华为 HiLens

产品介绍

文档版本 01

发布日期 2023-06-25

华为技术有限公司

版权所有 © 华为技术有限公司 2023。 保留一切权利。

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

商标声明

HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。
本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： https://www.huawei.com

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目 录

1 什么是华为 HiLens..... 1
2 产品优势..... 3
3 功能介绍..... 4
4 应用场景..... 5
5 计费说明..... 7
6 基本概念..... 9
7 权限管理..... 10
8 与其它服务的关系..... 15
9 如何访问华为 HiLens..... 16

1 什么是华为 HiLens

华为HiLens为端云协同AI应用开发与运行管理平台，对接高性能的开发与推理框架ModelBox，支持部署华为云ModelArts平台训练的模型，提供云上管理平台、丰富的技能市场和开发者工具与插件，帮助用户高效开发AI应用，并将其部署到多种端侧计算设备运行和在线管理。

华为HiLens是一个端云协同的多模态AI开发应用平台，云侧提供开发框架HiLens Framework、开发环境HiLens Studio、管理平台和多模态AI技能，供用户在云侧选购或开发技能，用户可以安装技能到端侧设备HiLens Kit和Atlas 500，使设备具备AI能力。

图 1-1 基础版 HiLens 架构

- 基础版HiLens管理控制台

  提供模型管理、技能开发等功能，供用户在云侧管理模型和技能，一键安装技能到端侧设备。

- 开发框架HiLens Framework

  封装了视频分析算法的基础组件，如图像处理、推理、日志等，开发者只需少量代码即可开发自己的Skill。

- 开发环境HiLens Studio

  提供给开发者的一种多语言类集成开发环境，包括代码编辑器、编译器、调试器等，开发者可以在HiLens Studio中编写和调试技能代码。

版权所有 © 华为技术有限公司

- 多模态AI技能

  技能市场预置丰富的AI技能，支持部署算法到端侧设备，覆盖商超、家庭、园区等多种商用场景。

2 产品优势

端云协同，高性价比

- 设备端实时推理进行初次筛选，云上二次精确识别，平衡低时延与高精度。
- 云侧在线部署和更新端侧算法和运行参数，快速迭代与提升端侧精度。
- 端侧对采集的数据进行本地分析，大大减少上云数据流量，节约存储与带宽成本，部分场景中解决网络不稳问题。

纳管多种设备，管理统一

- 平台支持纳管多种设备类型，支持海量设备管理。
- 支持部署容器镜像与软件包格式AI应用。
- 接口统一，方便集成和管理。

3 功能介绍

华为HiLens包括云侧管理平台、端侧设备管理。

云侧平台

- **AI应用开发**
  - 提供统一技能开发框架，封装基础组件，简化开发流程，提供统一的API接口，支持多种深度学习开发框架。
  - 提供模型训练、开发、调试、部署、管理一站式服务，无缝对接用户设备。
  - 在云侧模型管理中导入ModelArts训练出的模型，也可导入用户线下开发的自定义模型。
  - 技能开发完成后可直接部署到端侧设备。
- **技能市场**

  用户可自行挑选并订购所需技能，一键安装到端侧即可运行各种AI技能。
- **设备管理**
  - 设备注册后可在设备管理处进行管理，包括查看、注销设备，以及一键升级设备的固件版本等。
  - 支持对设备下所安装的技能进行管理，包括查看、部署（安装）、卸载、启动和停止技能。
  - 根据不同业务使用不同设备类型的资源限制，提供不同的端侧管理固件（HiLens Agent）版本，更符合业务场景需求。

4 应用场景

从用户角色的维度来看，华为HiLens主要有两种类型的用户角色：AI应用开发者与AI应用使用者。

- **AI应用开发者**

  一般是从事AI开发的技术人员、高校老师/学生、培训机构、AI开发爱好者等群体。这些用户想开发具备AI能力的应用，并且可以方便地部署到设备实时查看应用的运行效果，从中获取一定的收入或知识。这些用户可以在HiLens管理控制台进行AI应用开发。AI应用开发完成后，可以一键式部署到端侧设备查看运行效果。同时也可以把AI应用发布到技能市场给其他用户使用，或者把AI应用当做模板分享出去给其他开发者学习。

- **AI应用使用者**

  一般是AI软件集成方、硬件厂商、AI部署人员、AI运维人员等。这些用户可以直接注册端侧设备到HiLens管理控制台，在平台的技能市场上选购合适的AI应用（比如车牌判断、安全帽判断等），一键安装到端侧设备，即可满足这些用户的需求。

上述用户都能在以下应用场景，但不限于以下场景中使用华为HiLens。

家庭智能化

集成海思35XX系列芯片的家庭智能摄像头及智能家居厂家，以及集成D芯片的高性能HiLens Kit，均可用于提升家庭视频智能分析能力，可应用于以下场景。

- 人形检测

  检测家庭中出现的人形，记录出现时刻，或在无家人在家的某些时间段检测到后，可向手机发出告警。

- 摔倒检测

  检测到人摔倒的动作时，发出告警，主要针对老人看护场景。

- 哭声检测

  智能判断婴儿的哭声，在指定用户的手机上发出告警，用于小孩看护。

- 词汇判断

  自定义特定词汇，如“救命”，当检测到该词汇时发出告警。

- 时光相册

  把检测到的孩子的视频截取片段，连接成记录儿童成长记录的时光相册。

园区智能化

通过HiLens管理控制台，将AI技能下发到集成Ascend芯片的智能小站，让边缘设备具备处理一定数据的能力，可应用于以下场景。

- 车牌/车型判断

  在园区、车库等进出口，对车辆进行车牌、车型判断，可实现特定车牌和车型的权限认证。
- 安全帽检测

  从视频中发现未佩戴安全帽的工人，并在指定设备发起告警。
- 异常声音检测

  检测到玻璃破碎、爆炸声等异常声音时，上报告警。
- 入侵检测

  在视频指定区域检测到人形时，发出告警。

商超智能化

商超场景适用的终端设备包括HiLens Kit、智能小站、商用摄像头。小型商超可配套集成HiLens Kit，支持4~5路视频分析场景，体积小，可放置室内环境，可应用于以下场景。

- 客流量统计

  通过商店、超市视频，可实现在出入口处进行智能客流量统计，用于分析不同时段客流量变化等。
- VIP判断

  通过人脸检测将VIP客户准确判断，帮助制定营销策略。
- 新老顾客数统计

  在出入口处等位置的视频，通过人脸判断，统计出新老顾客数量。
- 人流热力图

  通过人流热力图分析可知道人群聚集的密集程度，由此可分析出商品的受欢迎程度等。

智能车载

基于Android系统的智能车载设备，实时智能分析车内外状况，适用于司机驾驶行为、“两客一危”等，具体车载应用场景如下。

- 疲劳驾驶

  实时观测驾驶员状态，进行司机疲劳驾驶智能预警。
- 姿势分析

  对驾驶者的姿势进行检测，如打电话、喝水、左顾右盼、抽烟等分心驾驶动作。

5 计费说明

华为HiLens是端云协同多模态AI开发应用平台，在使用华为HiLens的过程中，涉及购买HiLens Kit、端云协同开发以及技能市场购买技能等场景均会产生费用。

基础版 HiLens 计费项

基础版华为HiLens根据用户选择使用的资源不同进行收费。基础版HiLens控制台计费项请参见表5-1。

表 5-1 基础版 HiLens 控制台计费项说明

计费项	说明	计费模式
HiLens Kit	用户使用华为HiLens前，需要购买HiLens Kit设备。该设备是一种多模态AI开发套件，支持通过端云协同实现图像、视频、语音等多种数据分析与推理计算，可广泛用于智能监控、智慧家庭、AI教育、智慧工业、智慧门店等应用场景。详细介绍请参见HiLens Kit简介。 当前HiLens Kit仅支持一次性购买。	一次性购买
技能	在基础版华为HiLens的技能市场购买商用技能时，会收取费用。	当前仅支持包周期计费模式。计费模式请见商用技能计费模式。

- **商用技能计费模式**

  在华为HiLens技能市场购买商用技能时，会收取费用，仅支持包周期（包年包月）计费模式。

  商用技能一般为X元/技能/路/年，不同的技能价格不一样，详细价格请以实际购买时的费用为准。

版权所有 © 华为技术有限公司

专业版 HiLens 计费项

专业版HiLens控制台计费项请参见表5-2。

表 5-2 专业版 HiLens 控制台计费项说明

计费项	说明	计费模式
技能	在专业版华为HiLens的技能市场购买商用技能时，会收取费用。	当前仅支持包周期计费模式。计费模式请见商用技能计费模式。

- **商用技能计费模式**

  在华为HiLens技能市场购买商用技能时，会收取费用，仅支持包周期（包年包月）计费模式。

  商用技能一般为X元/技能/路/年，不同的技能价格不一样，详细价格请以实际购买时的费用为准。

版权所有 © 华为技术有限公司

6 基本概念

端侧、云侧、边

端侧指用户摄像头等设备，云侧指华为云，边指华为智能边缘设备。

技能（Skill）

技能（Skill）是运行在端侧摄像头的人工智能应用，一般由模型和逻辑代码组成。其中，逻辑代码是技能的框架，负责控制技能的运行，包括数据读入、模型导入、模型推理、结果输出等；模型是人工智能算法经由大数据训练而成，负责技能运行中关键场景的推理。

- 按应用场景划分，技能可应用于：智能园区、智慧家庭、智能车载、智能商超和其他等场景。
- 按不同的设备划分，技能分为2种，一种是适用于Ascend芯片的技能，另一种是适用于海思35XX系列芯片的技能。

HiLens Kit

华为HiLens开发套件。也可以专门代表集成了华为海思昇腾芯片，高性能推理能力，支持基于深度学习技术，实现图像、视频的分析、推理的智能推理摄像机，帮助用户快速安装、部署多种AI技能。

HiLens Framework

封装基础开发组件，为开发者提供简单易用的开发接口，使开发者专注于其业务应用之上，提升开发体验和开发效率。

技能输出

技能在设备上运行的数据，通过数据管理用户可下载设备的数据，也可通过查看设备数据查看技能的运行效果。

技能模板

平台内置的技能模板可用于开发新技能，包含了技能的代码和所有参数设置。用户可参考技能模板后快速创建自己的新技能。

7 权限管理

如果您需要对华为云上购买的华为HiLens资源，为企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制华为云资源的访问。

通过IAM，您可以在华为云帐号中给员工创建IAM用户，并授权控制他们对华为云资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有华为HiLens的使用权限，但是不希望他们拥有删除华为HiLens技能等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用华为HiLens，但是不允许删除华为HiLens技能的权限，控制他们对华为HiLens资源的使用范围。

如果华为云帐号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用华为HiLens服务的其它功能。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您帐号中的资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见**IAM产品介绍**。

华为 HiLens 权限

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，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。

华为HiLens部署时通过物理区域划分，为项目级服务。授权时，“作用范围”需要选择“区域级项目”，然后在指定区域（如华北-北京1）对应的项目（cn-north-1）中设置相关权限，并且该权限仅对此项目生效；如果在“所有项目”中设置权限，则该权限在所有区域项目中都生效。访问华为HiLens时，需要先切换至授权区域。

根据授权精细程度分为角色和策略。

- 角色：IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于华为云各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。
- 策略：IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。例如：针对ECS服务，管理员能够控制IAM用户仅能对某一类云服务器资源进行指定的管理操作。华为HiLens支持的API授权项请参见用户指南>权限策略和授权项。

如表7-1所示，包括了华为HiLens的所有系统权限。

表 7-1 华为 HiLens 系统策略

策略名称	描述	策略类别	依赖关系
HiLens FullAccess	华为HiLens管理员权限，拥有该权限的用户可以操作并使用所有华为HiLens服务。	系统策略	登录HiLens时，会去IAM查询委托相关的信息，需要在权限策略中添加IAM ReadOnlyAccess策略。申请公测、设置告警接收和设置技能消息的操作权限依赖SMN Administrator系统决策。如果需要申请公测、设置告警接收和设置技能消息的操作权限，需要添加SMN Administrator系统角色。
HiLens CommonOperations	华为HiLens操作权限，拥有该权限的用户拥有华为HiLens服务的操作权限除了注销设备、下架技能的权限。	系统策略	登录HiLens时，会去IAM查询委托相关的信息，需要在权限策略中添加IAM ReadOnlyAccess策略。申请公测、设置告警接收和设置技能消息的操作权限依赖SMN Administrator系统角色。如果需要申请公测、设置告警接收和设置技能消息的操作权限，需要添加SMN Administrator系统角色。
HiLens ReadOnlyAccess	华为HiLens只读权限，拥有该权限的用户仅能查看华为HiLens服务的数据。	系统策略	登录HiLens时，会去IAM查询委托相关的信息，需要在权限策略中添加IAM ReadOnlyAccess策略。

表7-2列出了基础版华为HiLens常用操作与系统权限的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统权限。

表 7-2 常用操作与系统权限的关系

功能模块	操作	华为HiLens FullAccess	华为HiLens CommonOperations	华为HiLens ReadOnlyAccess
设备管理	获取设备列表	√	√	√
	注册设备	√	√	x

功能模块	操作	华为HiLens FullAccess	华为HiLens CommonOperations	华为HiLens ReadOnlyAccess
	获取设备下已安装的技能列表	√	√	√
	获取设备配置信息	√	√	√
	更新设备配置信息	√	√	x
	更新设备信息	√	√	x
	升级设备固件	√	√	x
	注销设备	√	x	x
	卸载设备上指定技能	√	√	x
	启动设备上指定技能	√	√	x
	更新设备上指定技能的技能配置信息	√	√	x
	停止设备上指定技能	√	√	x
	获取设备上指定技能的技能配置信息	√	√	√
技能开发	获取已开发的技能列表和详情	√	√	√
	创建技能	√	√	x
	编辑已开发的技能	√	√	x
	发布已开发的技能到技能市场	√	√	x
	部署已开发的技能到设备上	√	√	x
	删除已开发的技能	√	√	x
	获取技能模型列表和详情	√	√	√
	获取模型转化作业详情和列表	√	√	√
	导入技能到华为HiLens服务	√	√	x
	创建模型转化作业	√	√	x

功能模块	操作	华为HiLens FullAccess	华为HiLens CommonOperations	华为HiLens ReadOnlyAccess
	获取技能模板列表和详情	√	√	√
	下载技能模板	√	√	x
	收藏技能模板	√	√	x
	取消已收藏的技能模板	√	√	x
	删除技能模型	√	√	x
技能市场	获取技能市场列表	√	√	√
	安装技能市场购买的技能	√	√	x
	获取技能市场的技能详情	√	√	√
	获取技能市场的技能计费信息	√	√	√
	创建技能市场的技能订单	√	√	x
	获取技能市场的技能订单列表	√	√	√
	下载技能市场的技能	√	√	x
	下架已发布在技能市场的技能	√	x	x
管理产品	更新产品信息	√	√	x
	获取产品列表	√	√	√
	创建产品	√	√	x
	删除产品	√	√	x
	分发技能订单至产品	√	√	x
	获取产品下技能订单列表	√	√	√
	更新产品下技能订单信息	√	√	x
	删除产品下技能订单信息	√	√	x

版权所有 © 华为技术有限公司

相关链接

- IAM产品介绍
- 创建用户组、用户并授予华为HiLens权限
- 策略支持的授权项

版权所有 © 华为技术有限公司

8 与其它服务的关系

与 ModelArts 的关系

AI开发平台ModelArts向华为HiLens提供AI计算基础设施，用ModelArts处理数据集后训练出模型，HiLens管理控制台通过模型管理模块进行导入。ModelArts更多信息请参见**AI开发平台 ModelArts**。

与对象存储服务（OBS）的关系

华为HiLens使用OBS存储数据和模型，实现安全、高可靠性和低成本的存储需求。OBS更多信息请参见**对象存储服务 OBS** 。

与消息通知服务（SMN）的关系

华为HiLens使用SMN消息通知功能，实现技能消息订阅和告警信息接收功能。SMN更多信息请参见**消息通知服务 SMN**。

版权所有 © 华为技术有限公司

9 如何访问华为 HiLens

云服务平台提供了管理控制台的管理方式。

华为HiLens提供了简洁易用的管理控制台，包括设备管理、技能开发等功能以及丰富的技能市场，您可以在管理控制台端到端完成您的AI应用开发。

使用华为HiLens管理控制台，需要先注册华为云。如果您已注册华为云，可从主页选择“产品>EI企业智能>华为HiLens”直接登录管理控制台。

版权所有 © 华为技术有限公司