



# GOTC 2023 全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

# OPEN SOURCE, INTO THE FUTURE #

## EasyAR元宇宙空间计算平台技术解析

王伟楠 2023年05月28日

## ► 元宇宙的两种形态

EasyAR GOTC

元宇宙最重要的体验入口是AR和VR终端，未来会并存，但哪个比重更大，目前尚未形成共识。



互联网经济主导

终极愿景是将人的生活 and 行为全面数字化



游戏

以GameFi和创作者经济为主要特征的VR游戏会成为元宇宙的主体



社交

以数字化身份进行沉浸式社交，将成为重要趋势

其他：工作，会议，会展，影视等



实体经济主导

终极愿景是让数字经济全面融入现实世界



文旅

AR, MR等沉浸式数字体验，将极大的提升文化和旅游的数字体验，成为未来弘扬文化的新基建。



商场

商场和购物中心将成为数字消费和文化消费的主要场景，IP，影视，娱乐，艺术都将全面融入线下实体消费场景。

其他：公园，产业园，政务单位，工业等

## ▶ 一级标题AR技术和应用场景的进化

EasyAR GOTC



### 图像跟踪：

对平面图像进行实时识别与跟踪

✓ 印刷物和3D内容完美关联并融合

✗ 需要告知哪些印刷物可以体验AR



### 运动跟踪 (SLAM)：

获取设备相对现实世界的位置和姿态

✗ AR内容和场景的关联性低

✓ 随时随地可以体验AR



### 大空间AR：

对整个真实世界的AR内容与环境关联融合

✓ 全场景覆盖，无需单点提示告知

✓ AR空间感知与环境关联融合



欢迎来到元宇宙

DATA HACKED  
/// CODE 002

FOOD

SALE

一站陆家嘴



标杆案例：蓝色港湾MR艺术嘉年华

# 蓝色港湾MR艺术嘉年华

EasyAR MEGA

## 标杆案例：周杰伦20城地标秀



▶ 标杆案例：元宇宙剧本杀

EasyAR GOTC



► 三星堆博物馆：沉浸式博物馆AR导航导览

EasyAR GOTC







EasyAR MEGA

# EasyAR Mega 空间计算平台

EasyAR Mega提供城市级空间计算方案，  
通过灵活的采集方案、稳定的建图定位能力及完善的工具链，  
为文旅、商圈、教育、工业等众多行业进行AR数字化赋能。



1.物理环境

2.点云地图

3.空间定位

4.元宇宙

## ► 超大规模：城市级三维重建服务

EasyAR GOTC

1. 超大单体区域：支持2小时采集超10万平米单体区域，满足绝大多数应用需求。
2. 超高效采集流程：采集一气呵成，只需单个全景相机，无需手机，无需标定板，无需多次采集。
3. 百万平方区域：无需人工干预，全自动多个单体区域拼接全局一致空间模型，最大支持超过数百万平方米，彻底解决多区域对齐困难，错位等问题。
4. 白天夜景融合：支持融合白天夜景空间数据，夜晚使用更可靠。
5. 高清模型：Mesh细致，细如树干亦可以轻松建模，易于实现精细化遮挡效果；贴图清晰，轻松辨别商铺招牌等，方便内容创作。
6. 高定义结构输出：mesh、贴图、轨迹、全景一应俱全，方便创作、预览、测试。
7. 空间数据更新：支持在场景产生变化后更新局部区域，应用不需要修改。
8. 空间数据扩展：支持扩展区域，原始区域不受影响，扩大覆盖范围，满足不断增长的使用需求。



## ► 高精体验：VPS | 快准稳的定位能力

EasyAR GOTC

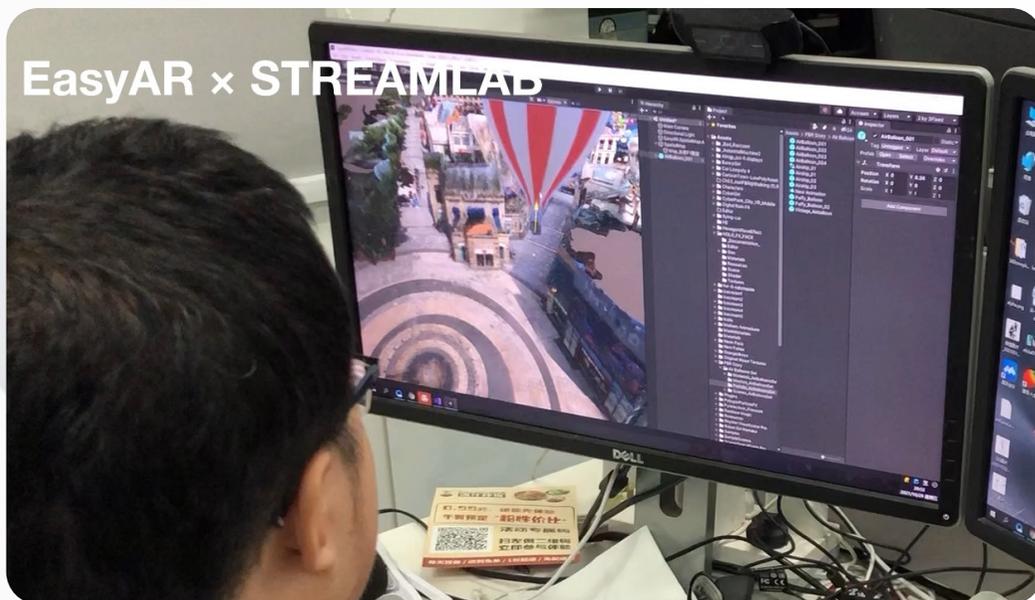
1. 常规场景高精度：常规城市建筑场景具备厘米级定位精度。
2. 极限场景高可靠：远景、江景、夜景、结构重复场景均可可靠定位。
3. 强需求高挑战场景的AR导航：轻松实现医院、机场、车库等场景的AR导航
4. 极速响应：亚秒级定位时间。
5. 端云融合：通过高效算法融合定位结果和手机实时位姿，实现最流畅的体验，无需担心网络波动
6. 长时稳定：内容与环境精准贴合，长时间使用体验连续，没有持续跳动跳动，大范围移动效果始终保持稳定。



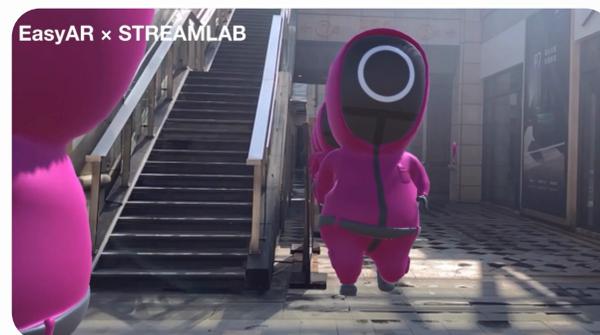
## ► 创作无忧：成熟的工具链，助力创意落地

EasyAR GOTC

1. 最强编辑工具：所见即所得，提供基于1:1 Mesh、轨迹、全景图等多种编辑视角，最大化编辑效率。
2. 最强路网编辑：自带超强立体路网编辑功能，高效落地AR导航。
3. 最强测试工具：集成不在场测试工具，最大程度降低频繁跑现场带来的测试成本。
4. 最强开发API：兼顾入门难度与开发灵活性。简单应用，初学者可以轻松上手；面对复杂需求，开发者也可以使用丰富的API灵活应对。
5. 科学开发流程：只要掌握了使用方法，从数据采集到应用上线一气呵成，中间不需要EasyAR的人工辅助
6. 内容空间数据解耦：通过轻量级标注数据解耦空间数据和内容，轻松实现跨引擎内容编辑与共享。



MR遮挡



环境贴合



## ▶ 开放生态：多平台打通，开放接口与生态

EasyAR GOTC



### 小程序AR

- ✓ 微信小程序
- ✓ 支付宝小程序
- ✓ 无需安装

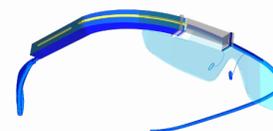
**无需安装，即用即走**



### 手机

- ✓ 支持全部5G Android手机
- ✓ 支持400+ Android机型
- ✓ 支持iPhone

**Android支持率从30%提升至70%**



### AR眼镜

- ✓ 支持HoloLens、Nreal、Rokid、Pico、奇遇Mix等主流MR眼镜
- ✓ 不在终端计算，MR体验时长可达1小时

**大空间体验时长从30不到提升至1小时**

## ▶ 魔法何在

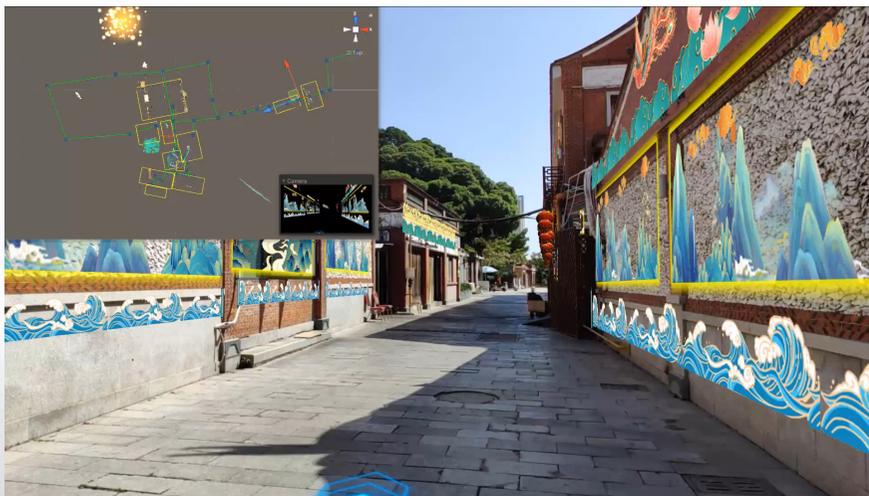
EasyAR GOTC



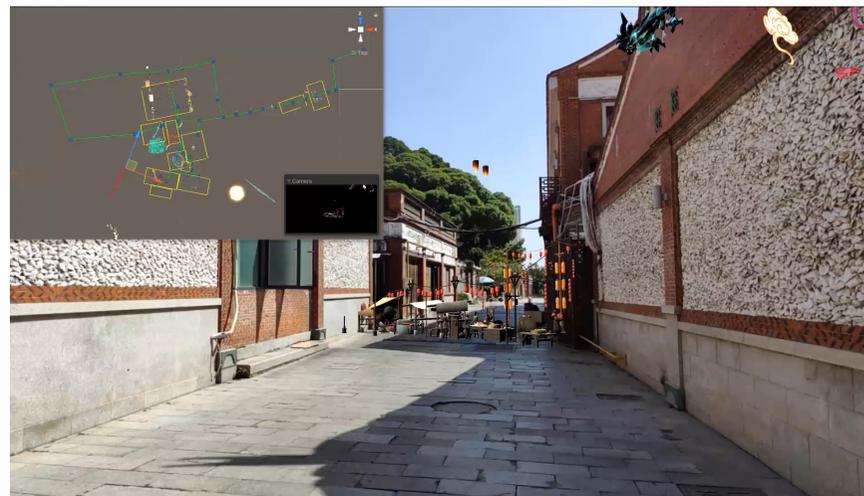
## ▶ 魔法何在 – 大空间定位

EasyAR GOTC

在大空间内定位设备（6-DOF）



有大空间定位



无大空间定位

## ▶ 魔法何在 – 运动跟踪

EasyAR GOTC

在小范围内获取设备位置变化 ( 6-DOF )



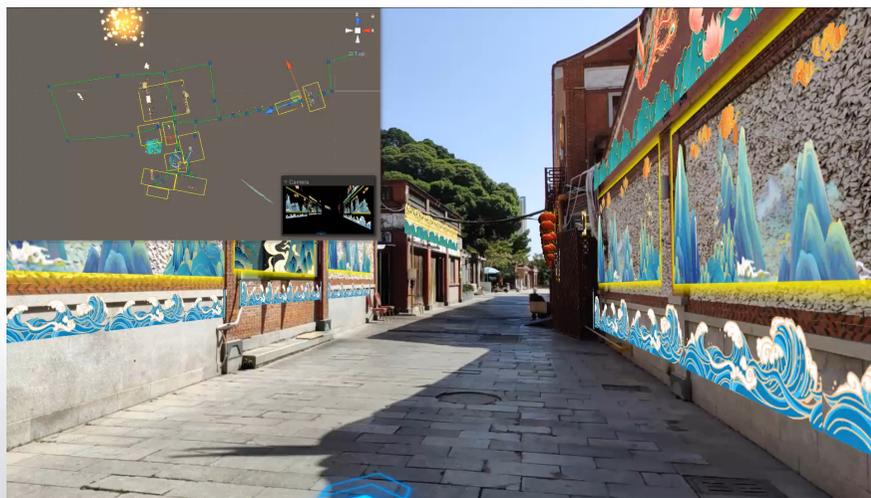
有运动跟踪

无运动跟踪

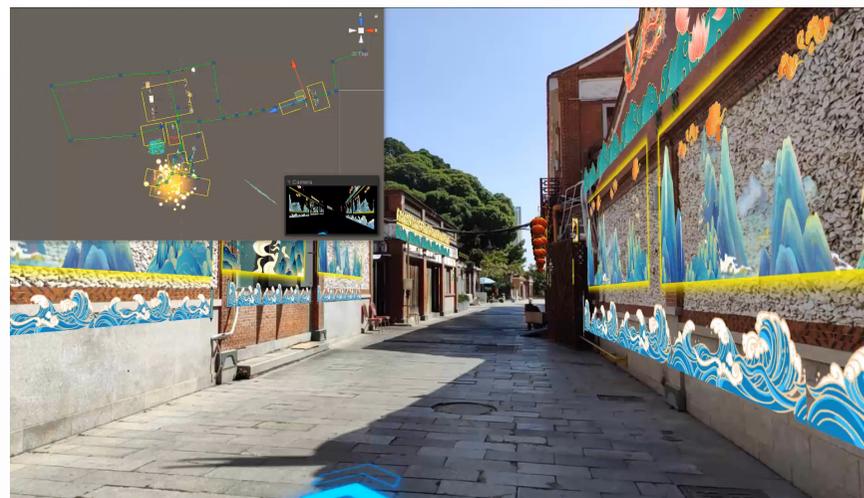
## ▶ 魔法何在 – 持续空间定位融合

EasyAR GOTC

在大空间内连续定位设备 ( 6-DOF )



持续空间定位融合

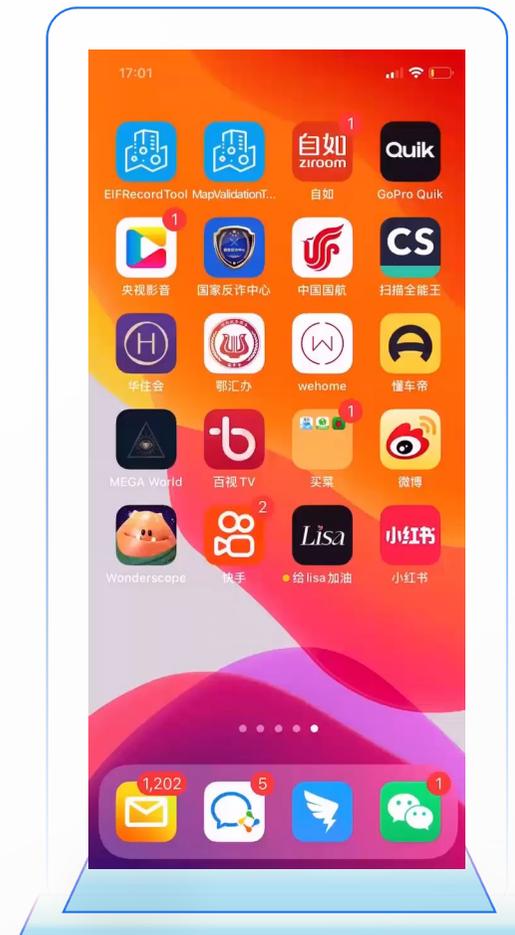


定位之后停止融合

## ▶ EasyAR Mega 使用简介 – 现场体验

EasyAR GOTC

- 使用Mega World App现场直接体验
- 覆盖区域动态更新

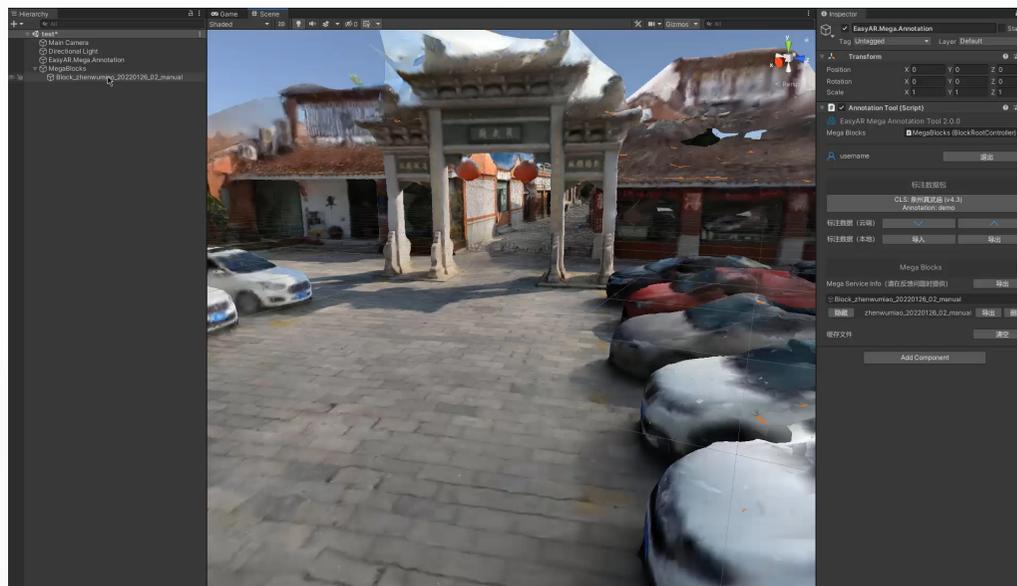
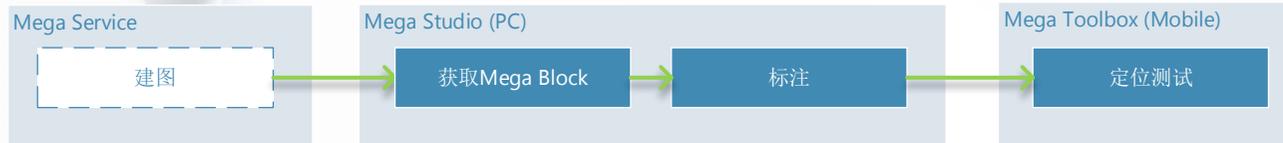


## ▶ EasyAR Mega 使用简介 – 采集与建图

EasyAR GOTC



# ► EasyAR Mega 使用简介 – 现场测试



## 定位测试工具

用户名

\*\*\*\*\*

密码

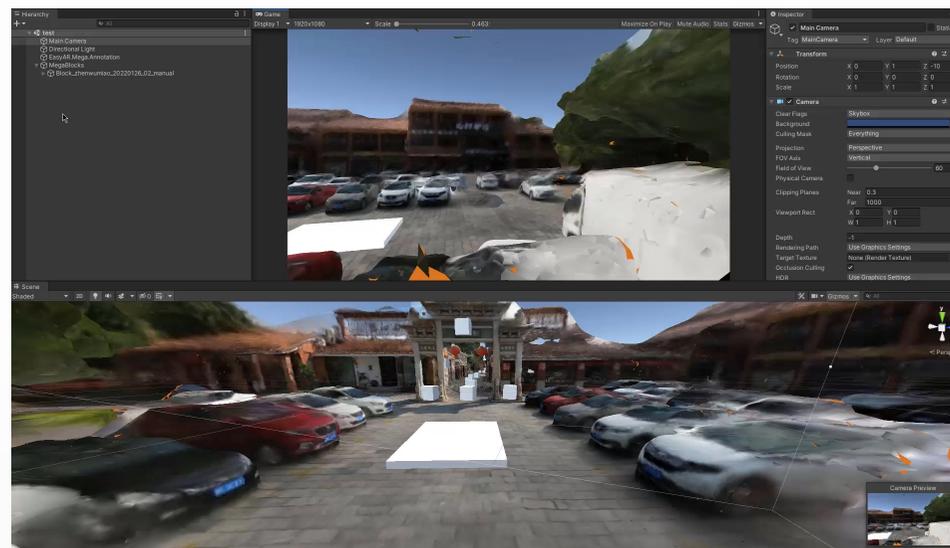
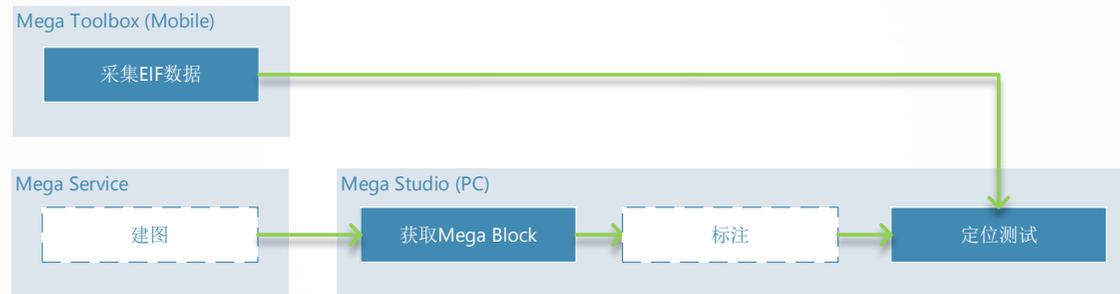
\*\*\*\*\*

登录

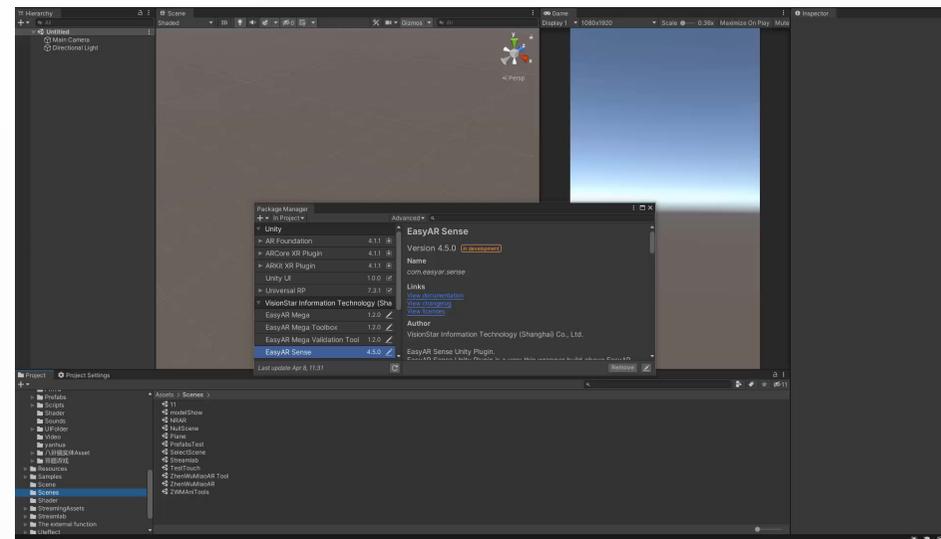
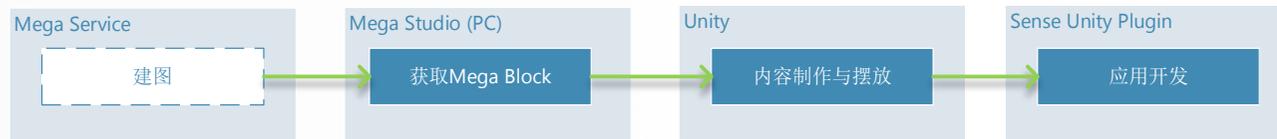
2.0.0

# ▶ EasyAR Mega 使用简介 – 模拟现场测试

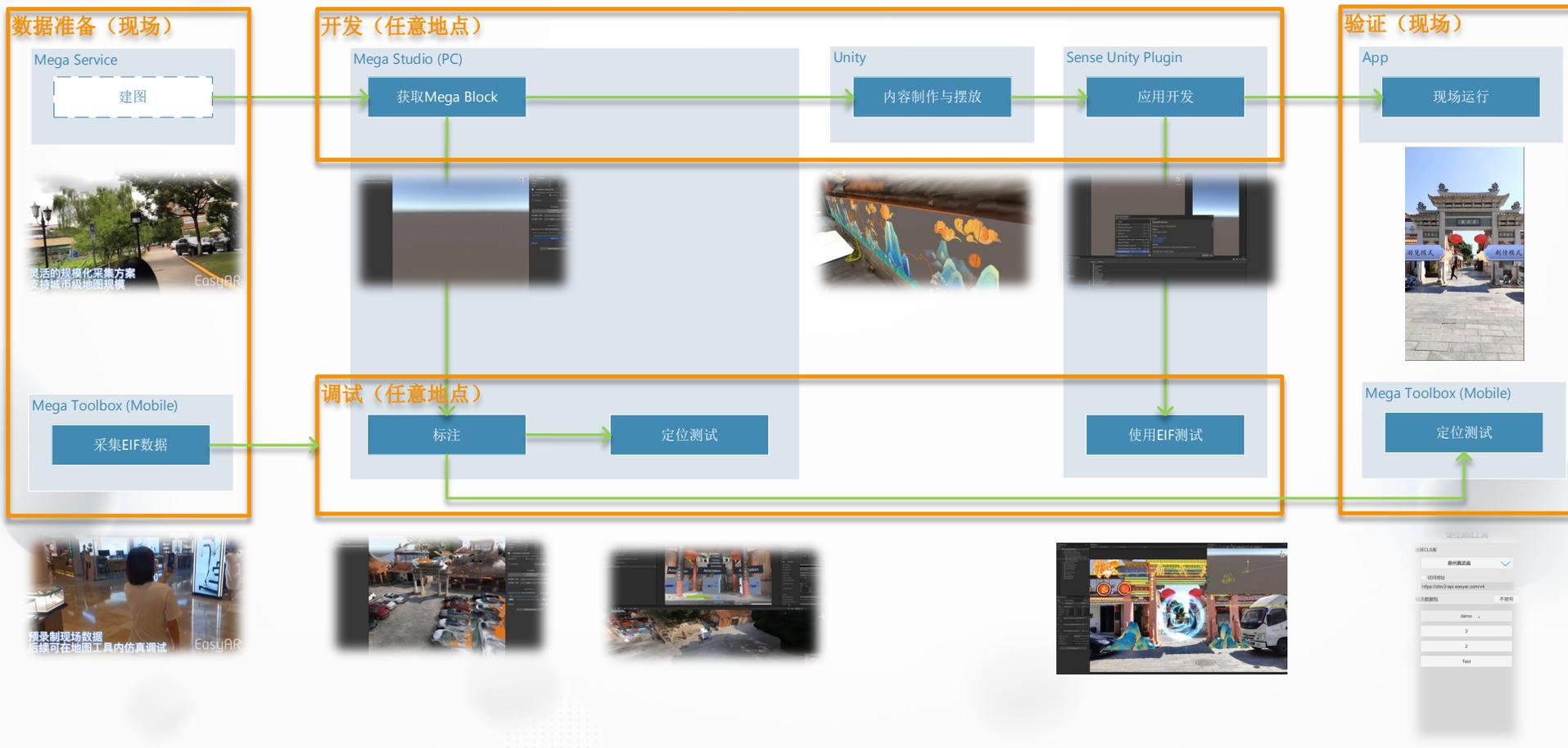
EasyAR GOTC



# ▶ EasyAR Mega 使用简介 – 应用开发



# EasyAR Mega 使用简介 – 应用开发迭代



## ► 公司介绍

EasyAR GOTC

### 01 全球领先的空间计算平台

视+AR旗下EasyAR是**全球领先的空间计算开放平台**。

专注于AR核心技术，致力于打造AR云基础设施，通过实时定位与地图构建等技术建立物理世界的数字孪生，成为AR时代的数字化底座和全新信息入口。

2015年视+AR推出国内首个自主知识产权的AR底层技术EasyAR，并以开放平台方式运营，**赋能全球20万名开发者**（40%为国外用户），底层技术产品成熟度和完整度上具有全球领先性，开发者数量和生态规模上在国内独占鳌头。

### 02 深耕垂直行业

**视+AR是增强现实技术商业化的先行者和引导者**，在诸多垂直领域的市场占有率遥遥领先。以应用场景为核心，**全面布局基于AR云的产品战略**，聚焦文旅、商业、工业、营销等行业，实现客户真正价值，助力客户成功。

除此之外，视+的业务遍及金融、汽车、教育、电商等多个领域，持续不断的为行业客户创造价值。

### 03 打造一个魔法世界

视+AR以“**打造一个魔法世界**”为使命，把“全球领先的空间计算平台”作为战略目标，积极创建良好的行业生态，与合作伙伴一起推进AR行业的发展。

# 发展历程



视+AR成立

2012

2015

荣获世界增强现实博览会AWE Auggie Award  
发布中国首款AR引擎EasyAR

2016

荣获世界增强现实博览会AWE Auggie Award  
入选ARM Accelerator(安创空间)  
中国AR领域领军企业奖和优秀产品奖

2017

AR平台标准制定单位  
上海首个AR领域国家高新技术企业  
入选微软加速器  
北京国际VR/AR博览会最佳AR技术品牌  
2017年度商业影响力新锐企业TOP100

2018

中国人工智能创新奖(智慧城市)  
中国最具商业价值AI企业100强  
浦软孵化器科技先驱企业奖  
华为AR合作共赢奖

2019

上海市小巨人培育企业  
上海市专精特新企业  
上海市软件业高成长百家  
上海市专利试点单位  
浦东重点企业研发机构  
获得世界人工智能大会创新成果证书  
入选世界VR产业大会《虚拟现实行业应用优秀案例》  
入选AIIA《中国人工智能优秀技术应用案例》  
第二次中国最具商业价值AI企业100强

2020

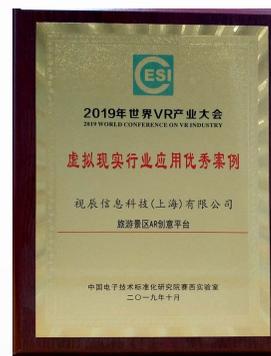
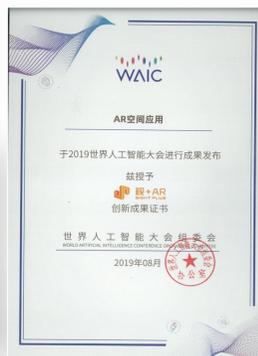
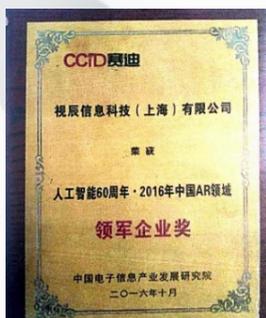
世界人工智能大会3D虚拟AI家园·云展览 提供技术支持  
张闻天故居AR游  
上海市软件业高成长百家

2021

第二次入选上海市软件业高成长百家  
故宫AR游小程序  
《元宇宙通行证》AR技术领先企业  
“2021年中国AR行业荣誉榜-年度优秀AR软件算法”

# ▶ 荣誉

EasyAR GOTC



## ► EasyAR：唯一具有开发者生态优势的技术平台

EasyAR GOTC

企业选择一个技术平台，技术本身的付费只是成本的小部分，技术使用成本和人才招聘等隐性成本才是成本大头。

### 丰富的网上资料：

百度搜索：90万条

谷歌搜索：15万条

CSDN社区文章：6000+

官网问答收录：中文**1930**条，英文**1480**条

### 权威的高校教材：



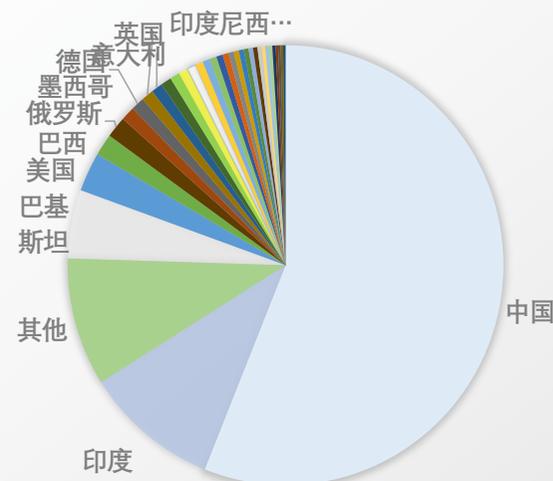
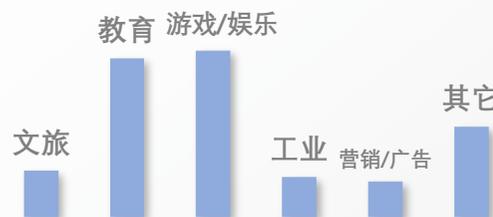
EasyAR作为专业AR工具  
写入数字媒体专业的高校教材：

《虚拟现实与增强现实技术基础》

✓ 清华大学出版社出版

# 20万 开发者

EasyAR是目前**唯一**一个在国际上也有影响力的中国AR技术平台。



### 企业人才招聘：

招聘平台收录拥有EasyAR技能的人才简历**10000+**

### 平台稳定性：

EasyAR云服务调用次数累计超过**220亿**次

### 行业标准制定者：

EasyAR是人工智能产业发展联盟AIIA的AR标准拟定企业



两次获得世界增强现实博览会（AWE）大奖

## ► 欢迎联系

EasyAR GOTC

[www.easyar.cn](http://www.easyar.cn)

400-901-0688

咨询与交流请关注：

