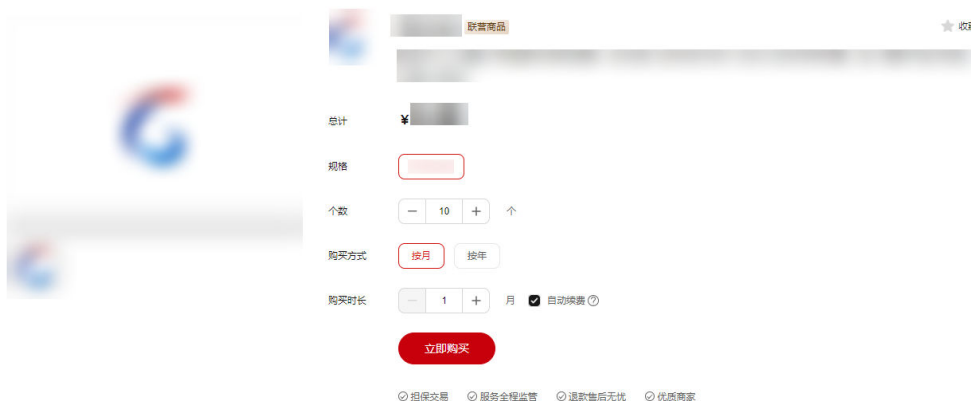
图 4-1 云商店首页



步骤2 单击具体商品名称，进入商品详情页面。

步骤3 查看商品信息、设置服务选型后，单击“立即购买”。

图 4-2 商品购买页



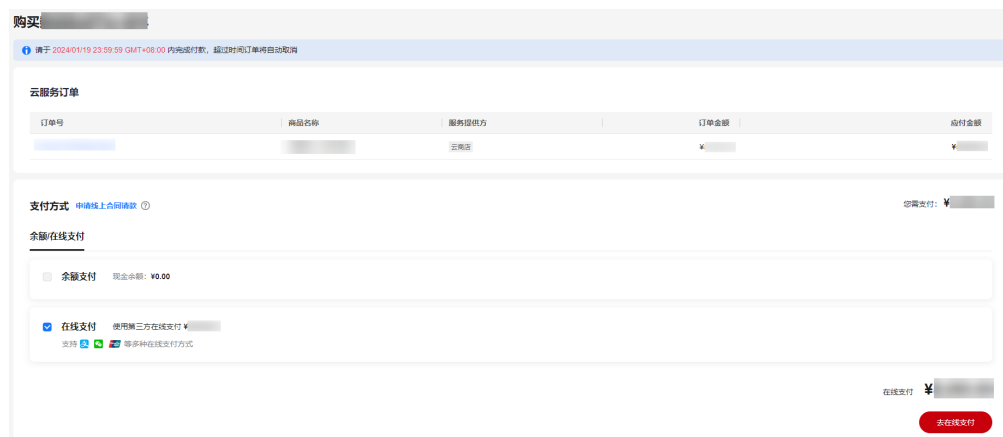
步骤4 核对订单详情，勾选“协议及授权”，单击“去支付”。

图 4-3 订单确认



步骤5 核对订单无误后，选择支付方式，单击“去在线支付”，确认付款并支付订单。

图 4-4 付款确认



说明

如该商品有优惠折扣，支付页面会显示“折扣”栏，下拉选择对应的折扣后再进行支付。

步骤6 订单支付成功后，单击“返回我的云市场”回到“我的云商店”页面。

图 4-5 返回我的云市场



步骤7 进入“我的云商店”后，单击左侧导航的“联营服务 > 企业管理”，进入“企业管理”页面。

步骤8 在“企业管理”页面，创建企业组织。

1. 单击右上角的“新建企业”。

图 4-6 企业管理



2. 在弹出框中，输入组织名称，单击“下一步”。
组织名称由1-60个中文、英文、数字及合法字符组成。
3. 设置组织的域名，单击“下一步”。

说明

域名是指网址中“www”之后的内容，如：“www.example.com”中的“example.com”即为域名；或电子邮件地址中“@”符号之后的内容，如“username@example.com”中的“example.com”即为域名。

- 没有域名，输入组织简称，可使用2-30位字母、数字或它们的组合，如abc，后缀名为固定的.huaweiapaas.com。

设置组织的域名

已有域名? [使用自有域名 >](#)

域名 [?] (用于组织管理员为成员创建帐号)

可使用 2-30 位字母、数字或它们的组合

- 已有域名, 单击“使用自有域名”, 输入自有域名, 如example.com。单击“下一步”。

设置组织的域名

没有域名? [使用免费域名 >](#)

域名 [?] (用于组织管理员为成员创建帐号)

4. 阅读“管理式华为账号”相关声明, 单击“同意”, 组织创建成功。

说明

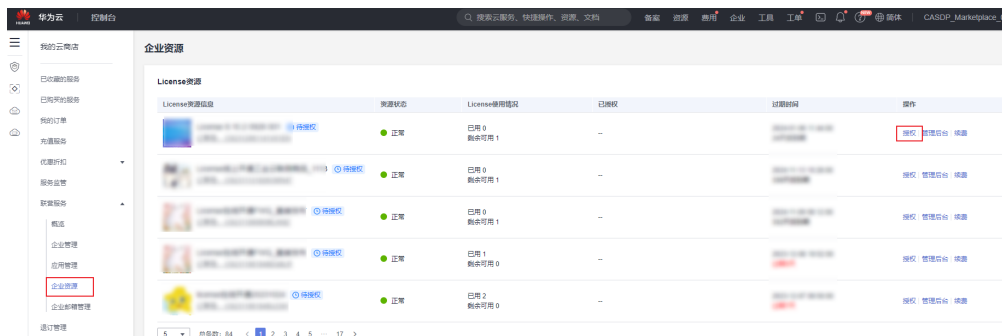
组织创建完成后, 在“企业管理”页面还可以进行“新建部门”、“添加成员”等操作, 创建的部门和成员数据会同步至工业软件SaaS服务中心。

步骤9 组织创建完成后, 单击左侧导航的“[联营服务 > 企业资源](#)”, 进入“企业资源”页面。

步骤10 在“企业资源”页面, 将企业已购买的联营License商品订单与企业组织绑定。

1. 单击联营License商品订单对应“操作”列的“授权”。

图 4-7 企业资源



2. 在“授权”弹出框中，选择一个已创建的企业组织。

图 4-8 订单与组织绑定



3. 单击“确定授权”。

授权成功后，即可开通工业软件SaaS服务中心。单击联营License商品订单对应“操作”列的“管理后台”，可以直接跳转到工业软件SaaS服务中心企业管理业务面。

----结束

4.2.1.1.2 购买工业软件云联营 SaaS 类商品

企业通过云商店购买工业软件云联营SaaS类商品，创建企业组织，并将商品订单与企业组织绑定后，即可自动开通工业软件SaaS服务中心。

前提条件

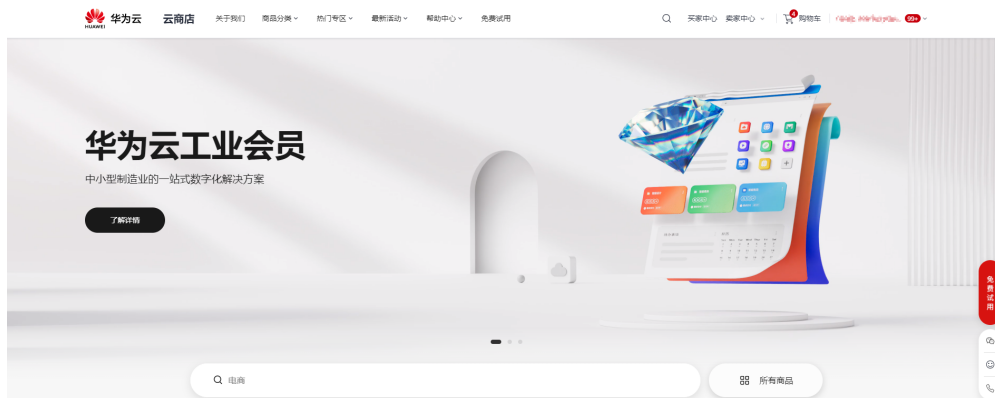
- 已注册华为账号并开通华为云。

- 已实名认证华为账号。

操作步骤

步骤1 登录[华为云商店主页](#)，搜索您需要购买的工业软件云联营SaaS类商品。

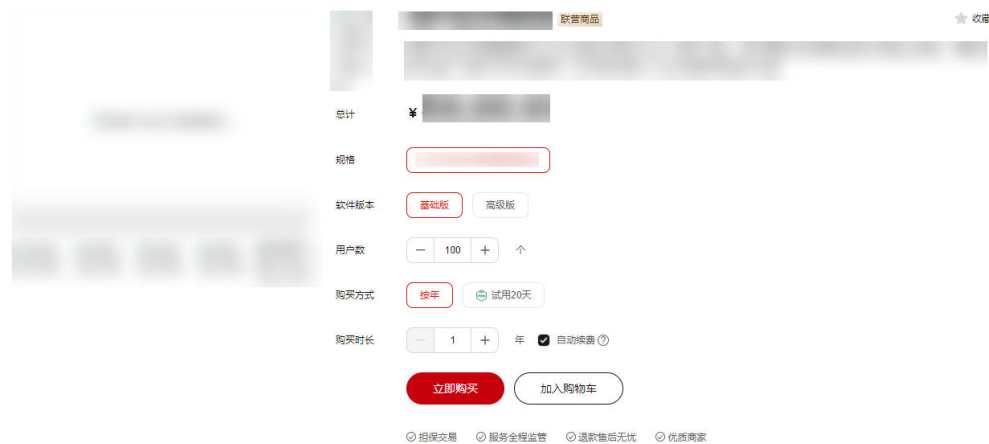
图 4-9 云商店首页



步骤2 单击具体商品名称，进入商品详情页面。

步骤3 查看商品信息、设置服务选型后，单击“立即购买”。

图 4-10 商品购买页



说明

1. 若购买页面显示“授权将当前账号下的联系方式（xxx）用于创建应用管理账号，便于商品的开通与使用”，则必须选择才能购买。“xxx”为当前账号的手机号码、邮箱或IAM用户名。
2. 若需购买按需套餐包，则必须先开通按需服务。

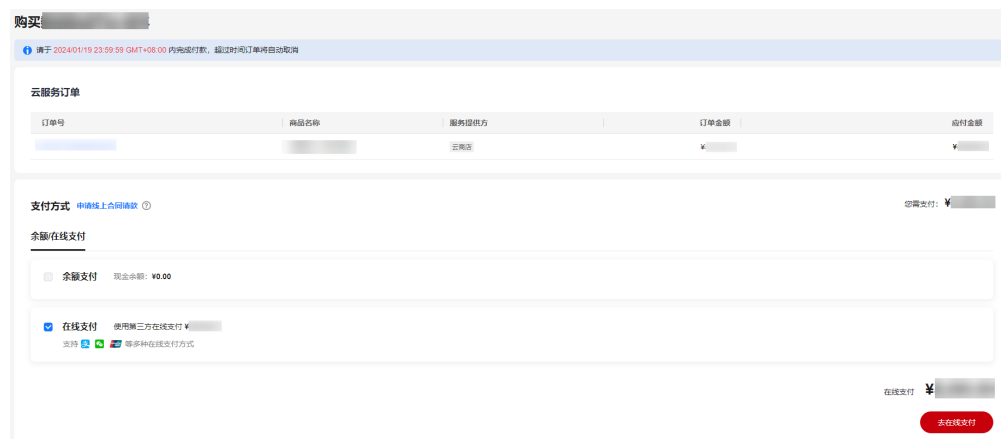
步骤4 核对订单详情，勾选“协议及授权”，单击“去支付”。

图 4-11 订单确认



步骤5 核对订单无误后，选择支付方式，单击“去在线支付”，确认付款并支付订单。

图 4-12 付款确认



说明

如该商品有优惠折扣，支付页面会显示“折扣”栏，下拉选择对应的折扣后再进行支付。

步骤6 订单支付成功后，单击“返回我的云市场”回到“我的云商店”页面。

图 4-13 返回我的云市场



步骤7 进入“我的云商店”后，单击左侧导航的“联营服务 > 企业管理”，进入“企业管理”页面。

步骤8 在“企业管理”页面，创建企业组织。

1. 单击右上角的“新建企业”。

图 4-14 企业管理



2. 在弹出框中，输入组织名称，单击“下一步”。
组织名称由1-60个中文、英文、数字及合法字符组成。
3. 设置组织的域名，单击“下一步”。

📖 说明

- 域名是指网址中“www”之后的内容，如：“www.example.com”中的“example.com”即为域名；或电子邮件地址中“@”符号之后的内容，如“username@example.com”中的“example.com”即为域名。
- 没有域名，输入组织简称，可使用2-30位字母、数字或它们的组合，如abc，后缀名为固定的.huaweipaas.com。

设置组织的域名

已有域名? [使用自有域名](#) >

域名 [?] (用于组织管理员为成员创建帐号)

可使用 2-30 位字母、数字或它们的组合

- 已有域名, 单击“使用自有域名”, 输入自有域名, 如example.com。单击“下一步”。

设置组织的域名

没有域名? [使用免费域名](#) >

域名 [?] (用于组织管理员为成员创建帐号)

4. 阅读“管理式华为账号”相关声明, 单击“同意”, 组织创建成功。

说明

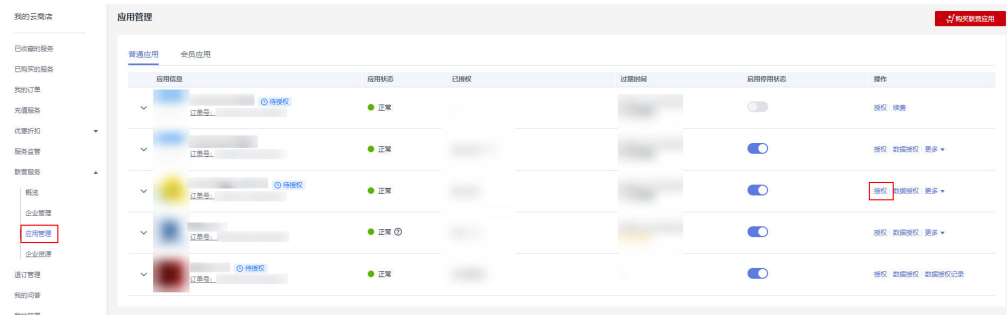
组织创建完成后, 在“企业管理”页面还可以进行“新建部门”、“添加成员”等操作, 创建的部门和成员数据会同步至工业软件SaaS服务中心。

步骤9 组织创建完成后, 单击左侧导航的“[联营服务 > 应用管理](#)”, 进入“应用管理”页面。

步骤10 在“应用管理”页面, 将企业已购买的联营SaaS商品订单与企业组织绑定。

1. 单击联营License商品订单对应“操作”列的“授权”, 选择已创建的企业, 并单击“确认选择”进入授权页面。

图 4-15 授权



注意

如绑定企业时，出现如下提示，需商家给您设置独立的登录地址后，才可绑定企业。



如未对该成员做过数据授权，会出现如下弹框，需先按照弹框要求，对该成员做数据授权。



- 勾选需要授权的成员，并单击“确定”，进入确认授权页面，单击“确认授权”即可开通工业软件SaaS服务中心。

📖 说明

如授权弹窗中无可授权成员，请先前往“[联营服务 > 企业管理](#)”添加成员。

----结束

4.2.1.2 购买工业软件云服务

企业在购买工业软件云服务（如板级EDA工具链云服务、产品数字化协同平台云服务、工业仿真工具链云服务、数字化制造基础服务等）并进行组织创建和绑定后，将自动开通工业软件SaaS服务中心。服务开通后，企业用户可以通过工业软件SaaS服务中心统一订阅、登录和使用云服务。

您可以通过访问[华为云帮助中心](#)，搜索对应云服务的帮助文档，了解各个工业软件云服务的购买、组织创建和绑定的操作。

图 4-16 华为云帮助中心



4.2.2 认识工业软件 SaaS 服务中心

工业软件 SaaS 服务中心控制台

工业软件SaaS服务中心服务开通后，系统默认为服务开通者分配“超级管理员”角色。超级管理员可以进入工业软件SaaS服务中心控制台进行企业管理业务面访问、组织退订等操作。

步骤1 登录[iDME控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，单击“SaaS服务中心工作台”，进入工业软件SaaS服务中心控制台，页面如[图4-17](#)所示。

图 4-17 工业软件 SaaS 服务中心控制台



表 4-2 功能区域说明

区域	说明
工业软件SaaS服务中心控制台	展示当前超级管理员的账号状态、创建和绑定的组织、账号名，支持一键访问企业管理业务面、退订组织等功能。
功能特性	展示工业软件SaaS服务中心企业管理业务面的功能特性介绍。
帮助文档	提供工业软件SaaS服务中心产品介绍、企业管理员指南和用户指南的快速访问入口。

---结束


工业软件 SaaS 服务中心企业管理业务面

超级管理员进入工业软件SaaS服务中心控制台后，单击“企业管理首页”，即可进入工业软件SaaS服务中心企业管理业务面，页面如图4-18所示。

图 4-18 企业管理业务面



表 4-3 功能区域说明

区域	说明
导航栏	<p>可切换各个功能页面进行组织成员管理、权限与审批、应用管理、协同数据管理、查看审计日志等。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 首页：展示License分配情况、协同空间使用量、已购买服务、组织信息、审批事项、快捷入口和工业软件云专区入口。 • 组织成员管理：对组织部门、成员进行管理。 • 权限与审批：审批用户加入组织申请，以及应用使用申请。 • 应用管理：查看企业已购应用，对PC端应用进行License授权管理。 • 协同数据管理：查看协同空间的使用量情况。 • 审计日志：查看企业用户的操作日志。
	接收消息提醒。进入消息中心后，可以查看消息通知和处理待审批的任务。
登录用户	<p>展示当前登录用户的姓名/昵称，单击该区域可选择以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 组织成员账号中心：进入账号中心，查看或修改账号信息。 • 撤销同意：撤销同意后返回《服务声明》签署页面，需同意后才可再次进入企业管理业务面。 • 注销：用户退出登录，返回登录页。

协同平台

超级管理员将企业成员添加进组织后，企业成员获取到账号和密码后即可登录工业软件SaaS服务中心**协同平台**，页面如图4-19所示。

图 4-19 协同平台

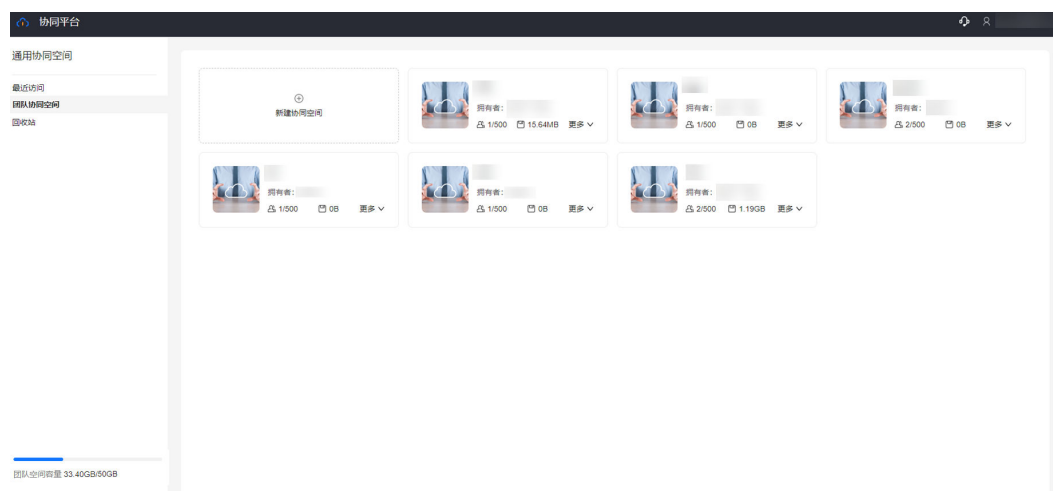


表 4-4 功能区域说明

区域	说明
最近访问	支持用户查看最近打开的文件，快速对文件进行检入/检出或打开操作。
团队协同空间	展示当前登录用户创建/归属的协同空间信息，支持新建空间、编辑空间属性、管理空间成员、变更空间拥有者、设置默认空间、进入空间、解散空间、退出空间等操作。
回收站	为超级管理员提供垃圾文件清理功能，释放空间容量。
登录用户	展示当前登录用户的账号名，单击该区域可选择以下功能： <ul style="list-style-type: none"> 撤销同意：撤销同意后返回《服务声明》签署页面，需同意后方可再次进入协同平台。 注销：用户退出登录，返回登录页。

工业软件 SaaS 服务中心客户端 (ISCDesk)

超级管理员将企业成员添加进组织后，企业成员[下载安装ISCDesk客户端](#)并且获取到账号和密码后即可登录ISCDesk客户端。

企业成员登录进入ISCDesk客户端后，页面如图4-20所示。

图 4-20 ISCDesk 首页

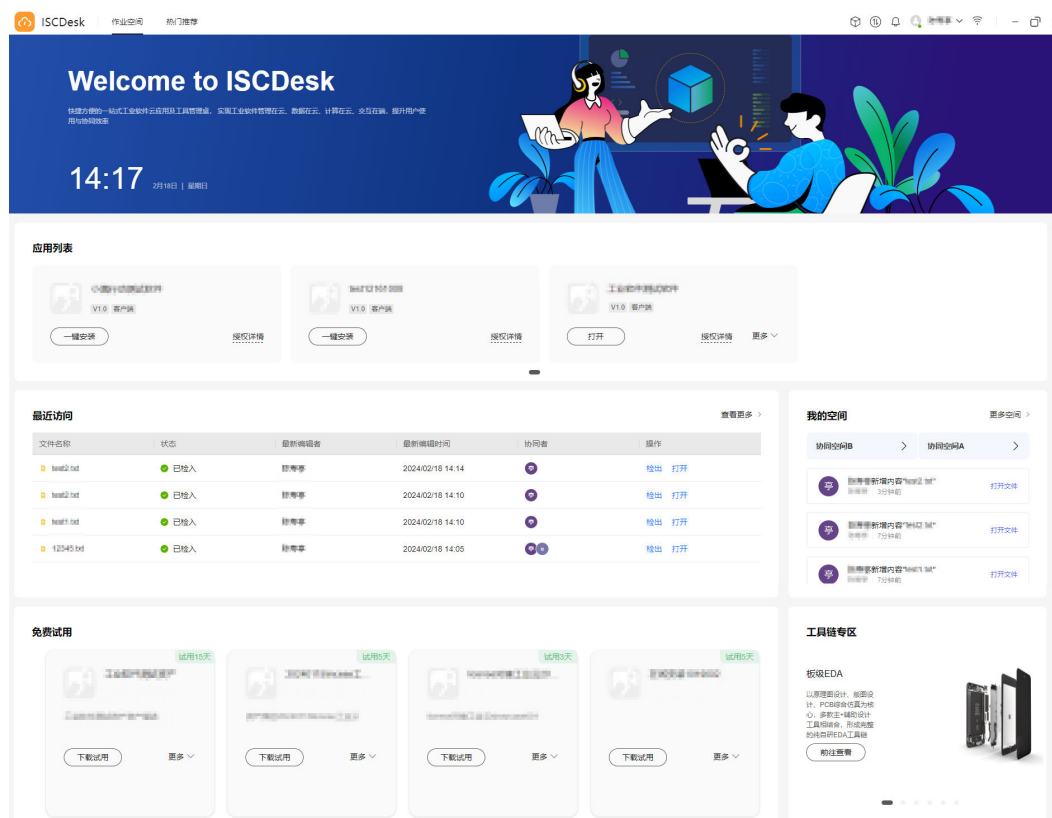





表 4-5 ISCDesk 首页功能区域说明

区域	说明
作业空间	<ul style="list-style-type: none">应用列表：展示企业已购应用，支持一键安装、激活、打开、升级、卸载、申请使用/购买等。最近访问：支持查看最近打开的文件，快速对文件进行检入/检出或打开操作。我的空间：支持查看最近访问的2个协同空间和最近3条文件协同消息，快速进入对应的空间或文件目录。免费试用：提供免费试用的应用，支持下载试用、打开、卸载、申请使用/购买等。工具链专区：提供板级EDA工具链云服务、结构设计工具链云服务、工业仿真云服务等多个云服务的快捷入口。
热门推荐	查看推荐使用的工业软件云服务和工业设计/研发/制造工具软件，支持跳转到详情页进行查看和购买。
	快速访问协同空间。
	接收消息提醒。进入消息中心后，可以查看最近6个月的空间动态和消息通知。
登录用户	展示当前登录用户的头像、姓名/昵称，单击该区域可选择以下功能： <ul style="list-style-type: none">退出登录：用户退出登录，返回登录页。设置中心：设置客户端应用的下载、安装目录，以及安装包清理方式；设置网络代理；设置保存到/另存到/打开云端操作快捷键。关于：展示ISCDesk相关信息。
	展示当前登录设备的网络连接情况。

4.2.3 创建工业软件 SaaS 服务中心操作账号

工业软件SaaS服务中心服务开通后，系统默认为服务开通者分配“超级管理员”角色。超级管理员可以在工业软件SaaS服务中心创建组织部门，添加/邀请企业成员加入组织。企业成员加入组织后自动开通工业软件SaaS服务中心的使用权限。

创建组织部门

- 步骤1** 登录[工业软件SaaS服务中心企业管理业务面](#)。
- 步骤2** （可选）选择一个组织，进入企业管理业务面首页。
- 步骤3** 在导航栏中，选择“组织成员管理 > 部门管理”。
- 步骤4** 在部门管理页面，单击“添加部门”。
- 步骤5** 输入部门名称、选择上级部门、设置部门CODE（可选），单击“完成”。

 说明

设置部门CODE后，可在部门管理界面通过部门CODE搜索部门。

---结束

添加组织成员

- 步骤1 登录[工业软件SaaS服务中心企业管理业务面](#)。
- 步骤2 （可选）选择一个组织，进入企业管理业务面首页。
- 步骤3 在导航栏中，选择“组织成员管理 > 成员管理”。
- 步骤4 左侧选择一个部门，单击“创建成员”。
- 步骤5 参考[表4-6](#)填写成员信息，填写完成后，单击“下一步”。

表 4-6 添加成员参数说明

参数名称	参数说明
成员姓名	成员的姓名。最多可输入20个字符。
成员账号	管理员为成员设置的账号。输入账号前半部分，后面默认带组织域名后缀。 例如：zhangsan01@abc.huaweiapaas.com
手机号	成员的手机号码。非必填项，当邮箱地址未填写时手机号必须填写。
邮箱地址	成员的邮箱地址。非必填项，当手机号未填写时邮箱地址必须填写。
成员工号	成员的工号。非必填项。
设置密码	管理员为成员设置的账号密码，支持选择“自动生成密码”或“手工输入密码”。 手工输入的密码格式需满足以下要求： <ul style="list-style-type: none"> ● 至少包含8个字符。 ● 至少含字母和数字，不能包含空格。 说明 成员首次登录需修改密码。

- 步骤6 完善成员信息，参数说明如[表4-7](#)所示。如果在[用户属性配置](#)中添加了自定义属性，还需根据属性要求填入相关信息。填写完成后，单击“保存”或“保存并继续”。

表 4-7 完善成员信息参数说明

参数名称	参数说明
部门	成员所属部门。必填项。
职位	成员所担任的职位。

参数名称	参数说明
角色	选择成员所属的角色。
用户组	选择成员所属的用户组。选择后在用户组列表下会展示该成员信息。
失效时间	设置成员账号的失效时间，到失效时间，系统将自动禁用账号。失效时间设置为空表示长期有效。 说明 如果成员登录时账号到期失效，管理员可以为成员账号续期。

----结束

邀请组织成员

步骤1 在“成员管理”界面，单击“邀请成员”。

步骤2 输入受邀的成员信息，单击“下一步”。参数说明如表4-8所示。

表 4-8 邀请成员参数说明

参数名称	参数说明
成员姓名	成员的姓名。最多可输入20个字符。
华为账号	成员的个人华为账号。
账号名	成员的华为账号名。 使用华为账号登录华为云，进入“账号中心 > 基本信息”查看的账号名。 说明 当华为账号与账号名不匹配，需重新输入。
手机号	成员的手机号码。非必填项，当邮箱地址未填写时手机号必须填写。
邮箱地址	成员的邮箱地址。非必填项，当手机号未填写时邮箱地址必须填写。
成员工号	成员的工号。非必填项。

步骤3 完善成员信息，参数说明如表4-9所示。如果在[用户属性配置](#)中添加了自定义属性，还需根据属性要求填入相关信息。填写完成后，单击“保存”或“保存并继续”。

表 4-9 完善成员信息参数说明

参数名称	参数说明
部门	成员所属部门。必填项。
职位	成员所担任的职位。

参数名称	参数说明
角色	选择成员所属的角色。
用户组	选择成员所属的用户组。选择后在用户组列表下会展示该成员信息。
失效时间	设置成员账号的失效时间，到失效时间，系统将自动禁用账号。失效时间设置为空表示长期有效。 说明 如果成员登录时账号到期失效，管理员可以为成员账号续期。

----结束

4.2.4 PC 端应用授权与使用

工业软件SaaS服务中心服务开通后，系统默认为服务开通者分配“超级管理员”角色。超级管理员可以将企业已购买的PC端应用License分配给企业成员，授权后，企业成员可通过ISCDesk激活并使用该PC端应用。

前提条件

已购买工业软件云联营License类商品。

授权与使用流程

图 4-21 PC 端应用授权与使用流程



步骤 1：添加成员

- 步骤1** 登录[工业软件SaaS服务中心企业管理业务面](#)。
- 步骤2** （可选）选择一个组织，进入企业管理业务面。
- 步骤3** 在导航栏中，选择“组织成员管理 > 成员管理”。
- 步骤4** 左侧选择一个部门，单击“创建成员”。
- 步骤5** 参考[表4-10](#)填写成员信息，填写完成后，单击“下一步”。

表 4-10 添加成员参数说明

参数名称	参数说明
成员姓名	成员的姓名。最多可输入20个字符。
成员账号	管理员为成员设置的账号。输入账号前半部分，后面默认带组织域名后缀。 例如：zhangsan01@abc.orgid.top
手机号	成员的手机号码。非必填项，当邮箱地址未填写时手机号必须填写。
邮箱地址	成员的邮箱地址。非必填项，当手机号未填写时邮箱地址必须填写。
成员工号	成员的工号。非必填项。
设置密码	管理员为成员设置的账号密码，支持选择“自动生成密码”或“手工输入密码”。 手工输入的密码格式需满足以下要求： <ul style="list-style-type: none"> 至少包含8个字符。 至少含字母和数字，不能包含空格。 说明 成员首次登录需修改密码。

- 步骤6** 完善成员信息，参数说明如[表4-11](#)所示。如果在[用户属性配置](#)中添加了自定义属性，还需根据属性要求填入相关信息。填写完成后，单击“保存”或“保存并继续”。

表 4-11 完善成员信息参数说明

参数名称	参数说明
部门	成员所属部门。必填项。
职位	成员所担任的职位。
角色	选择成员所属的角色。
用户组	选择成员所属的用户组。选择后在用户组列表下会展示该成员信息。

参数名称	参数说明
失效时间	设置成员账号的失效时间，到失效时间，系统将自动禁用账号。失效时间设置为空表示长期有效。 说明 如果成员登录时账号到期失效，管理员可以为成员账号续期。

---结束

步骤 2：成员授权

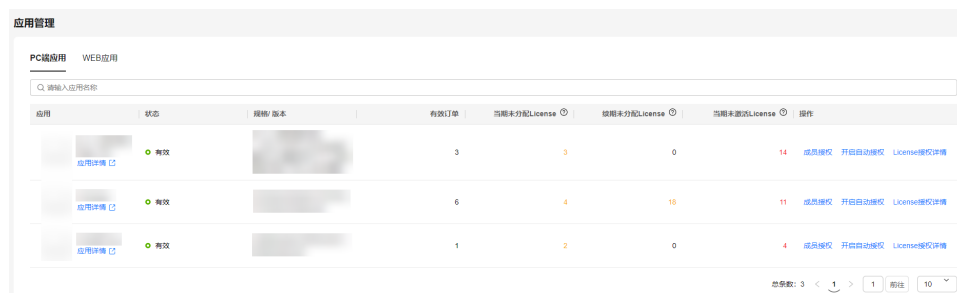
步骤1 登录[工业软件SaaS服务中心企业管理业务面](#)。

步骤2 （可选）选择一个组织，进入企业管理业务面。

步骤3 选择“应用管理 > PC端应用”，查看企业已购买的PC端应用。

单击“应用”列的“应用详情”，可以跳转到云商店的商品购买页。

图 4-22 PC 端应用



应用	状态	版本	有效订单	当前未分配License	当前未激活License	操作
应用详情	有效		3	3	0	14 成员授权 开启自动授权 License授权详情
应用详情	有效		6	4	15	11 成员授权 开启自动授权 License授权详情
应用详情	有效		1	2	0	4 成员授权 开启自动授权 License授权详情

步骤4 单击应用列表“操作”列的“成员授权”。

您可以输入应用名称关键词模糊查询应用，也可以根据License分配情况（未分配/已分配/未激活/已激活）查询应用。

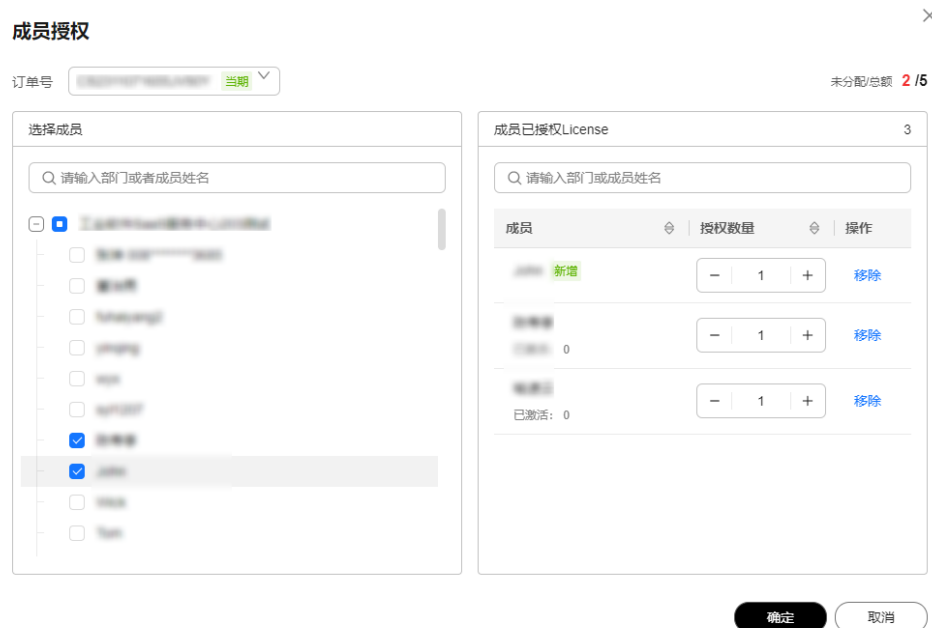
说明

当应用无可分配License或已开启自动授权功能时，“成员授权”按钮置灰。

步骤5 在“成员授权”界面，添加成员，为成员分配License。

- （可选）左上角选择一个订单号，默认选中开始日期最早的可分配订单。
- 左侧列表勾选组织/部门下的成员，右侧列表展示已授权的成员和新添加的成员。
您可以输入部门或成员姓名关键词，模糊查询成员。

图 4-23 成员授权



3. 右侧列表“授权数量”列，调整成员的License授权数量。

说明

右上角可查看到当前订单的License未分配数量和License总数。如果License未分配数量为0，则不能继续添加成员或为成员增加授权数量。

单击成员对应操作列的“移除”，将取消该成员的授权，已授权成员的授权数量调整为0；已激活License的成员不能被移除，且授权数量大于等于已激活数量。

4. 单击“确定”。

步骤6 在弹出的确认框中，单击“确定授权”，授权成功。

图 4-24 确定授权



单击“返回修改”，可返回“成员授权”界面重新调整授权成员及授权数量。

----结束

步骤 3：登录 ISCDesk

步骤1 下载ISCDesk客户端。

说明

- 被管理员添加/邀请进入组织后，您会收到短信消息提醒，通过短信内容可以获取ISCDesk的下载链接。
- 您也可以通过[工业软件SaaS服务中心官网](#)下载ISCDesk。

步骤2 以管理员身份安装、运行ISCDesk客户端。

步骤3 在ISCDesk登录页，输入账号名和密码，单击“登录”，即可进入ISCDesk首页。

图 4-25 ISCDesk 登录页



- 在ISCDesk登录页，输入非管理员账号名和密码，勾选“记住帐号和密码”后登录，系统会保存本次登录的账号名和密码，用于下次登录使用；勾选“自动登录”后登录，下次打开ISCDesk时，系统将默认使用上次登录的账号名和密码自动登录ISCDesk。

说明

- 最多可以保存3个最近使用的账号密码，超出后最久没有被使用的账号将会被覆盖。
- 在ISCDesk客户端使用过程中，如果ISCDesk版本有更新，界面会弹出升级提醒。此时单击“立即更新”，可将ISCDesk升级到最新版本。
- 单击ISCDesk客户端右上角的 \times ，最小化到托盘。

---结束

步骤 4：使用已授权应用

步骤1 登录ISCDesk客户端。

步骤2 在作业空间“应用列表”区域，单击客户端应用卡片下方的“一键安装”。

系统自动下载并安装客户端应用。

说明

在客户端应用下载过程中，单击任务进度栏的“暂停”，可以暂停下载；单击“继续下载”，可以恢复已暂停的下载；单击“取消”，可以取消下载。

步骤3 应用安装完成后，单击“打开”，打开应用。

首次在当前设备打开客户端应用时，需要进行License激活才可以使用。

----结束