

一、人工智能服务行业的发展

1、人工智能服务将走向价值链上游。目前，在服务行业人工智能主要用于辅助人工或提供更便捷的后台处理，却较少直接提供对客户服务，即使有少量应用也仅是送餐机器人之类价值较低的服务。

2、而自然语言处理将使人与机器的交流更加容易，用来处理语言的机器学习算法的提升会让人们与计算机之间的交流更加容易。

3、自然语言处理的进步会在未来大幅改善人与机器之间的交流。

4、受益于自然语言处理技术的发展，未来在服务行业人工智能将提供更多的直接对客户服务，结合机器学习获得更多的服务技能和知识图谱，人工智能逐步走向服务价值链的上游。

二、人工智能的发展历程分为哪六个阶段

人工智能的发展历程可分为六个阶段：

1.起步发展期：1943年—20世纪60年代，人工智能概念提出，机器学习控制论的诞生。

2.反思发展期：20世纪70年代，人工智能遭遇了挫折，人们对人工智能的发展产生了怀疑。

3.应用发展期：20世纪80年代，人工智能进入应用阶段，开始广泛应用于各个领域。

4.平稳发展期：20世纪90年代，人工智能应用得到了进一步发展，但整体发展较为平稳。

5.蓬勃发展期：21世纪初至今，人工智能得到了快速发展，机器学习、深度学习等技术不断涌现。

6.智能时代：未来，人工智能将更加深入地应用到各个领域，成为推动社会发展的重要力量。

三、2023到2023年人工智能的变化

1、2021年对于全世界来说都是极具挑战性的一年。随着Covid-19病毒变种的传播，需要更广泛的健康和安全限制，人工智能(AI)应用程序在挽救生命和促进经济弹性方面发挥了至关重要的作用。从自动驾驶和自然语言处理到量子计算，增强核心人工智能能力的研发(R&D)有增无减。

2、通常开发一种新疫苗通常需要数年甚至数十年的时间。但到2020年3月，抗击Covid-19的候选疫苗已经在接受人体测试，距离首次报告病例仅三个月。疫苗开发的创纪录速度部分归功于AI模型，该模型帮助研究人员分析了有关冠状病毒的大量数据。

3、病毒的外部蛋白质有数以万计的亚成分。机器学习模型可以对大量数据进行分类，并预测哪些子成分最具免疫原性，即能够产生免疫反应，从而指导研究人员设计靶向疫苗。在疫苗开发中使用人工智能可能会彻底改变未来所有疫苗的制造方式。

。

4、全自动驾驶和机器人出租车的推出

5、自动驾驶技术在今年继续走向成熟，行业领先的企业在各个城市对无人驾驶汽车进行测试，并向公众开放自动驾驶出租车服务。全自动驾驶可以在没有人类安全驾驶员的情况下进行路面测试，这对于自动驾驶的可扩展性和商业化的发展非常重要。

6、自然语言系统在处理人类语言的情感和意图等方面变得更加先进，生成与人类口语和写作模式一致的语言，甚至视觉理解，这意味着能够通过语言表达对图像的理解。这些自然语言模型正在为更准确地搜索结果和更复杂的聊天机器人和虚拟助手提供支持，从而带来更好的用户体验并为企业创造价值。视觉理解为计算机系统在日常场景中进行物理交互奠定了基础，因为它涉及理解视觉内容和通过语言表达。这对于提高人机交互的质量至关重要。

四、5g人工智能十大趋势

当前，越来越多的企业在疫情中意识到数字化转型的重要性。刘鸿指出，疫情期间，连接的重要性得到凸显。远程办公、远程教育、家庭成员沟通、其他日常生活均在线化进行。数字化疫情防护和防疫大数据的高频率使用，进一步加速了5G的发展。

。

目前，全球共建设169个5G商用网络，生产了500多款5G商用终端，产生3.4亿条5G连接，全球5G人口覆盖率已经达到15%。5G的发展实际上比4G发展还要快。

5G现在已经成为网络部署的主力，预计2021-2025年运营商将投入9000亿美元建设网络，其中80%投向5G，北美、欧洲和中国的5G投资占比更高，4G连接占比将在2023年达到峰值。

未来随着5G连接数占比的增加，4G的连接数占比会逐步下降。

在5G基础设施建设中，中国5G发展举世瞩目，5G用户渗透率遥遥领先。2021年第一季度5G用户渗透率已经达到17%，第二季度已经到23%，超过了其他国家和地区的水平。

同时，中国在5G网络规模、用户规模、终端的出货量、应用的多样性等各个方面都站上了全世界的最前线。

5G的用户渗透率之高足以说明5G其实已经得到了消费者的认可。GSMA调研发现，67%的消费者认为5G达到了或者超过了他们的期望。

5GtoC已经基本获得成功，运营商更愿意用5G而不是4G来重耕原有频率，用户也愿意尽快切换到5G服务。随着5G网络覆盖提升以及5G终端的日趋多样化，5G的杀手级应用一定会很快出现。

5G不仅仅是更快的4G技术。刘鸿表示，在5G第一阶段的部署已经基本完成的情况下，毫米波成为技术关注的热点。5G毫米波有六大技术优势和三大应用场景，六大技术优势包括频率资源丰富、带宽极大、易于波束赋形技术相结合、可实现极低时延、可支持密度小区部署、可进行高精度定位、设备集成度高等。三大应用场景有室内外交通枢纽、场馆等热点；家庭和写字楼的无线宽带接入；行业应用，特别是工业互联网。

2021年发布的智能手机中支持毫米波技术的设备将超100种，相较于去年有近10倍增长，并且支持毫米波的FWACPEs设备也将超50种。

2020年是5GtoB的商用元年，全球的运营商都非常重视5GtoB的发展。超过20个行业部署5G示范应用，如煤矿、钢铁、港口、制造等，全球运营商签署了超过1000个5G行业应用合同。

但5GtoB这条路还面临如何规模化发展的问题。在垂直行业的客户看来，5G和他们现有技术的整合、5G网络和终端成本，以及他们对5G网络的本身的安全和隐私保护是有所担忧的。5GtoB市场亟需一个可以规模化复制的低成本、灵活部署、快速收益的杀手级应用。

刘鸿指出，5GtoB要实现规模商用，不仅需要构筑好端到端的行业应用解决方案及服务流程，还需要建设生态圈，让不同行业、不同领域的企业代表和专家能够坐在一起，共同探讨和定义场景需求、开发解决方案并实现互联互通。这些断点靠任何一方是无法解决的，需要全行业共同应对。

在5GtoB的道路上，SA网络的建设非常关键。可喜的是，全球已有超过90家运营商计划在近期部署5GSA的网络，很多运营商认同要跳过NSA直接开启SA网络部署，被公认为5GtoB业务的基本设施。全球5GSA终端的占比达到一半左右。

中国建成了全球最大的5GSA网络，并要求终端支持5GSA，将能够大大满足5GtoB的需求，处于领导地位。

企业专网成为5GtoB的重要产品形态

企业专网现在已经成为5GtoB重要的产品形态，全球有60%的运营商是有五十个以上的5G专网的部署。同时，运营商除了给企业部署5G专网，运营商还准备提供代维护、安全增强、集成等服务，从5GtoB中能够获得更多的收入。

刘鸿表示，如果企业希望建设物理专网，从商业模式、企业个性化需求和安全角度出发，由运营商建设的5G行业专网，无论对企业运营商还是其他客户来说，都可能是最佳选择。因为，如果依靠运营商建设行业专网，运营商完全能够按照企业的需求进行规划和建设、管理和维护，并满足性能指标、可靠性指标等企业提出的各种个性化指标要求，而企业也可以通过开放接口和开放的网络能力参与网络的配置、监控管理和运行。

在5G商用部署过程中，需要将行业应用的核心模块集成到云计算平台上去，并通过云服务商的AI、云编排、机器学习等IT能力的开放加速5G行业应用的创新和落地，从而通过为传统企业在设计、研发、生产、运营、管理、商业等领域进行数字化变革提供服务能力的过程中实现5G技术的商业化变现。

5G业务的盈利模式将从流量变现转变为服务变现，通信运营商唯有通过与云服务商的深度合作才能加速这一变现进程。刘鸿指出，随着越来越多的通信运营商与公有云巨头展开合作，将5G网络与第三方的公有云进行深度融合，全球的5G行业将迎来一个开创性的转变。最近AT&T与微软Azure的合作也将给行业带来更多的参考和研究价值。

5G网络部署如何绿色节能越来越重要，网络终端和云服务方面都涌现出很多绿色节能创新方案，特别是应用了人工智能的技术来进行这些绿色节能。

可持续发展被提上日程，GSMA发出了绿色节能倡议，得到运营商的响应，制定了在未来的一段时间里面减少碳排放，增加绿色节能这方面的投入的一些具体的指标。刘鸿最后表示，5GtoC基本成功，5GtoB走向商用。希望在2023年的时候5G连接数能够达到十亿。