



AsialInfo
亚信科技

5G
原力进化

AISWare HyperView 3D场景工坊

亚信科技3D全景产品白皮书

AISWare HyperView 3D场景工坊是一套VR全景内容制作、展示及分发的工具产品。产品基于3D、VR/AR技术研究，帮助企业快速制作支持720°VR全景、多场景切换、音视频嵌入的多媒体内容。企业可以依托产品为最终客户提供产品宣传、场景介绍、文化教育、培训和交互式销售等支持，营造出VR沉浸式的交互体验。

声明

任何情况下，与本软件产品及其衍生产品、以及与之相关的全部文件（包括本文件及其任何附件中的全部信息）相关的全部知识产权（包括但不限于著作权、商标和专利）以及技术秘密皆属于亚信科技（中国）有限公司（“亚信”）。

本文件中的信息是保密的，且仅供用户指定的接收人内部使用。未经亚信事先书面同意本文件的任何用户不得对本软件产品和本文件中的信息向任何第三方（包括但不限于用户指定接收人以外的管理人员、员工和关联公司）进行开发、升级、编译、反向编译、集成、销售、披露、出借、许可、转让、出售分发、传播或进行与本软件产品和本文件相关的任何其他处置，也不得使该等第三方以任何形式使用本软件产品和本文件中的信息。

未经亚信事先书面允许，不得为任何目的、以任何形式或任何方式对本文件进行复制、修改或分发。本文件的任何用户不得更改、移除或损害本文件所使用的任何商标。

本文件按“原样”提供，就本文件的正确性、准确性、可靠性或其他方面，亚信并不保证本文件的使用或使用后果。本文件中的全部信息皆可能在没有任何通知的情形下被进一步修改，亚信对本文件中可能出现的任何错误或不准确之处不承担任何责任。

在任何情况下，亚信均不对任何因使用本软件产品和本文件中的信息而引起的任何直接损失、间接损失、附带损失、特别损失或惩罚性损害赔偿（包括但不限于获得替代商品或服务、丧失使用权、数据或利润、业务中断），责任或侵权（包括过失或其他侵权）承担任何责任，即使亚信事先获知上述损失可能发生。

亚信产品可能加载第三方软件。详情请见第三方软件文件中的版权声明。

亚信科技控股有限公司（股票代码：01675.HK）

亚信科技创立于1993年，依托产品、服务、运营和集成能力，为电信运营商及其它大型企业客户提供业务转型及数字化的软件产品及相关服务，致力于成为大型企业数字化转型的赋能者。

根据弗若斯特沙利文的资料，我们是中国电信行业最大的电信软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为25.3%。根据同一资料来源，我们也是中国电信行业最大的BSS软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为50.0%。我们是中国第一代电信软件的供应商，从20世纪90年代开始与中国移动、中国联通和中国电信长期合作，支撑全国超过十亿用户。与电信运营商的长期合作关系让我们对电信运营商的IT及网络环境以及业务运营需求有了深度理解，使我们能够开发出拥有500多种任务关键型电信级软件的丰富的产品组合（软件产品主要面向电信运营商，对其业务运营至关重要），包括客户关系管理、计费账务、大数据、物联网及网络智能化产品。截至2018年12月31日，我们有214家电信运营商客户，包括中国移动、中国联通和中国电信的总部、省级公司、地市级公司、专业化公司和合营企业。

我们也正在积极拓展在中国非电信企业软件产品及相关服务市场的市场份额。凭借我们在电信软件产品及相关服务市场丰富的行业知识及专长及稳固的领导地位以及全方位、高度专业化的电信级产品图谱，我们相信我们也已经就解决各类企业，尤其是大型企业在业务转型与数字化方面与电信运营商相类似的、最为根本的需求占据了有利地位。截至2018年12月31日，我们有38家广电、邮政及金融、电网、汽车等行业的大型企业客户。通过资源、管理、专业知识及技术专长的共享，我们能够同时服务电信和非电信企业市场，凭借协同效应赢取新业务并保持竞争优势。

部分企业荣誉资质

ISO 9001质量管理体系认证	国家规划布局内重点软件企业
ISO 20000IT服务管理体系认证	2018年中国软件业务收入前百家企业前20强
信息系统集成及服务资质（一级）	2018年中国电子信息行业社会贡献500强
CMMI 5级（能力成熟度模型集成5级）认证	2018年中国电子信息研发创新能力50强企业

目录

一. 摘要	5
二. 缩略语与术语解释.....	6
三. 产品概述.....	7
3.1 趋势与挑战	7
3.2 产品与定位	7
四. 技术介绍.....	8
4.1 AISWare HyperView产品线架构.....	8
4.2 3D 场景工坊产品架构.....	9
4.2.1 云展示.....	9
4.2.2 云编辑.....	10
4.2.3 云资产.....	10
4.3 关键技术.....	11
4.3.1 三维全景.....	11
4.3.2 OpenXR.....	12

目录

五. 功能介绍	13
5.1 基础功能	13
5.1.1 云展示	13
5.1.2 云编辑	14
5.1.3 云资产	15
5.2 特色功能	16
5.2.1 VR全景	16
5.2.2 跨平台	16
六. 应用场景	17
6.1 党建教育	17
6.2 场景购	18
6.3 线上展厅	18
七. 带给客户的价值	19
八. 产品优势	20
九. 联系我们	21

[返回目录](#)

一. 摘要

随着5G的到来，各行各业正在发生翻天覆地的变化。3D、AR、VR和MR等应用迎来高速增长。Gartner最新调查也显示，预计到2021年约有56%的零售商计划将VR/AR技术融入到顾客的购物体验中。国内移动通信领域泰斗级奠基人李进良教授曾在环球网智能世界大会上表示，5G+3D是大数据时代的弄潮儿，信息的显示从二维向三维过渡是必然趋势，5G的到来极大地推动3D产业的爆发。5G+3D必将成为移动通信发展趋势，消费者即将迎来一场盛大的视觉升级盛宴。Gartner预计2021年的十大科技趋势包括全面体验（Total Experience, TX），将多重体验与客户、员工和用户体验相联系。Gartner预计在未来三年中，提供TX的企业机构在关键满意度指标方面的表现将超越竞争对手。

可以预见，随着3D、VR/AR在5G时代的应用，3D、VR/AR技术和全面体验技术无疑会成为产业和信息化深度融合、完成转型升级的主要推动力。这些技术将广泛应用于各行各业，企业若想在众多竞争对手中脱颖而出，那么3D、VR/AR是驱动企业实现数据资产价值，赋能企业业务转型的解决之道。



图1-1 3D场景工坊产品

本白皮书将从产品概述、技术架构、主要功能、客户价值、产品优势等几个方面阐述亚信AISWare 3D场景工坊产品。

[返回目录](#)

二. 缩略语与术语解释

缩略语或术语	英文全称	解释
VR	Virtual reality	虚拟现实
WebGL	Web Graphics Library	一种3D绘图协议
WebXR	WebXR Device API	WebXR 是一组支持将渲染3D场景用来呈现虚拟现实或增强现实的标准。
ThreeJS	Three.js	JavaScript编写的WebGL第三方库
PaaS	Platform as a Service	平台即服务
SaaS	Software as a Service	软件即服务
全景	Panorama	是基于全景图像的真实场景虚拟现实技术，它通过计算机技术实现全方位互动式观看真实场景的还原展示
FOV	field angle of view	相机可以接收影像的角度范围，也可以常被称为视野

[返回目录](#)

三. 产品概述

AISWare 3D场景工坊是一套VR全景内容制作、内容展示及分发的工具产品。产品基于3D、VR/AR技术研究，帮助企业快速制作支持多场景切换、音视频嵌入的多媒体内容。企业可以依托产品为最终客户提供产品宣传、场景介绍、文化教育、培训、交互式销售支持等服务，营造出VR沉浸式的交互体验。3D场景工坊让视界大不同，支持企业5G体验升级转型！依托于产品能力之上，提供丰富的解决方案，包括云党建、云展览、云文博、云营业厅等。

3.1 趋势与挑战

市场需求整体来看，全力推动VR看房的贝壳看房估值5000亿元，我爱我家、安居客等看房平台也全面启动VR看房。3D、VR/AR的市场规模足够大，且一直都在高速增长；国内的3D、ARVR市场将会引来一个爆发期，未来几年内的增速都会超过全球平均水平。

Gartner在2020年将多重体验定义为一种重要的战略科技趋势。而在2021年，这一趋势又进一步发展成为全面体验（Total Experience, TX），将多重体验与客户、员工和用户体验相联系。Gartner预计在未来三年中，提供TX的企业机构在关键满意度指标方面的表现将超越竞争对手。

3D、VR/AR作为未来几年的重要应用，不管是市场规模，还是技术发展趋势，都将成为未来企业转型绕不开的挑战。

3.2 产品定位

亚信AISWare 3D场景工坊是一套高效易用的全景VR制作工具和分发平台。面向内容开发者，3D场景工坊提供包括云端编辑、行业模板、团队协作等功能集成的VR全景制作工具集。面向客户，3D场景工坊提供包括VR全景化、场景导航、自动巡航等VR沉浸式体验。

[返回目录](#)

四. 技术介绍

4.1 AISWare HyperView 产品线架构

AISWare HyperView是面向5G、物联网、智慧城市等场景的3D可视化产品，通过可视化的业务场景构建，帮助各行各业快速打造“超视界”及各类场景效果。



图4-1-1 AISWare HyperView产品总体架构

3D场景工坊和HyperView产品线各产品之间的关系如图：



图4-1-2 3D场景工坊与AISWare HyperView产品之间的关系图

4.2 AISWare 3D场景工坊产品架构

3D场景工坊产品分为云展示、云编辑、云资产三大模块，其架构分别如下：



图4-2-1 AISWare 3D场景工坊功能架构

4.2.1 云展示

云展示是面向最终体验者的展示和营销模块。云展示以全景VR的方式让体验者可以快捷享受真实环境，展示更多可能。全景VR展示内容可以通过二维码、超链接在微信、百度、支付宝、微博上分享给好友，也可以嵌入企业网站，甚至微信小程序，口碑网站中，大大提高作品的曝光和价值。



图4-2-2 云展示效果

4.2.2 云编辑

云编辑是一系列高效易用的全景互动制作工具。可以让内容制作者轻松组合即可制作各种互动效果，节约制作时间，提高产出效率。

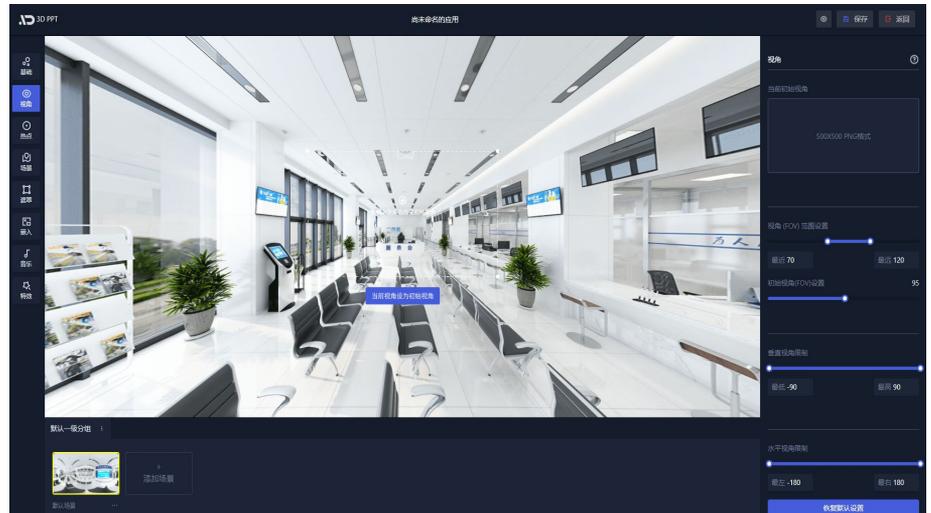


图4-2-3 云编辑效果

4.2.3 云资产

云资产面向内容制作者和企业组织的内容管理平台。云资产提供丰富的模板管理和素材管理。云资产还允许内容制作者把制作好的全景作品进行离线下载，从而可运用到不同的系统和设备中，大大增加作品的可拓展性。



图4-2-4 云资产效果

[返回目录](#)

4.3. 关键技术

4.3.1 三维全景

三维全景技术是目前迅速发展并逐步流行的一个虚拟现实分支，可广泛应用于网络三维业务，也适用于网络虚拟教学领域。传统三维技术及以vrml为代表的网络三维技术都采用计算机生成图像的方式来建立三维模型，而三维全景技术则是利用实景照片建立虚拟环境，按照照片拍摄→数字化→图像拼接→生成场景的模式来完成虚拟现实的创建，更为简单实用。

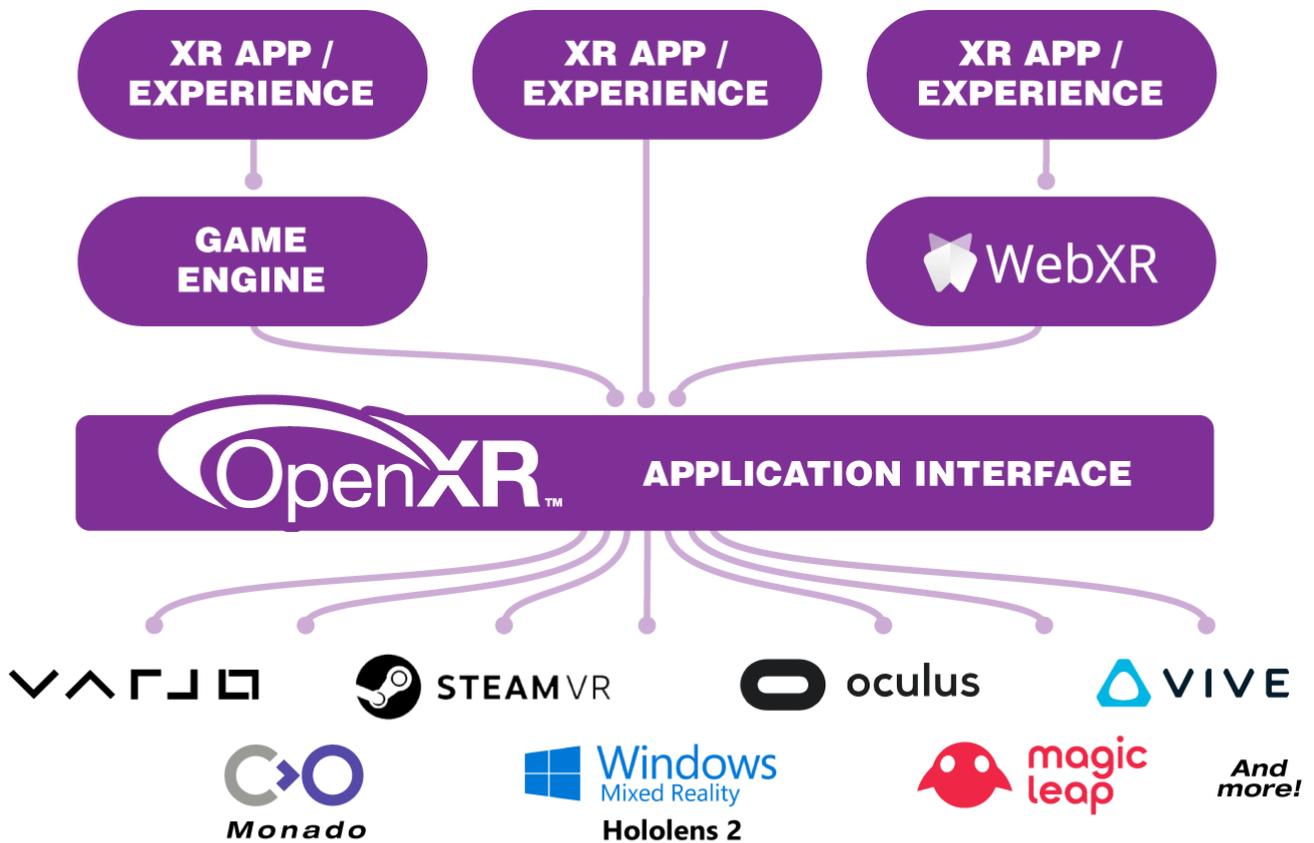


图4-3-1 3D全景效果图

[返回目录](#)

4.3.2 OpenXR

OpenXR是由专注于开放标准应用程序接口API的Khronos Group为XR行业制定和发布，其旨在规范XR硬件和软件通信方式。如果没有跨平台的标准，VR应用程序，游戏和引擎必须移植到每个供应商的API。这意味着每个VR设备只能运行已经移植其SDK的应用程序。结果是高昂的开发成本和令人困惑的客户 - 限制了市场的增长。跨平台的VR标准通过使应用程序能够在任何VR系统上运行，可访问集成在VR系统中供应用程序使用的任何VR设备，从而消除了行业分割。



OpenXR provides a single cross-platform, high-performance API between applications and all conformant devices.

图4-3-2 OpenXR关键技术图

五. 功能介绍

5.1 基础功能

5.1.1 云展示

功能分类	功能点	功能描述
云展示	场景初始化	Loading页面等待场景初始化。
	入场动画	小行星开场动画。
	自动巡游	在屏幕一定时间内（大致7s-9s）没有交互动作，场景将会自动开始巡游展示，并在指定时间内巡游完一个场景，并自动进入到下一个场景。
	UI展示	UI显示嵌入图文、热点多媒体。
	场景列表	默认打开作品时，显示缩略图列表。
	场景切换	点击缩略图列表的场景缩略图可以切换到不同场景。
	背景音乐	可以在浏览展馆时播放背景音乐或讲解音乐播放和暂停。
	陀螺仪	检测移动设备是否支持陀螺仪；默认显示陀螺仪按钮，不开启陀螺仪；给观看者更多交互的选择。
	VR模式	展示VR功能按钮，点击VR眼镜，作品展示从单屏切换成VR模式，注意解锁手机的“竖屏锁定”和微信的“允许开启横屏”

[返回目录](#)

5.1.2 云编辑

功能分类	功能点	功能描述
云编辑	基础设置	设置封面、作品分类、作品名称、作品简介、公开作品。
	界面模板	更改H5界面的UI样式。
	场景管理	全景图添加、删除、场景信息编辑
	相机视角管理	设置相机视角的设置。包括初始视角、FOV设置、垂直视角限制、水平视角限制。
	热点编辑	编辑可播放的热点。包括场景切换、图文热点、音频热点、视频热点、超链接热点。
	嵌入	在全景场景直接添加和展示图片、视频、文字、3D模型。
	全局背景音乐	为场景设置背景音乐，不同场景可使用不同背景音乐文件。
	场景特效	、可以给场景添加太阳光、下雨下雪等特效，甚至可以自定义图片素材。
	预览和发布	点击预览即可直接打开编辑后的VR内容。发布后可以通过链接和二维码传播。

[返回目录](#)

5.1.3 云资产

功能分类	功能点	功能描述
云资产	个人用户管理	实现个人账户的注册、登录、账号信息管理。
	企业用户管理	实现团队账户的创建，成员的邀请、删除、多角色权限、多租户管理。
	素材库	全景图、文字、图片、视频的上传、删除、搜索、排序、重命名等。
	作品管理	VR内容的创建、编辑、删除、排序、重命名等。
	模板管理	实现作品在企业内的共享，行业作品模板的创建、展示、排序、使用和隐藏。

5.2 特色功能

5.2.1 VR全景

- **无死角呈现环境**：在全景平台的支持下，使用鼠标或触碰控制环视的方向，可左可右可近可远。使观众感到处在现场的环境当中，好像在一个窗口中浏览外面的大好风光，实现足不出户也能享受美丽风光。
- **VR沉浸式体验**：云展示支持VR呈现模式：以VR头盔或手机+VR盒子的方式可以用VR的方式观看，通过头部转动来控制方向，从而实现沉浸式VR体验。

5.2.2 跨平台

- **跨平台设计**：插件API设计，提升3D场景工坊的易用性、灵活性、扩展性，同时实现跨平台（PC、Mac、Android和IOS）。
- **Web技术实现跨平台**：使用Html5实现部分UI：通用UI原生实现，变化UI用Web技术实现。使用Css3实现部分交互：窗体级交互原生实现，元素级交互Web技术实现。使用JS实现部分业务逻辑：引入新的跨平台脚本来实现。

[返回目录](#)

六. 应用场景

3D全景的应用方面非常广泛，对于各大企业的痛点已经采用了许多完善的解决方案。除了熟悉的虚拟现实汽车和虚拟现实看房之外，VR全景还经常用于家具、装饰设计、旅游景点、校园教育、医疗保健、展厅、酒店、饭店、食品、博物馆和其他行业。

6.1 党建教育

3D场景工坊赋能党建教育。配套提供720°沉浸式全景交互资源、VR虚拟党建展馆定制、VR党建云制作平台、VR教室/学习角/学习机、红色党建思政资源制作。助力客户红色党建教育。



图6-1 3D党建效果图

[返回目录](#)

6.2 场景购

3D场景工坊赋能新零售。通过VR全景直观新颖的对线下零售店引流，并和线上销售平台进行打通。客户甚至进行消费者习惯分析来指导经营策略。



图6-2 3D场景购效果图

6.3 线上营业厅

全景展厅可用于营业厅话费充值、套餐更换等业务办理，也可以直观展示并销售手机等生态圈实物商品。



图6-3 3D营业厅效果图

[返回目录](#)

七. 带给客户的价值

1) 720度沉浸式体验

3D场景工坊提供720度全景展示能力，让消费者置身整体环境中，给消费者带来身临其境的沉浸式体验。

2) 融合多重感官体验，快速流量转化

3D场景工坊提供文字、图片、音频、视频多重形式素材的嵌入。为用户提供更加丰富的体验方式。也支持超链接嵌入。可跳转到第三方平台完成购买，实现客户营销流量转化。

3) 多渠道分发，推动客户内容价值增长

以二维码、超链接的方式分发到微信、百度、微博、知乎的社交软件。也支持iframe方式嵌入到企业网站。

4) 消费者分析，智能洞察留存机会点

客户可以通过后台查看VR全景内容访问数据，全面了解消费者消费习惯，从而指导产品开发和营销策略。

[返回目录](#)

八. 产品优势

亚信 AISWare 3D场景工坊 产品的优势集中体现在：

- **丰富素材多来源：**兼容市面上主流全景素材作为地板：如Insta360，看到，圆周率，诺基亚OZO等。兼容丰富的多媒体素材嵌入，如宣传片、海报、电话号码等图文、视频。
- **VR场景易设置：**随时可达云端的简洁界面，3D场景工坊给内容开发者提供了丰富场景配置功能。
- **多角色快协同：**3D场景工坊提供多角色协同的能力：团队之间可以共享素材库、协同开发作品。客户、开发者协同。客户甚至可以自定义VR内容体验流程。
- **行业模板省时间：**3D场景工坊提供云党建、云营业厅、场景购等持续增加的行业作品模板。



[返回目录](#)

九. 联系我们

亚信科技（中国）有限公司

地址：北京市海淀区中关村软件园二期西北旺东路10号院东区亚信大厦

邮编：100193

传真：010-82166699

电话：010-82166688

Email：5G@asiainfo.com

网址：www.asiainfo.com



Thank you



亚信科技依托产品、服务、运营、集成能力助力企业数字化，持续创造新价值。