

探究 元宇宙

— XR 概念研究分析报告

元宇宙雷达出品
2022.7

摘要

XR技术延伸**6大应用场景**，实现数字孪生快速落地

VR消费层级产品已落地，厂商纷纷进行**AR产品试水**

XR带动社交和传播升维，为**新内容和新消费**提供广阔空间

研究说明

研究说明

报告说明:

本报告基于相关品牌官网以及公开数据，从XR技术与元宇宙之间的联系、XR技术产品发展现状以及内容发展展望的角度进行定性分析；

XR定义:

本报告所研究的XR（拓展现实）为VR（虚拟现实）、AR（增强现实）、MR（混合现实）三项技术概念的总称；

数据说明

数据来源:

非经标注，数据来自品牌官网。

目录

CONTENTS

元宇宙与XR

XR技术现状及案例

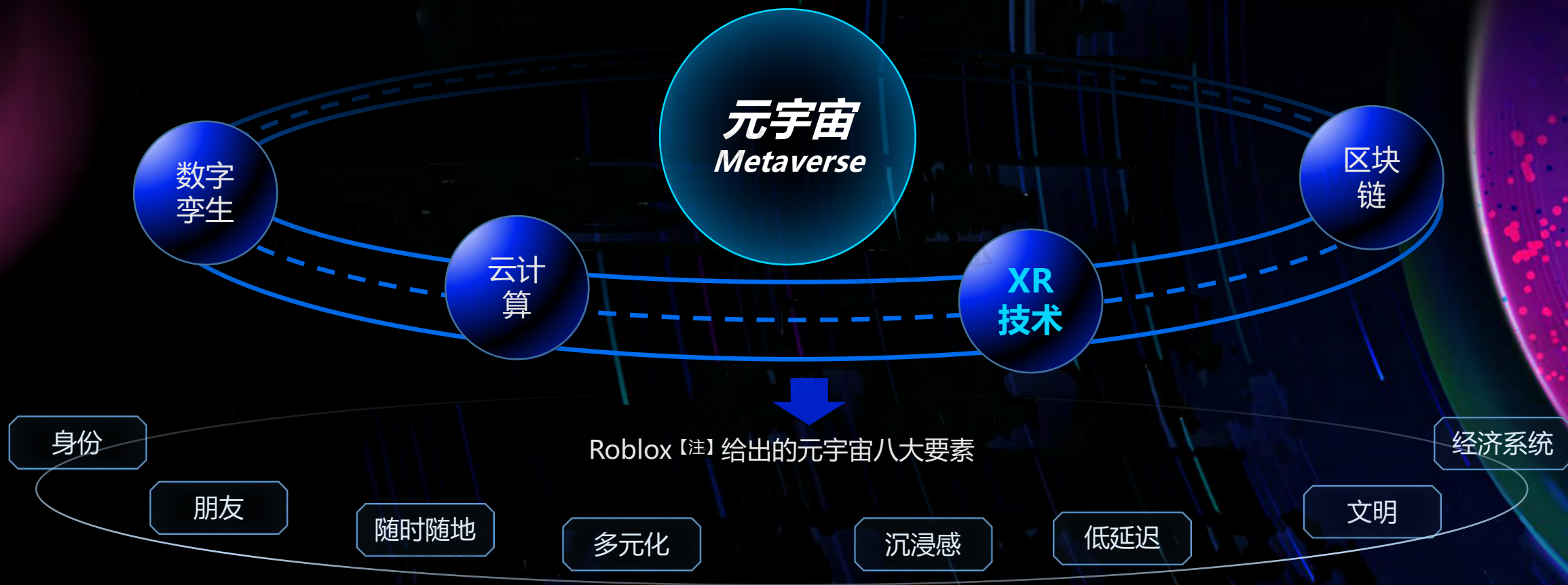
XR技术下内容发展展望



PART 1

元宇宙与XR

XR作为技术基础之一孕育元宇宙8大关键要素



XR拓展现实 —— VR、AR、MR技术与概念的综合体

在虚拟现实技术不断探索中，技术交叉、概念交叉会促进多合一的发展，有一定发展的VR与AR技术，以及升级版本的MR概念，可以统称为**XR (Extended Reality) -拓展现实**



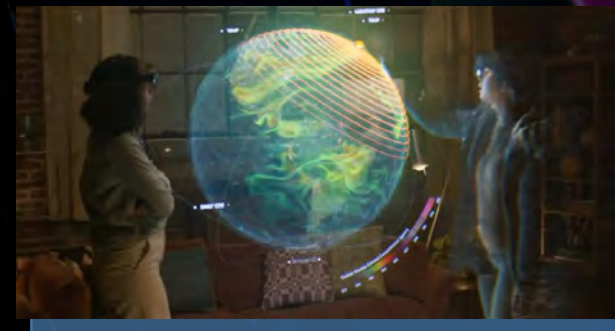
VR 虚拟现实
Virtual Reality



AR 增强现实
Augmented Reality



MR 混合现实
Mixed Reality



真实性

AR

MR

VR

虚拟性

XR-基于现实基础，增强人的“视、听、触”三大感官效果

元宇宙所定义的世界是以科技为基础构建的虚拟世界，若现实世界中的人融入到虚拟世界，**实现现实与虚拟的快速链接、增强用户在虚拟世界的多重体验感**是元宇宙技术发展的重要方向

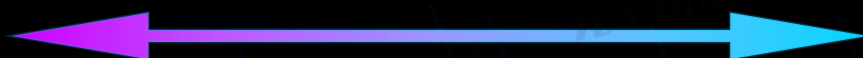


XR既是科技发展的子单元，也是元宇宙的具象化身

	PC时代	2G/3G时代	4G/5G时代	XR时代
视觉	2D	2D	2D+3D	3D
携带	桌面	便携式	便携式	便携式
显示	屏幕	屏幕	屏幕	屏幕、全息显示
交互	鼠标+键盘	键盘+触控	触控+语音	动作+语音+表情...
应用	网站、引擎	搜索、社交	社交、兴趣	数字生活

现实宇宙形态

以人为中心，工具为辅



元宇宙概念形态

现实与虚拟混合存在

XR技术延伸的6大应用场景，落地方向为实现数字孪生



教育与培训场景

学科教育
实验教学
远程培训
...



影视娱乐场景

沉浸式影院
沉浸式游戏娱乐
...



展览与活动场景

云上音乐会
云上话剧
云上博物馆
...



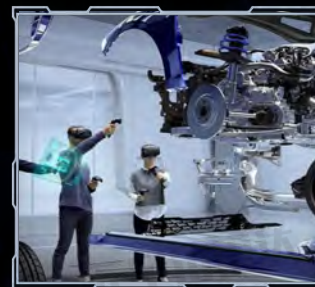
智能化协同办公场景

云会议
多人协作
...



工程建模与设计场景

3D家装设计
3D工程建筑设计
...



新型场景消费场景

云逛街
云商店
云产品
...





PART 2

XR技术现状及案例

产品发展盘点

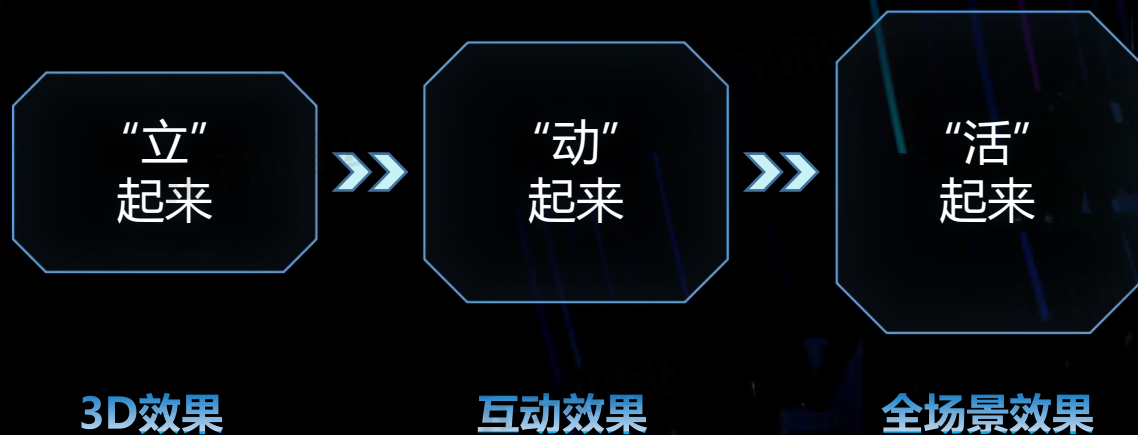
XR技术发展

产品现状

部分产品案例

VR消费层面已落地，AR处于灰度时期，MR仍有广泛发展空间

从VR到MR，场景从3D可视化到现实与虚拟混合，XR技术已经开始逐步被探索。从概念上分析，VR技术侧重沉浸式虚拟场景，视觉体验为主；AR技术则注重辅助现实，偏强互动；而MR技术更像是VR+AR的技术升级，把虚拟环境与现实环境结合的同时，强互动也是其特点之一。



VR

2021年，VR累计出货突破了**千万**级销量大关

AR

大型科技公司已经进军AR赛道，**移动手机端**初步应用

MR

全息投影技术的应用已为MR技术打开了应用场景

VR技术发展历程较长，产品已迈入C端消费阶段



虚拟现实技术概念提出最早，发展周期较长，迄今为止已有相对较多的技术发展以及产业链条，其产品经过多次迭代升级已经实现C端消费，虽然娱乐社交场景发展较为完善，但VR技术场景应用目前还未发展到极致

Ivan Sutherland研制成功了带跟踪器的头盔式立体显示器 (HMD)

1968

VPL公司的JaronLanier首次提出“虚拟现实”的概念

1984

Oculus Rift VR头戴设备出世

2012

1972

NolanBushell开发出第一个交互式电子游戏Pong

1987

JimHumphries设计了双目全方位监视器 (BOOM) 的最早原型

2016

Pico Neo DK VR 一体机，VR设备消费时代的代表产品之一

按技术应用程度，VR可分为三类

VR眼镜

优点：便携轻巧，随时随地

劣势：技术含量低，应用场景少需要配合手机

VR显示

优点：强大主机支撑，延迟低，体验感好

劣势：移动与便携性差、价格昂贵

VR一体机

优点：移动便携，介于VR眼镜与头显之间

劣势：对芯片性能以及功能性有较高要求

三星-Gear VR



SONY-PlayStation



FaceBook-Quest



国内

字节跳动-Pico



爱奇艺-奇遇



华为-VR Glass



国外

内容生态蓬勃发展，VR已深耕在娱乐与社交领域

娱乐

代表产品

爱奇艺 奇遇 VR眼镜

.....

社交

代表产品

Pico neo 3 VR一体机

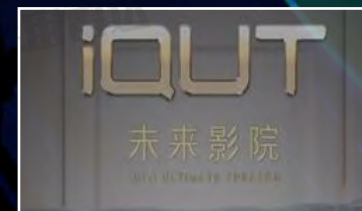
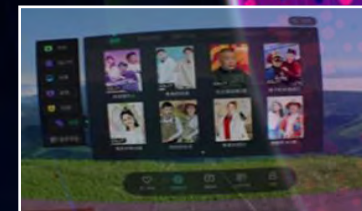
.....

游戏

代表产品

SONY VR 头显

.....



AR与MR概念开始兴起，厂商持续试水AR产品



AR增强现实技术是将虚拟信息叠加到真实世界，甚至是实现超越现实的技术，一定程度上可以称AR是VR技术的延伸



混合现实MR技术是VR与AR技术的进一步发展，该技术通过在现实场景呈现虚拟场景，在用户之间搭建交流闭环，极大增强用户体验感



AR与MR产品形态相仿，AR产品更小巧便携

AR产品

单目

辅助为主

双目

现实增强

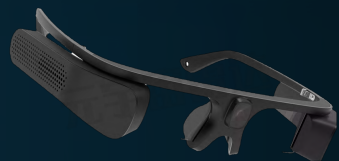
MR产品

双目为主

全场景3D视觉

软件互联

交互为主



亮亮视野 LEINO PRO



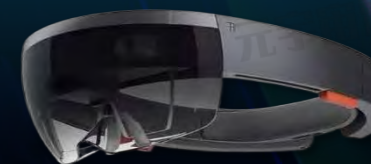
Oppo Air Glass



Rolid Glass 2



HMT-1Z1头戴计算机



微软 Hololens 2

AR C端产品以辅助性功能为主，微软MR已经在B端市场开始应用



VR产品案例 – Pico系列



字节跳动-Pico

Pico致力于VR头显产品的研发、生产、销售，特别专注于VR一体机这一形态产品，现阶段，游戏与社交场景是Pico系列产品的的主要应用场景

2015年12月

推出Pico 1虚拟现实头盔

2015年3月

公司成立，专注移动虚拟现实技术与产品研发

2016年4月

发布VR一体机——Pico Neo DK

2021年8月

字节跳动收购Pico

出货量

2021 Q1

97230台

2020 Q1

67182台

硬件产品

Pico Neo 3/3 Pro

Pico Neo 3 Pro Eye

Pico G2 4KS

Pico G2 4K/4K Plus

软件产品

游戏串流助手

VR 助手

飞屏助手

Pico UI

场景应用

VR游戏

VR影视

VR健身

VR社交

VR产品案例 – Oculus Quest 系列



Meta-Qculus

Oculus Quest 2是Facebook（现meta）在2020年9月发布的VR一体机，其不仅可以独立运行，还可以跟PC端进行串流，实现更强的用户体验

Quest 系列产品发展时间线



出货量

2020 Q1 215803台
2021 Q1 663302台

产品系列

Oculus Platform

Gear VR

Oculus Go

Mi VR

应用场景

虚拟办公空间Workrooms

VR社交空间Horizon

VR游戏

VR运动

AR产品案例 – Rokid系列

杭州灵伴科技-Rokid

Rokid专注于人机交互技术和人工智能软硬件产品研发，AR眼镜作为代表产品为不同垂直领域的客户提供全栈式解决方案，有效提升用户体验、助力企业增效、赋能公共安全

产品系列

- Rokid Glass
- Rokid Glass 2
- Rokid X-Craft
- Rokid air

行业以及场景

- 数据可视
- 远程协作
- 工业定制
- 影视娱乐



智能化应用

AR镜像连接

AR沉浸办公



Rokid X 大疆



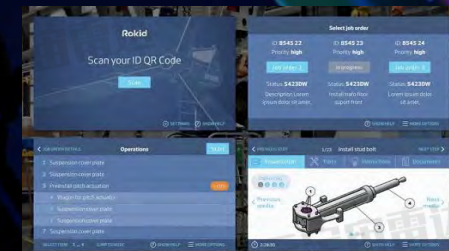
Rokid X 钉钉

工业化功能应用

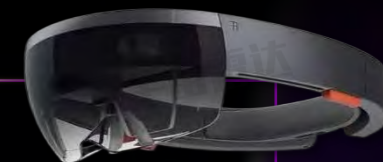
AR作业指导

AR远程协作

AR知识图谱



MR产品案例 – HoloLens 系列



微软-HoloLens

HoloLens是微软公司于北京时间2015年1月发布的一款MR头显产品，该款MR产品更像是面对B端的应用级产品。基于Windows 10开发系统的强大基础支撑，产品功能上弱化娱乐属性，着重研究在医疗、工业制造业等创作性领域的应用，实现制造与创新的全新视觉与交互体验

产品发展

- 2015年1月 —— HoloLens 1发布
- 2017年5月 —— HoloLens开发者版本和商用套件版本正式发售
- 2019年12月 —— HoloLens 2发布
- 2022年5月 —— 川崎工厂员工将佩戴微软的 HoloLens 增强现实设备制造机器人

应用场景

医疗健康领域

新零售领域

工业制造业领域



HoloLens X 医疗科技公司Stryker



HoloLens X 淘宝



HoloLens X 沃尔沃

公司XR布局动向

苹果

腾讯

阿里巴巴

微软

字节跳动

苹果：VR/AR领域底层逻辑的探索家

技术开发动向

2017年6月

苹果在 WWDC 开发者大会上发布 AR 的开发工具 ARKit，这套工具为iPhone和iPad创建增强现实应用程序

2018年6月

苹果在 WWDC 开发者大会发布 ARKit 2，其系统优化与功能升级带来全新的 AR 体验

2021年6月

苹果在 WWDC 开发大会上发布 ARKit 5、RealityKit 2



公司收购动向

LinX 摄像技术、3D建模

Metaio AR视觉方案

Vrvana MR HMD

NextVR VR直播

Spaces VR线下体验

... ..

元宇宙在苹果内部是禁词

“元宇宙和AR显然是两个不同的词语，我就不说这些流行词了，我们只会称之为AR。”——库克2021年接受《时代周刊》采访表示。

VR/AR技术是苹果未来发展方向

据公开数据显示，2010至今，苹果投资或收购20多家VR/AR相关企业，同时开始申请相关专业超2000余项。虽然苹果官方并未明确具体产品已经关键时间点，但种种迹象表明苹果已经开始介入并深入研究VR/AR技术。

微软：技术生态闭环赋能布局元宇宙 汽车与医疗行业是合作重点方向

基于Windows 10强大开发环境

2017年，微软将基于Windows 10的混合现实开发者版将陆续到达微软的客户中

持续丰富内容相关产业

2022年1月，微软宣布以总价680多亿美元的价格收购游戏公司动视暴雪

MR技术已实现 To B 合作

截至到2021年底，微软Hololens已和多家汽车企业、医药科技企业展开合作

合作相关企业



Windows 10系统



Microsoft Mesh



X box游戏平台

强大的底层技术生态



Mesh for Microsoft teams



Dynamics 365 Connected Spaces

阿里巴巴：成立XR工作室，全方位技术支持元宇宙



布局VR硬件

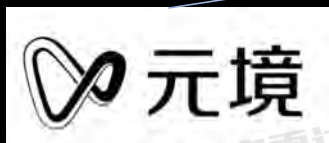
Alibaba
阿里巴巴

对内部，阿里开始从从硬件研发、事业发展、虚拟生态架构以及技术开发多角度探索元宇宙，在外部，联合已经成熟的XR 相关公司探索新的元宇宙场景。

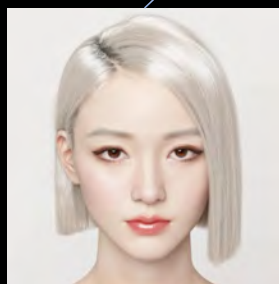
新办公场景



钉钉
X
ROKID



新事业品牌“元境”



AYAYI数字人入职阿里



达摩院成立XR实验室

新消费场景



淘宝
X
微软

阿里巴巴在元宇宙领域上的布局

腾讯&字节跳动：凭借用户与内容优势，从内容进军元宇宙

腾讯和字节跳动在国内内容市场占据重要地位，用户庞大，且都尝试打通消费者内容消费的全链路消费体验，布局元宇宙内容生态领域，两家公司将更胜一筹。

ByteDance

字节体系的娱乐内容矩阵将为进军元宇宙内容生态持续助力

内容生态

发展硬件



2021收购国内的VR公司PICO

Tencent

成立XR部门，提出全真互联网概念，从文娱布局元宇宙

微信支付做支撑

具有强大社交网络

丰富的游戏矩阵

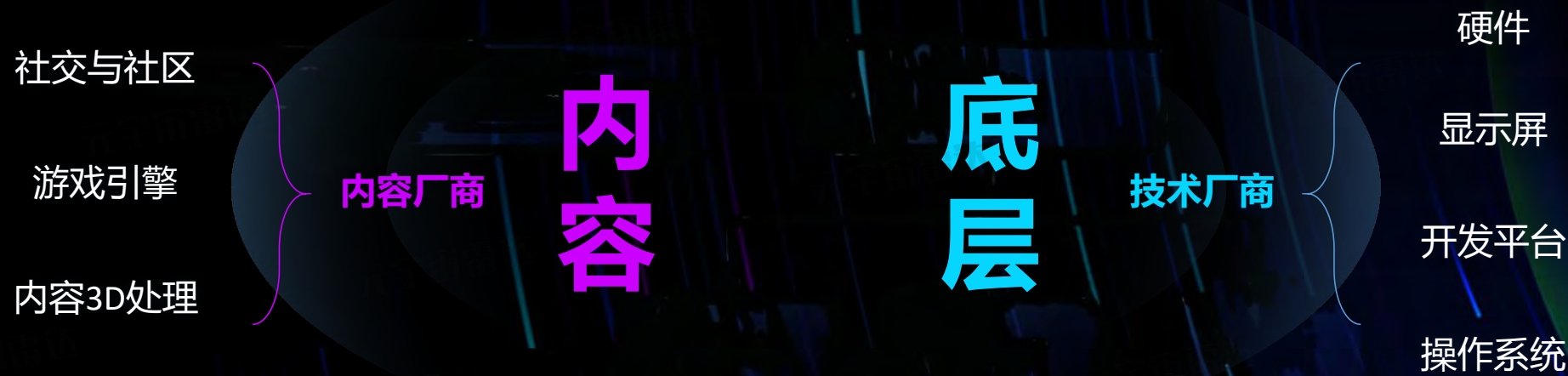
深入文娱领域

腾讯特刊《三观》中提到全真互联网的概念，VR是其重要组成部分之一。

QQ音乐开始试水3D VR专辑功能

2020，腾讯独家代理Roblox中国区产品发行

底层技术逻辑与内容生态双管齐下，XR技术已进入大众视野



消费级VR/AR

开放开发平台

工业与制造

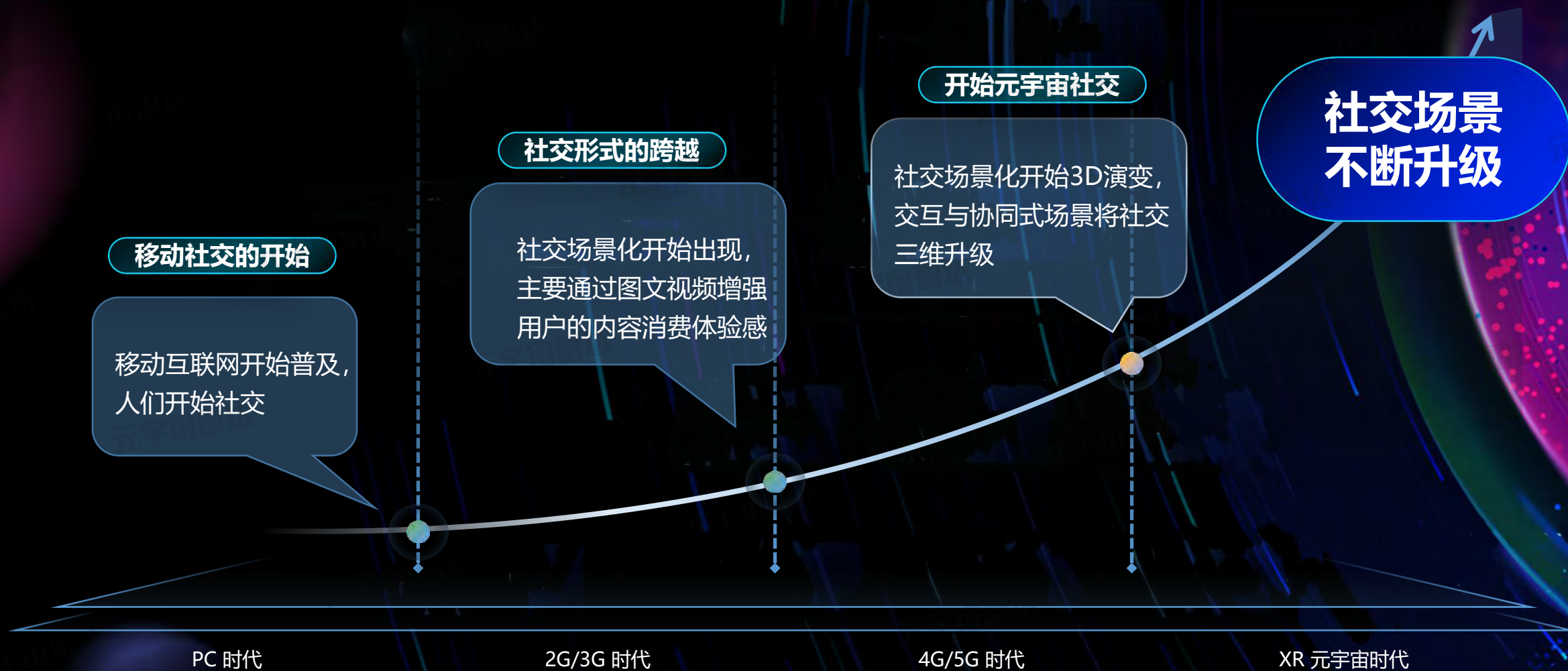
医疗科技行业



PART 3

XR技术下内容 发展展望

场景3D化带动社交与传播的不断升维



虚实结合技术已在虚拟演播行业应用，未来方向或以人为核心

XR在新媒体中应用方向为虚实结合场景的效果传播

冬奥会开幕式、新华社《XR看报告：绘景未来》、春晚以及各地方卫视舞台晚会借助XR的虚实结合进行效果展示，不过此技术需要摄影棚、后期渲染等技术，行业属性强



未来方向：擦除普通用户与企业的边界

元宇宙不是企业的元宇宙，是人的元宇宙。人在元宇宙中要占据主导地位，借助XR的虚实场景进行社交、代理营销等行为会将成为XR发展的形态。

2D到3D，内容生产大众化需开发平台的云支持

从内容观察XR技术，大众进行**内容生产势必成为内容创作者面临的一大难题**。虽然已经有科技公司推出开放性开发者平台，但相较于2D内容创作，仍不具备普适性。解决这一难题，势必要重新定义新的创作概念



视频、图文为主

侧重：文案、拍摄



3D效果为主

侧重：后期剪辑、3D建模、渲染

“XR+内容”，不同产品发展对应主流内容领域

VR+娱乐内容

VR沉浸式特点匹配娱乐属性的内容生态

AR+知识内容

AR的便携轻巧式功能适合知识内容传播与信息传达

MR+培训与办公

MR的交互概念在教育与培训内容领域具有广泛的应用空间

“XR+电商”，未来将打开新消费场域时代

◀ 新 消 费 ▶

产 品 侧 ▶

- 价格标签
- 尺码
- 材料
- 舒适性
- 店面信息
- 售后保障
- 商品属性
- 其它

从最开始的传统线下消费到现在的电商经济，消费模式已经跨入新的世纪，然而XR概念的兴起，势必将打开消费新篇章。

传统
消费

电商
时代

虚拟
消费

◀ 场 景 侧

- 云秀场
- 云商场
- 云展览
- 3D试穿
- 快速购物
- 其它

CITATION DESCRIPTION

引用说明

报告获取途径

元宇宙雷达所出品的原创报告均于【元宇宙雷达】官方微信公众号原始首发，若想第一时间获取，请关注官方微信公众号。

报告引用授权途径

关注官方微信公众号，并在后台进行转载留言

报告及相关文章链接转载途径

关注官方微信公众号，并在后台进行转载留言

LEGAL STATEMENT

法律声明

版权声明

本数据报告为元宇宙雷达制作完成，报告页面中所有的内容，包括但不限于文字、图片、图表、标识、商标等均属元宇宙雷达所有，并受相关商标及著作权的法律保护，部分文字和图片来源于公共信息，所有权归原著者所有。

未经本公司（北京新三优秀科技有限公司）书面授权，任何组织和个人不得以任何形式复制、转载、修改、重制本报告部分或全部内容。任何未经授权使用本报告的相关商业行为，都将违反《中华人民共和国著作权法》及相关法律、公约的规定，属于侵犯本公司版权的行为。一经发现，本公司将追究其法律责任，并根据实际情况追究侵权者赔偿责任。

免责条款

本报告行业数据及相关市场监测主要来源于公司研究人员案头研究、行业访谈、市场调查、及其他研究方法结合所得；受调研方法、调研范围、调研样本的限制，该报告中所涉及数据仅代表调研时间内调研对象的基本情况，仅服务于本报告撰写周期内的调研目的，所涉及的企业数据、样本分析结果仅为市场和用户提供基本参考，元宇宙雷达对该报告的数据和观点不承担法律责任。



元宇宙雷达

聚焦元宇宙领域动态，分享数字藏品价值榜单
探索虚拟世界发展



元宇宙雷达官方公众号

元宇宙雷达核心业务

数字藏品价值排行

榜单覆盖数字藏品领域相关企业，包含行业内百余家品牌单位，提供专业有价值的数字藏品商业价值排名。

元宇宙洞察报告

为相关从业者梳理行业规则，树立行业标杆，成为元宇宙行业生存发展必备的参考资料。

元宇宙生态圈活动

元宇宙行业峰会论坛，由从业者到平台，全面搭建元宇宙商业交流与咨询探讨平台。

行业大咖专访

深度访问元宇宙行业大咖及企业创始人，洞悉行业前沿发展方向，提供专业的行业思考与解析。



Thanks

元宇宙雷达出品
2022.7