

元宇宙的英文是 Metaverse , Metaverse=Meta (超越) + Universe (宇宙) , 即超越现实乱虚拟宇宙。

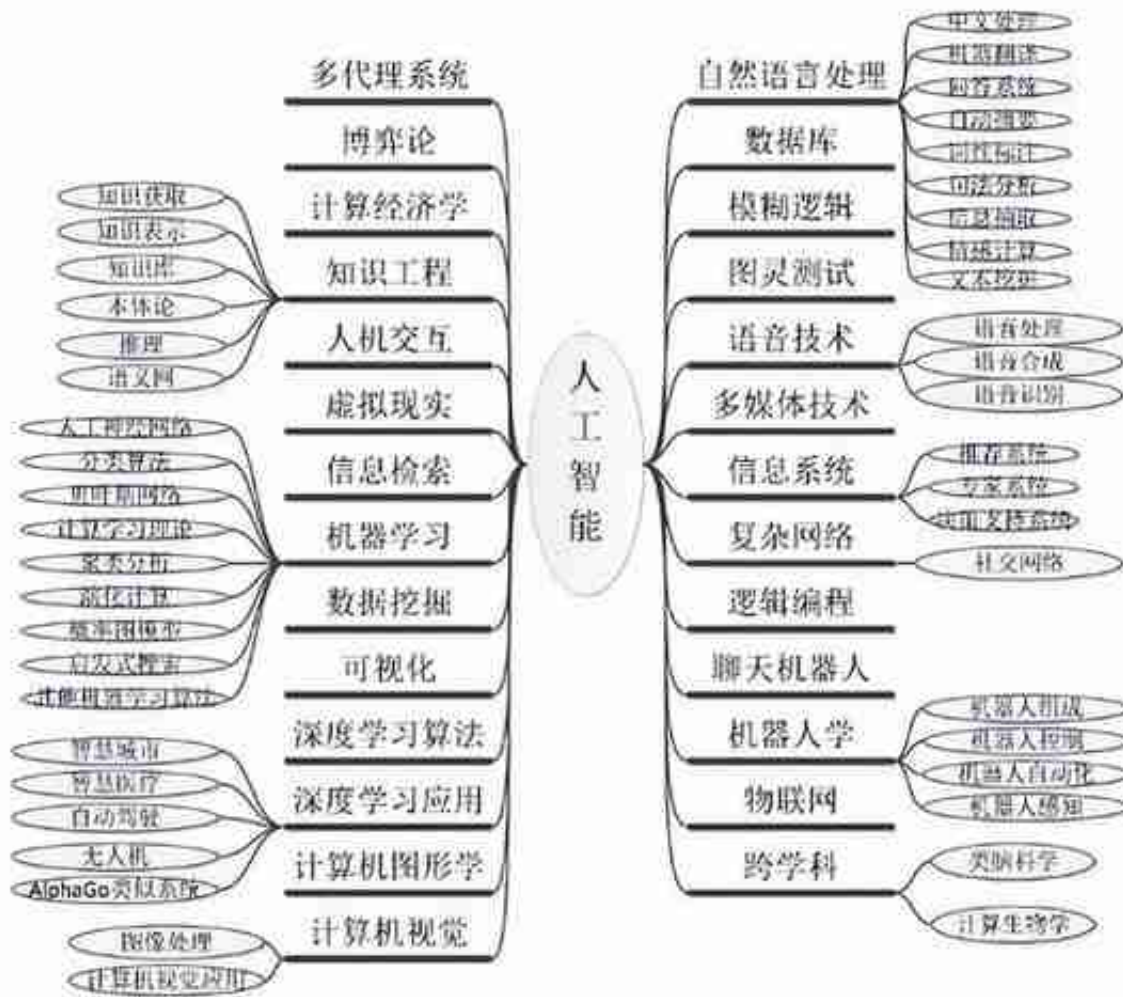
元宇宙是众多新技术的集大成者 , 其中包括 : 区块链 (Blockchain) 、 人机交互 (Interactivity) 、 电子游戏 (Game) 、 人工智能 (Artificial intelligence) 、 网络及运算 (Network) 、 数字孪生 (digital Twin) 六大技术 , 一般被简称为 “BIGANT” (大蚂蚁) 。

具体来讲 , 元宇宙基于区块链技术搭建经济体系 , 基于人机交互技术实现更高维度 , 基于电子游戏技术提供沉浸式体验 , 基于人工智能技术进行多场景深度学习 , 基于网络及运算技术打造 “智慧连接” “深度连接” “全息连接” “泛在连接” 与 “算力即服务” 的基础设施 , 基二数字孪生技术生成现实丐界乱镜像 , 将虚拟世界与现实世界在身份系统、社交系统、经济系统上密切融合 , 赋能用户进行个性化内容生产和多元化世界编辑 , 构建虚实融合的数字生活空间。

区块链技术

区块链起源于比特币。2008 年 11 月 1 日 , 一位自称中本聪 (Satoshi Nakamoto) 的学者发表了《比特币 : 一种点对点的电子现金交易系统》一文 , 阐述了基于 P2P 网络技术、加密技术、时间戳技术、区块链技术等电子现金交易系统的构架理念 , 这标志着比特币的诞生。两个月后理步步入实践 , 2009 年 1 月 3 日第一个序号为 0 的创世区块诞生 , 几天后 2009 年 1 月 9 日出现序号为 1 的区块 , 并与序号为 0 的区块连接接形成了链 , 这标志着区块链的诞生。

区块链是一种融合现有多项技术的新型分布式计算和存储范式。狭义来讲 , 区块链是按照时间顺序将数据区块依次连接形成的一种链式数据结构 , 是以密码学方法保证数据区块的不可篡改和不可伪造的分布式账本。广义来讲 , 区块链是利用链式数据结构验证与存储数据、利用分布式节点共识算法生成和更新数据、利用密码学方式访问和传输数据、利用智能合约编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。



目前，人工智能技术从能力维度可分为三类：第一类为运算智能，即帮助机器具备“能存会算”的能力，主要涉及计算机和服务器的存储和计算技术；第二类是感知智能，机器“能听会说、能看会看”的能力，主要涉及语音合成、语音识别、图像识别等技术；第三类是认知智能，即机器“能理览会思考”的能力，主要涉及虚拟助理、智能客服、机器翻译等技术。

而在元宇宙的各个层面、各种应用、各个场景下，人工智能无处不在，比如区块链中的智能合约、人机交互中的脑机接口、电子游戏中的代码人物物品乃至情节的自动生成、元宇宙中虚拟人物的语音识别与语音合成、不同语言之间的机器的翻译、AIoT、5G/6G/算力网络中的网络AI、数字孪生中的全生命周期管理.....人工智能渗透到方方面面，助力元宇宙构建虚实融合的数字生活空间。

网络及运算技术

网络与算力是元宇宙无法避开的技术难题。在当前，为了满足元宇宙对信息处理的巨大算力需求，将大量闲散算力进行统一管理和调度，通过网络将闲散计算资源节点连接在一起，再通过网络将计算资源提供给需要的应用和服务，这种基于网络汇聚计算资源，对算力进行统一管理和调度，实现连接和算力的全局优化，为上层业务提供算力服务，并最终为客户提供应用的系统，被称为“算力网络”。

算力网络是应对算网融合发展趋势提出的新型网络架构。网络将从“连接”走向“连接+计算”，实现算力在网络中的可管、可控、可用。算力网络是一种根据业务需求在云、网、边、端之间按需分配和灵活调度算力资源、算法资源、存储资源和网络资源的新型信息基础设施。算力网络旨在打造CPaaS (Computing Power as a Service , 算力即服务)。

未来元宇宙庞大的数据量，对算力的需求几乎是无止境的。算力网络将向泛在计算与泛在联接紧密结合的方向演进，推动计算与网络深度融合，为元宇宙提供智能、泛在、柔性、协同、至简、安全的CPaaS。物联网为元宇宙收集海量数据，6G的“空-天-地-海”一体化网络架构为元宇宙提供“智慧连接”“深度连接”“全息连接”“泛在连接”，助力用户实现“一念天地，万物随心”的元宇宙式沉浸体验。