

2022

中国空间智能行业前瞻报告

打造XR/AR元宇宙的技术基石

出品机构：甲子光年智库

研究指导：宋涛

研究团队：翟惠宇

发布时间：2022.12

目录

CONTENTS



甲子光年
JAZZYEAR

Part 01

大势：元宇宙由梦想照进现实

Part 02

基石：空间智能连接虚拟与现实

Part 03

实践：业内代表企业及落地探索

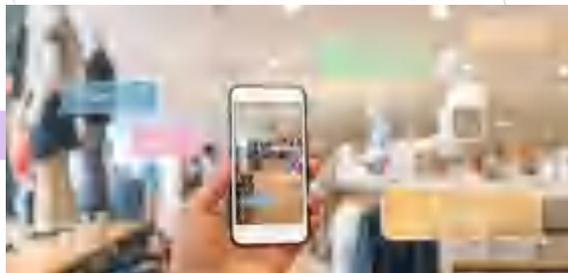
1.1 人类正加速进驻数字虚拟空间

XR/AR技术兴起，正全方位融入、改变、革新人类的生活体验。

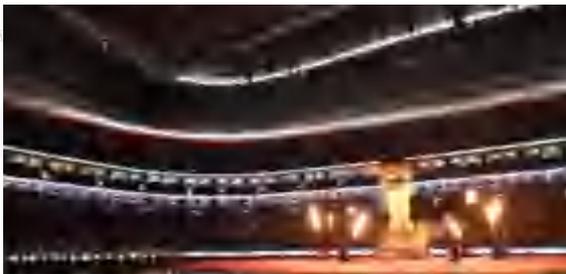
传统商场购物



AR升级便捷购物体验



现场观看世界杯



AR丰富世界杯观赛体验



数字技术正不断拓展人类工作生活的边界，丰富人类与世界的交互方式。

1.2 体验经济时代下，数字技术助力营造更多沉浸感

体验经济已经到来，人类需要更沉浸的方式，拓展感知边界，升级交互体验。

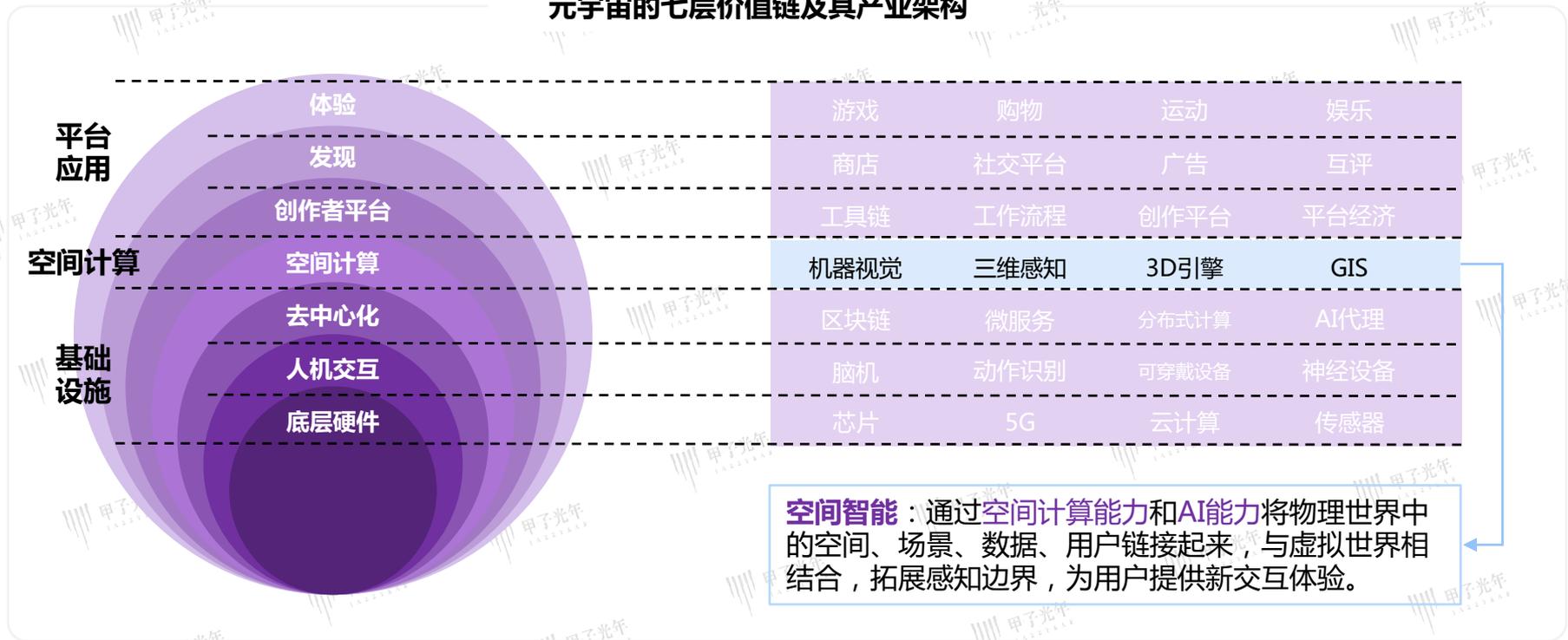
主动交互设备增强与延伸人类感官，塑造更“沉浸”体验



2.1 元宇宙需要生态全面协同发展

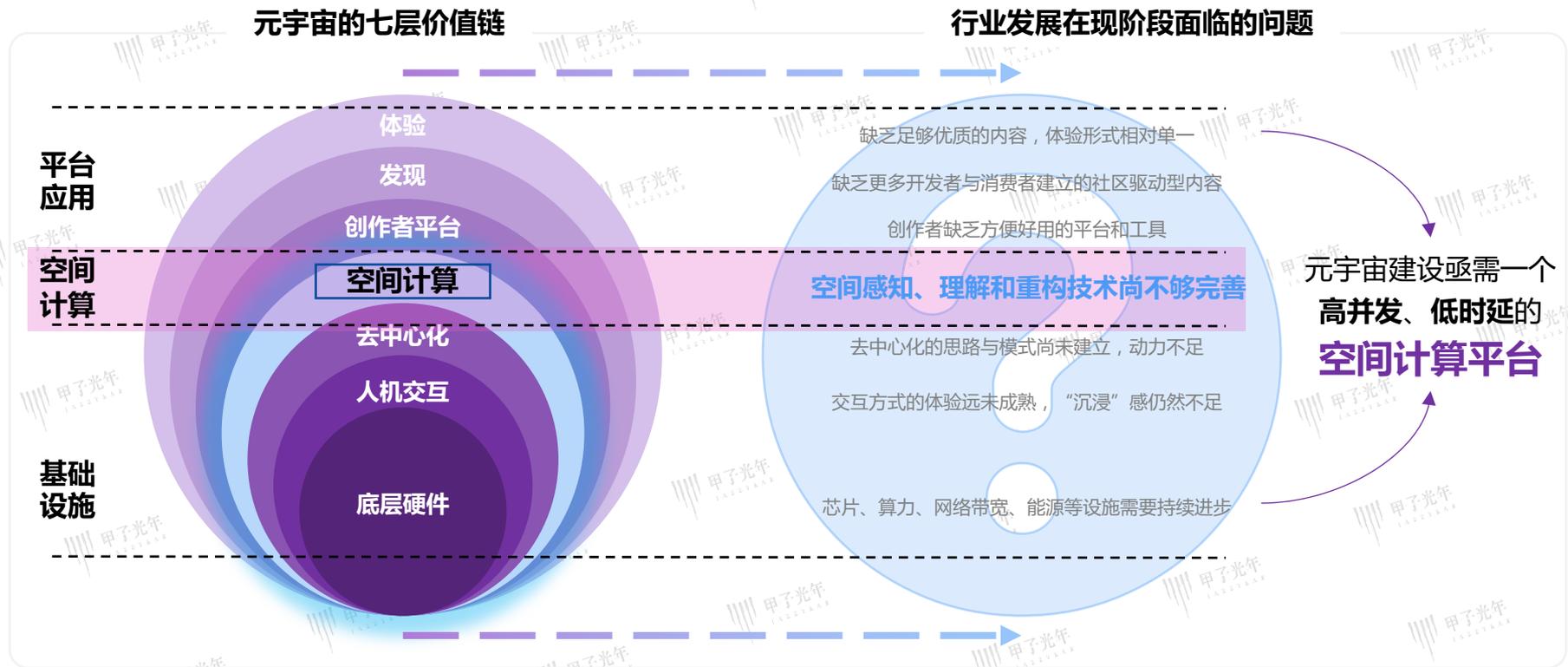
推动元宇宙发展落地，需要实现从硬件、到平台经济、再到内容创作等层面的全面支撑。

元宇宙的七层价值链及其产业架构



2.2 空间计算是元宇宙发展的基础平台

现阶段构建元宇宙面临的挑战是全方位的，而空间计算更是承上启下的重中之重。



2.3 空间智能是连接虚拟与现实的桥梁

在AI驱动下，空间智能连接现实和虚拟，次元壁垒将被打破。

通过空间智能技术，现实世界与虚拟世界走向叠加融合



2.4 空间智能的技术内核

实时可交互的空间计算平台，需要“感知-理解-重建-编辑-共享”的全链路能力。

空间感知

- 多源传感器融合+计算机视觉技术
- 对周围环境和物体的距离、形状、大小、方位等空间特性做出快速及准确的感知

空间理解

- 将空间感知结果进行深度学习处理
- 计算机实时理解周边环境与事物元素

空间重建

- 实时构建与真实世界1:1，机器可读的空间网格
- 任何虚拟物体将可以被合理地放置在真实空间里，变成人们与之交互、探索以及产生链接的元素

空间编辑

- 通过云技术与工具链，开发者可实时在真实空间里放置、编辑和删除虚拟物体

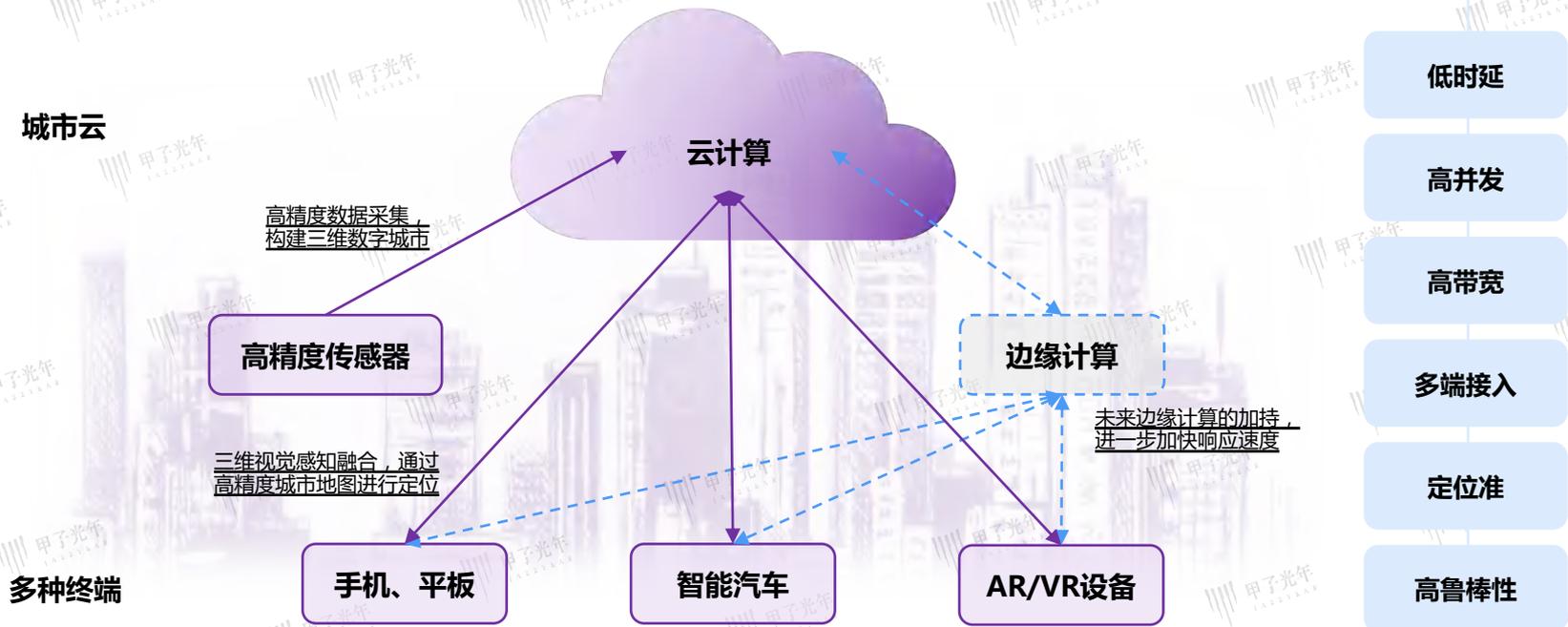
空间共享

- 适配智能汽车、智能眼镜和智能手机等多种终端
- 通过不同终端实时接入同一空间，和该空间内的同一物体进行互动，从而产生链接和网络效应

2.5 高并发、快响应的空间云

城市空间云可满足用户共建的、实时更新的镜像世界对低时延、高带宽的需求。

支持高并发、快响应的城市空间云，协同链接多种终端



2.6 空间智能为创作者平台提供支撑

开发者与消费者将在空间智能之上，使用工具链高效创建内容，丰富元宇宙体验。

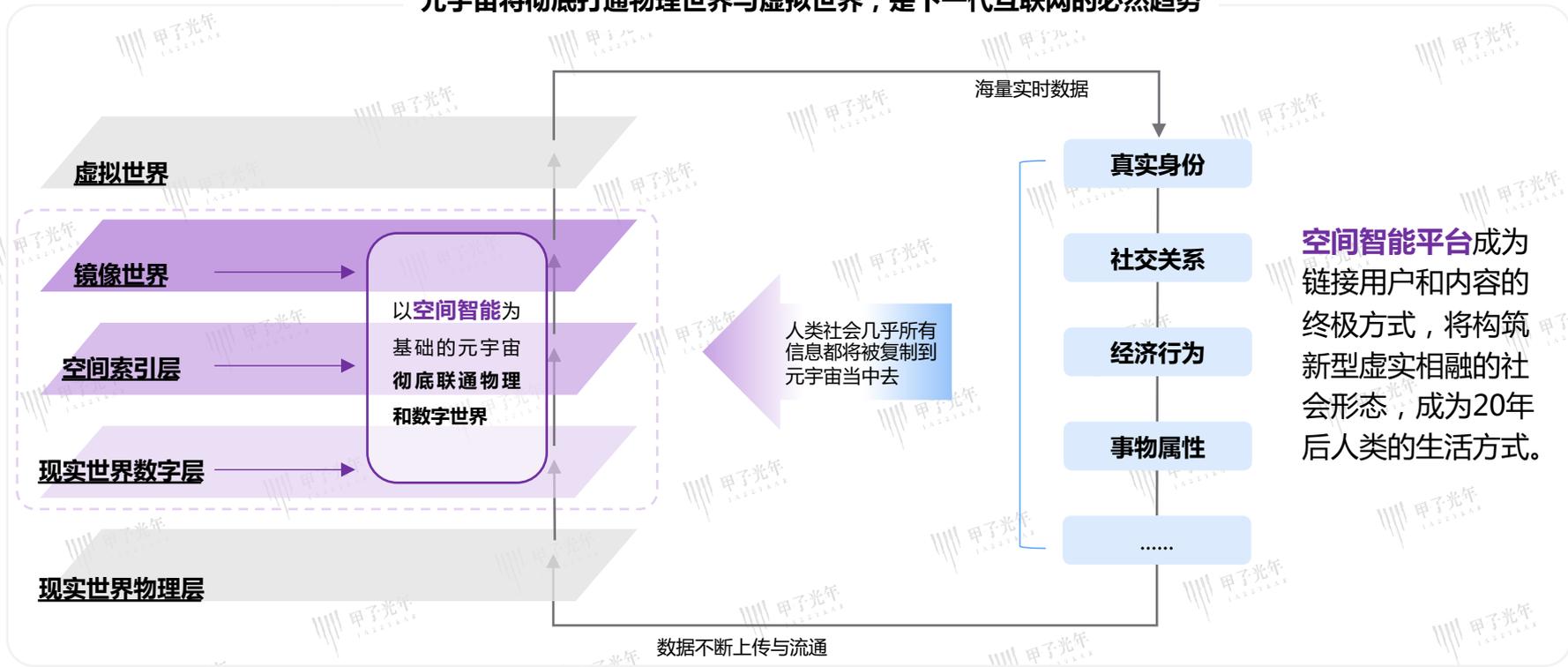
空间智能平台之上：建设开发者、内容创造者和消费者联动生态



2.7 空间智能将是元宇宙时代的核心资产

元宇宙将重塑数字经济体系，而空间智能平台将成为XR/AR元宇宙时代最核心的资产。

元宇宙将彻底打通物理世界与虚拟世界，是下一代互联网的必然趋势



3.1 空间智能有广泛的应用场景

大型空间智能之上可搭载不同类型的系统平台，支撑多样化的场景应用和商业模式。

空间智能技术将有广泛的应用场景与灵活的商业模式

To C

为普通C端用户和半专业用户提供设计和世界编辑工具，在虚拟空间中创造内容，并实时同步至共享的空间智能平台中

- UGC平台
- SPGC平台

To B/G

为城市空间、应急指挥、文旅商贸等场景提供空间智能操作系统，实现特定功能、区域的空间智能

- 空间智能操作系统

To V

整合量产智能网联车的感知信息，构建实时的车道级高精度空间数据集，实现AR实景车道级导航，提升驾驶体验

- 空间信息共享和交互平台

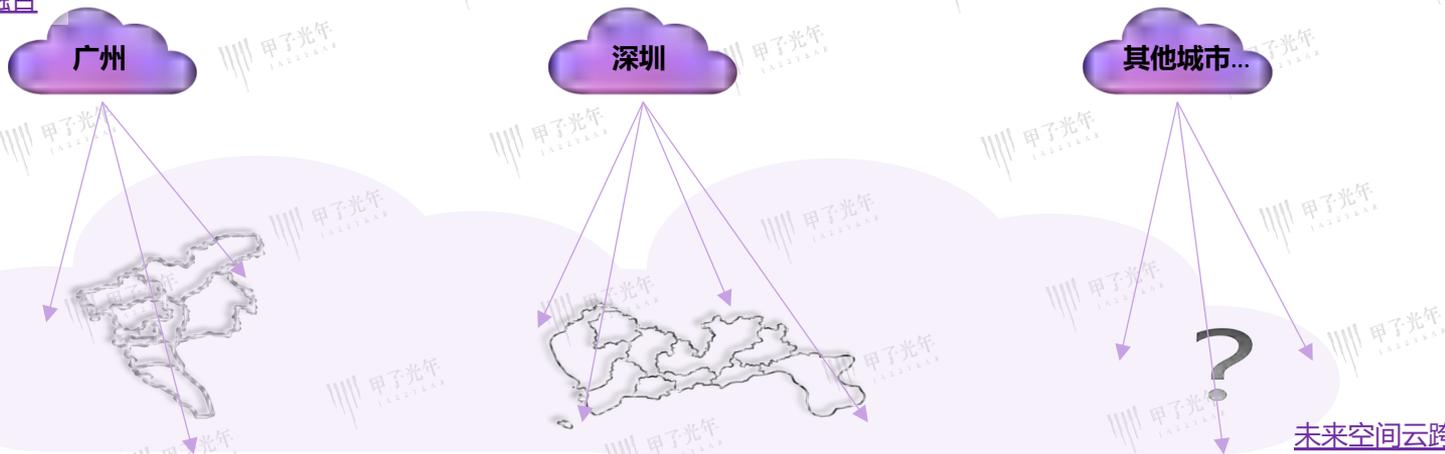
空间智能平台

3.2 大区域的空间云融合多场景功能

在城市空间云之上实现多种场景融合以及多层世界叠加。



数据高效融合与流通，
实现多种应用场景融合



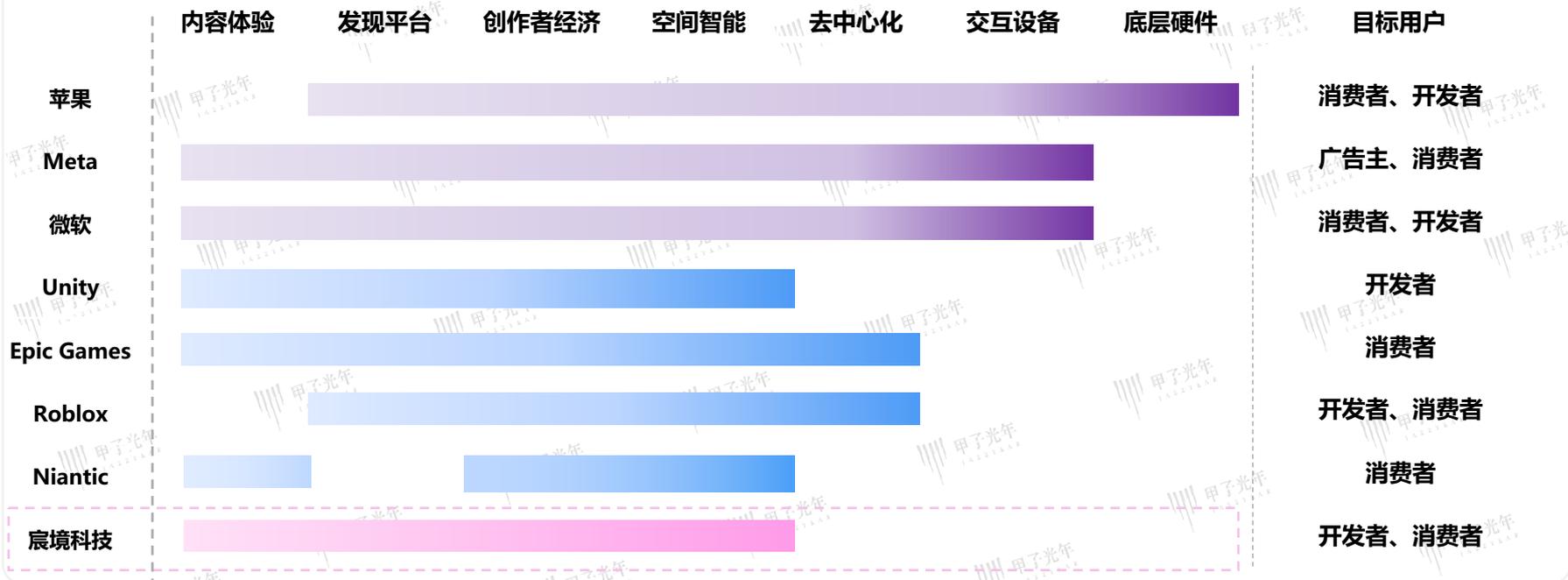
未来空间云跨地区打通，
并不断向新城市拓展

3.3 科技企业的空间智能

基于空间智能技术，各大科技厂商延伸出了多种商业模式，业务边界各不相同。

当前主流XR/AR公司在元宇宙领域的战略部署

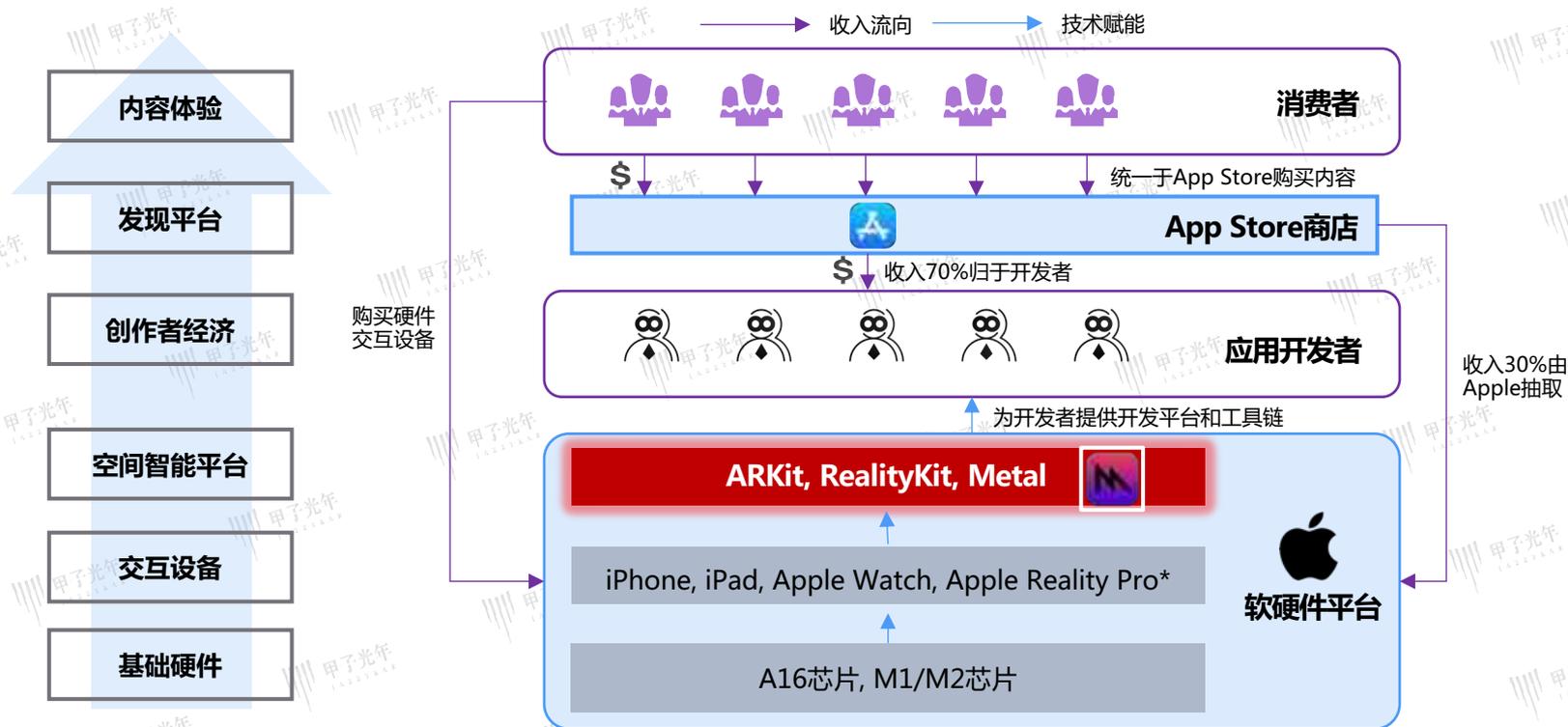
科技巨头 空间智能公司



3.4 Apple : AR元宇宙的垂直生态整合

硬件基础上，垂直整合多层元宇宙价值链，打造AR创作者经济。

在完善的软硬件生态基础上，Apple为开发者提供了完整的空间计算平台及开发工具链



Note : *Apple AR眼镜产品尚未发布，可能命名为Apple Reality Pro；甲子光年智库整理。

3.5 Meta : 硬件基础上的全新VR社交生态

All in Metaverse, Meta基于Quest头显探索VR元宇宙生态。

基于Oculus Quest打造VR/AR元宇宙生态

收入流向

技术赋能

消费者

广告主

消费者体验

发现平台

开发者平台

空间计算平台

交互设备与硬件

Oculus Store/Horizon World

Advertising Network

Presence Platform (透视与多种交互)

LiveMaps, VR/AR/XR技术

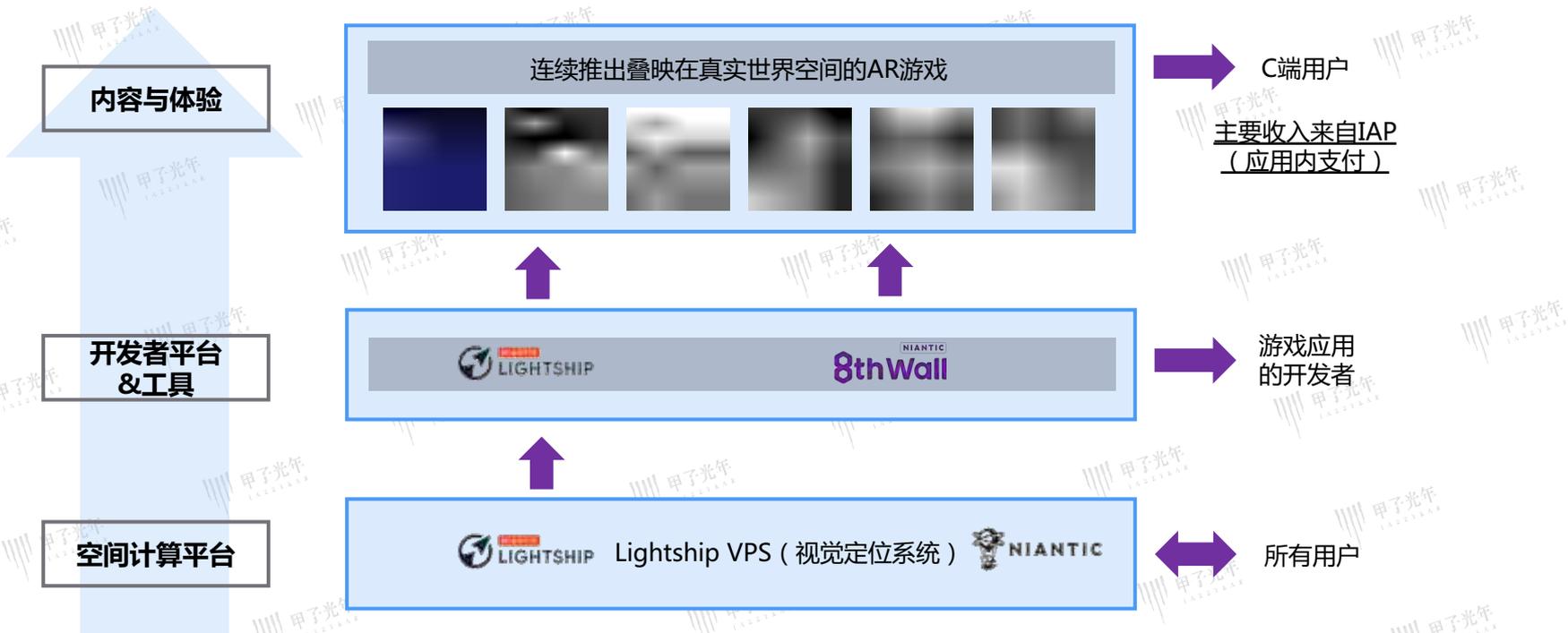
Meta Quest Pro, Quest 2

Meta

3.6 Niantic: 基于真实空间索引的AR游戏

通过Lightship空间计算平台，击穿虚拟与现实的次元壁，打造爆款AR游戏。

基于真实世界的3D地图，开发AR实时交互游戏



3.7 谁会成为中国空间智能领域的“头号玩家”？

国际头部科技企业为国内发展元宇宙和空间智能打了样

生态型厂商：

通过技术研发或并购，整合元宇宙落地的关键技术，建立起以空间智能技术为核心的垂直生态。



平台型厂商：

专注空间智能或3D引擎技术，为开发者和消费者提供搭建虚实融合元宇宙的平台与工具。



NIANTIC



那么，我们需要怎样的**空间智能**？

甲子光年认为，为了推动元宇宙在中国的加速落地，市场上亟需一个**中国本土**的空间智能技术厂商，可以合法合规地采集本土空间数据，快速构建一个与真实世界1:1的**3D元宇宙基础架构**，为广大开发者和消费者提供元宇宙虚拟内容的**创作平台与工具链**。

3.7 宸境科技: 中国本土空间智能的“头号玩家”



宸境科技



甲子光年
JIAZHI GUANGNIAN

合法采集和构建本土空间数据，建设与中国城市1:1的镜像元宇宙平台。

通过空间智能技术搭建端云融合的元宇宙平台，并为用户提供创作工具



多个中国“第一”

- 首家新华社报道的元宇宙公司
- 首家获得测绘资质许可的空间技术公司
- 首个与手机厂和主机厂同时建立战略合作关系的公司
- 中国第一个空间智能示范区
- 中国首个城市级镜像世界

- 移动端实现高精度、低延迟、低功耗的位姿感知和虚拟物体交互
- 跨终端跨平台支持

- 高精度位置锚定以支持用户空间交互
- 多用户自生长空间构建，实现AI化的AR地图云端自动更新

- 多种设备协同，采集并共享空间数据
- 单颗摄像头即可参与数字空间构建
- 实时处理空间信息并构建数字空间

THANKS

谢 谢

北京甲子光年科技服务有限公司是一家科技智库，包含智库、媒体、社群、企业服务版块，立足于中国科技创新前沿阵地，动态跟踪头部科技企业发展和传统产业技术升级案例，致力于推动人工智能、大数据、物联网、云计算、AR/VR交互技术、信息安全、金融科技、大健康等科技创新在产业之中的应用与落地



关注【甲子光年】公众号



商务合作请扫码



分析师

翟惠宇微信
zhaihy1203

智库院长

宋涛微信
stgg_6406