



元宇宙前沿技术与商模场景应用

课程背景：

元宇宙即元宇宙相关技术在工业数字化领域的应用，将现实工业环境中的研发设计、生产制造、营销销售、售后服务等环节和场景在虚拟空间实现全面部署，通过打通虚拟空间和现实空间实现工业的改进和优化，形成全新的制造和服务体系，达到降低成本、提高生产效率、高效协同的效果，促进工业高质量发展

课程目标：

- 1、 解析元宇宙技术体系
- 2、 工业元宇宙应用场景和生态

课程时间：12 小时

课程形式：以讲授为主，结合案例分析、互动体验等形式。

课程对象：适合渴望了解元宇宙相关技术和应用的所有相关人员

主训导师：马兆林

| | |
|-----------------------|--------|
| 中国移动通信联合会元宇宙产业委员会 | 委员 |
| 中国移动通信联合会区块链专业委员会 | 委员 |
| 中国民营科技实业家协会元宇宙工作委员会 | 智库高级专家 |
| 北京信息产业协会元宇宙专委会 | 委员 |
| 中国科技新闻学会大数据与科技传播专业委员会 | 委员 |
| 《金融元宇宙研究白皮书》发起人 | 主编 |

课程大纲：

第1章：元宇宙概念与理论框架（约1.5小时）

- 1、孕育元宇宙
- 2、元宇宙是什么？
- 3、虚拟与现实的关系
- 4、元宇宙的理论框架
- 5、元宇宙未来展望
- 6、小结：元宇宙概念与理论框架

第2章：元宇宙产业生态（约1.5小时）

1. 元宇宙技术底座
2. 元宇宙产业生态
3. 中美日韩元宇宙发展现状
4. 面向企业的元宇宙
5. 元宇宙指数体系
6. 小结：元宇宙产业机遇

第3章：元宇宙产业发展机遇 (约3小时)

- 1、元宇宙产业图谱
- 2、元宇宙产业核心要素
 - 2.1 AR/VR
 - 2.2 云游戏
 - 2.3 交互技术
 - 2.4 通信技术
 - 2.5 算力
 - 2.6 算法
 - 2.7 元宇宙产业链：硬件层、软件层、服务层、内容和应用层
- 3、元宇宙产业市场空间与相关投资标的公司
 - 3.1 元宇宙资本市场生态主线
 - 3.2 元宇宙市场分支空间测算：底层架构，如区块链 & NFT
 - 3.3 元宇宙市场分支空间测算：后端基建，如5G、GPU、云、AI+等
 - 3.4 元宇宙市场分支空间测算：前端设备，如AR/VR、可穿戴等
 - 3.5 元宇宙市场分支空间测算：场景内容，如游戏、工业、医疗、教育等
- 4、科技巨头的元宇宙探索
 - 4.1 Roblox
 - 4.2 FACEBOOK
 - 4.3 腾讯
 - 4.4 字节跳动
 - 4.5 英伟达
 - 4.6 微软
 - 4.7 网易
- 5、元宇宙基础设施投资
 - 5.1 AR/VR
 - 5.2 云计算
 - 5.3 虚拟引擎
 - 5.4 数字孪生
 - 5.5 机器人
 - 5.6 高速无线通信网络
 - 5.7 云数据中心
 - 5.8 低轨卫星
- 6、总结：元宇宙产业发展机遇

第4章：元宇宙关键技术之5G、6G (约1.5小时)

- 1、5G、6G与元宇宙
- 2、5G大国博弈：中美何以5G大战？

- 3、5G 产业争霸：国内外通信企业 5G 搏杀
- 4、5G 投资机遇：5G 十大产业应用
- 5、5G 产业链及市场规模
- 6、5G 未来市场机遇
- 7、6G 发展与未来展望
- 8、小结：5G、6G 与元宇宙

第 5 章：元宇宙关键技术之 AR、VR、MR、全系投影技术 (约 1.5 小时)

- 1、VR 技术概念与特征
- 2、VR 关键技术与云 VR
- 3、VR 应用场景
- 4、AR 技术概念与特征
- 5、AR 技术原理
- 6、AR 应用场景
- 7、全息投影技术概念与原理
- 8、全息投影应用场景
- 9、MR 技术概述
- 10、MR 技术应用场景
- 11、XR 市场机遇概述
- 12、小结

第 6 章：元宇宙关键技术之物联网 (1.5 小时)

- 1、物联网与元宇宙
- 2、物联网产业链分析
- 3、物联网热点
- 4、物联网应用场景之智慧城市
- 5、物联网应用场景之智能家居
- 6、物联网应用场景之联网无人机
- 7、物联网十大应用场景 (智慧物流、智慧交通、智慧能源、智慧医疗、智能家居、智慧建筑、智能安防、智能零售、智慧农业、智能制造)
- 8、小结：物联网与元宇宙

第 7 章：元宇宙关键技术之区块链 (1.5 小时)

- 1、区块链与元宇宙概述
- 2、区块链特征及分类
- 3、区块链网络
- 4、区块链数据结构

- 5、 区块链核心问题
- 6、 区块链应用现状
- 7、 区块链前景展望
- 8、 小结：区块链与元宇宙



马兆林老师互联网+系列专著 4 本