

# 移动互联网时代下的 VR技术之路



楚含进

AMD VR与计算平台  
VR独立观察员  
中国虚拟现实与可视化创新产业技术联盟专委会委员

GMTC  
全球移动技术大会2017

全球移动技术大会2017

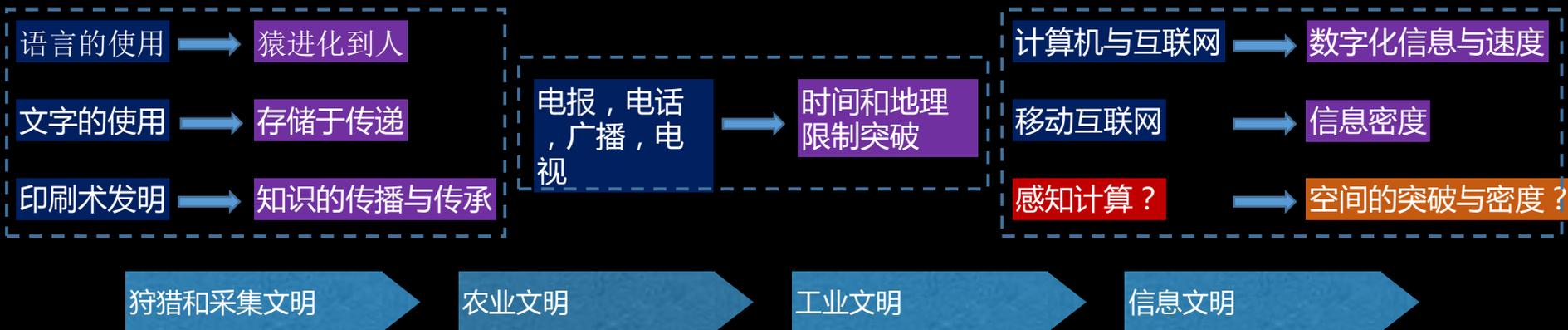


# 世界巨头都在发力VR/AI

HOLLYWOOD



# 人类历史就是信息发展的历史



信息交换在正在向着广度、深度和密度方向发展

人工智能是所有拥有数据的互联网公司的壁垒之争

虚拟现实/增强现实是对移动互联网地位的一种挑战与尝试

人工智能最终的呈现方式需要虚拟现实/增强现实

人工智能



# 国内从业人员状态



豪华阵容

至今也没看到成型产品

互联网大咖，云端的AI首先部署

改变世界，新物种

大公司押注，土豪资本投入

学术，学者，专家，牛X背景

互联网成功人士



游击队

有，但不2C还不买账

地方政府表现的更为热情

我要活下去

资本忽冷忽热

传统展览，展示，仿真工作者，传统中小企业

手游失意者



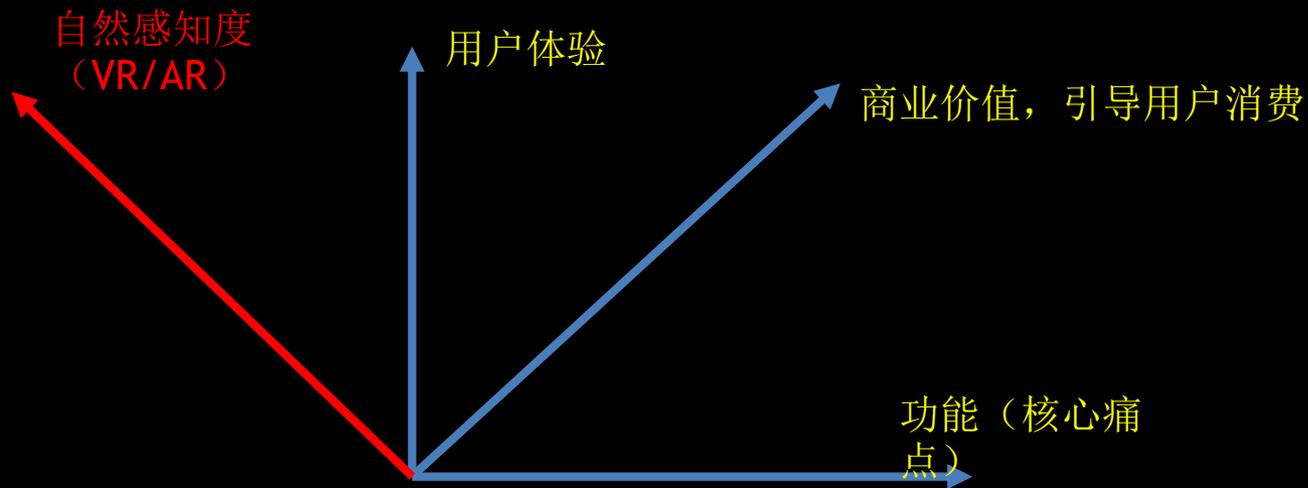
# WHY

# 移动互联网后的开发者与创业的基因决定第一批VR/AR创业者产品的形态

后端/云（技术含量高）：以人工智能服务之名的服务公司，首先是互联网公司的AI，互联网公司的下半场

手游/O2O（人群众多）：VR/AR创业，带有浓厚的移动互联网浮躁与山寨基因

# VR的产品设计（软件，硬件）





## 当前人工智能的热潮是由于机器学习+数据ready的方向明确性

虚拟现实/增强现实的技术除了人工智能，还有很多技术有待突破

- 计算机图形与可视化呈现
- 传输
- 人体感知（交互，定位）
- 设计与叙事
- 所见即所得生产力工具
- 光学
- 人体功能学

VR的各项技术还没有产生聚向性

VR/AR今天的产品所涵盖的技术领域仅仅是VR仿真到感知VR的一个雏形，技术革命性成熟期尚未到来

VR/AR的中所需的任何一个技术都可以独立发展用于可穿戴设备的革命

刚需市场尚未为目前VR形态买单

娱乐：形成爆款内容的技术尚未成熟

未经历行业的产业不可能成为2C的行业

# 过去两年VR/AR技术的成熟期明显加速

显示  
技术



传输  
技术

5G WiFi

WiGig

硬件  
成本

AMD  
RADEON

Windows 10

Vulkan

实时建  
模与VR  
可视化



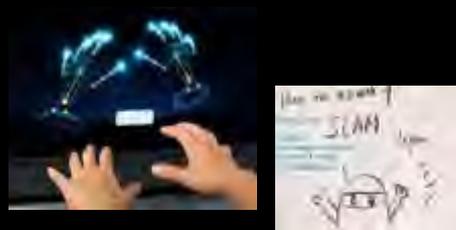
VR叙  
事设  
计



VR人  
才教  
育



交互  
技术



生产  
力工  
具

unity

UNREAL  
ENGINE

lumberyard<sup>beta</sup>

NUKE

Windows 10

学术  
交流

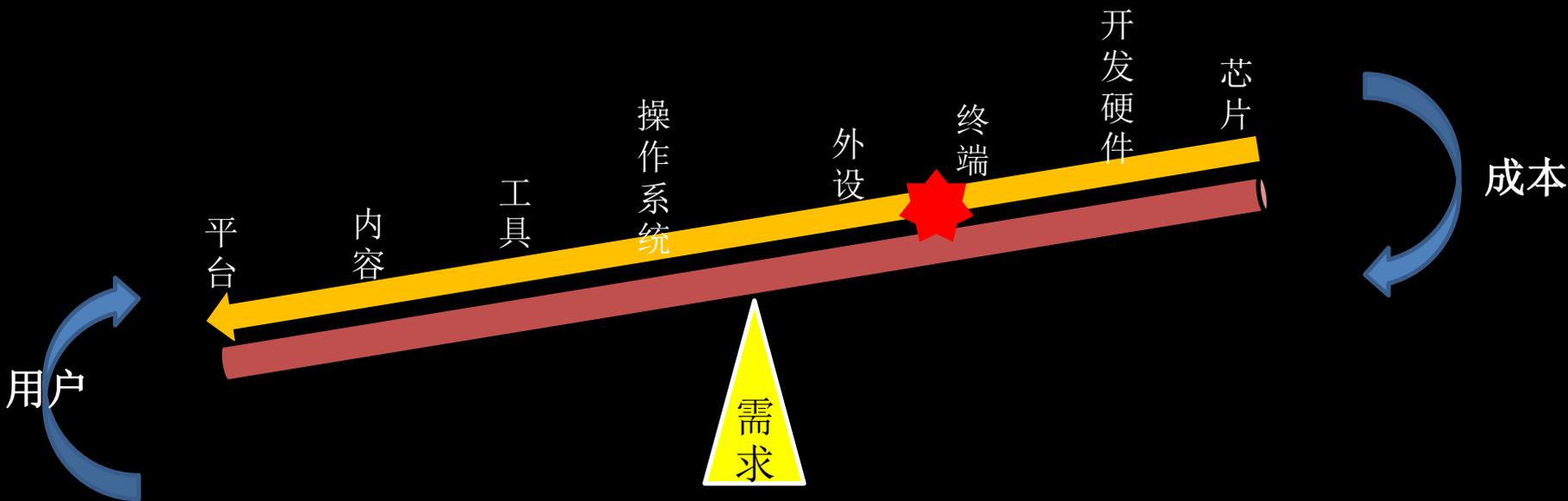
ACM SIGGRAPH

KRONOS  
GROUP

GMTC  
全球移动技术大会2017

\$\$\$ (用户)

新兴市场



技术是有生命周期（时效）的

创新是不可预知的，重大的创新，全是由新的企业家做成的 – 张维迎

AI与VR/AR的结合是VR发展的技术之路

目前形式的VR头显一定不是未来的终极形式

大公司的介入会极大推动VR的发展和刚需

VR会迎来更专业的创业人员

互联网的下半场的是技术的下半场

# 为中国公司点一些赞



## 2017 iVR+全球虚拟现实大会

什么才是VR真正的引爆点？爱奇艺坚信内容的力量！iVR+ 2017——破茧为蝶，爱奇艺发布中国VR行业白皮书。邀请行业精英评品全球VR大事件，携手顶尖内容创作团队，共探全球VR影视和游戏的破局之路。

### 大会介绍

- 科技创新拓展娱乐边界，网络视频十二载蜕变获新生，全新大陆，等你征服！
- 开放精神赋能内容创造，爱奇艺七年积累求得共荣，开放平台，为你敞开！

# AMD与中国企业共同促进VR/AR从行业到产业的升级



**测试结论**

两大VR领域权威测试软件证明，锐龙 AMD Ryzen 5 处理器搭配市场主流显卡，都可以畅玩VR游戏。

- 基于 AMD 显卡的VR应用和游戏
- ADFX (环境光线特效)
  - TressFX (毛发渲染特效)
  - DepthOfFieldFX (景深特效)
  - GeometryFX (几何细分)
  - ShadowFX (阴影特效)
- 基于 GPU 的 VR 应用和游戏
- Advanced Media Framework (AMD 多媒体加速中间件)
  - AGS Library (AMD GPU Service 库)
  - Anvil Vulkan Framework (AMD Vulkan 开源框架 Anvil)
  - BARYCENTRIC12 (DX12 重心坐标系插值)
  - CROSSFIRE API11 (DX11 GPU 交叉接口)
  - DEPTHBOUNDING11 (DX11 深度范围)
  - SSAA11 (DX11 超级采样抗锯齿)

星河传播中心  
China Intercontinental Communication Center

异形：契约

HYPERREAL

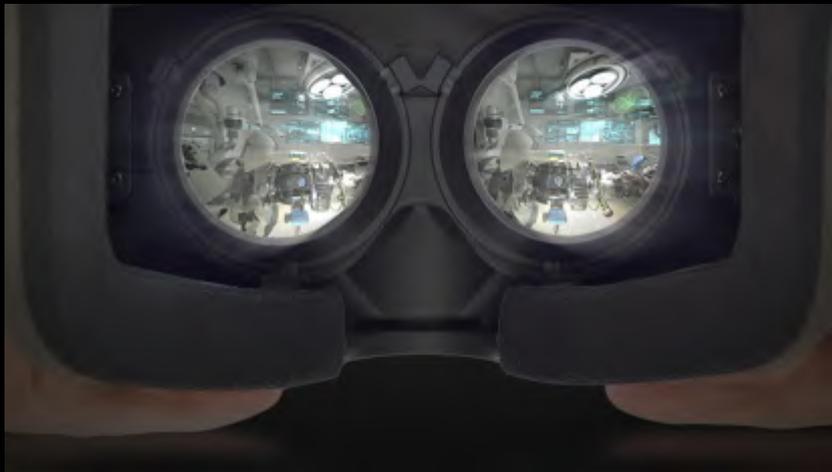
网易游戏  
NEEY GAME

七维科技  
7D VISION TECH

- 渲染引擎 (渲染管线)
- FLUXUS RENDERING (DX11 渲染引擎)
  - RenderDocNext (DX11 GPU 性能分析器)
  - VulkanRender (Vulkan/MCOW 渲染引擎)
  - OpenRenderEngine (开源渲染引擎)
  - FORWARDPLUS11 (DX11 前向渲染引擎)
  - Vulkan (Epic 引擎一代, 免费使用, 代码开源)
  - LiquidVR (VR 渲染引擎/SDK)
- 调试开发工具
- radeXL (AMD 离线编译器和性能分析工具)
  - COMPRESSORATOR (AMD 纹理压缩器)
  - GPUPEFTUDIO12 (AMD GPU 性能分析工具, 支持 DX12)
  - GPUoverRay (支持访问 GCN 架构的性能计数器工具库)
  - RadeonGPUAnalyzer (AMD GPU 性能分析工具)
  - Yaotia (上海同创模型优化工具)



虚拟现实的技术发展不是为了构建一个虚拟的世界，而是为人类构建连接现实世界与未来生活的桥梁。



# THANKS

Today, we are here not looking for a story that tells who we are.  
We are here because we want a glimpse of who we could be.