

编者按：近日，国家发改委、中央网信办、工业和信息化部等13部门联合印发《关于支持新业态新模式健康发展 激活消费市场带动扩大就业的意见》，支持15个新业态新模式健康发展，发挥好数字经济新引擎作用，激发新的消费市场、就业形态和投资需求，培育强大国内市场，推动实现经济高质量发展。为此，赛迪智库信息化与软件产业研究所数字化转型研究团队围绕15个新业态新模式的内涵及特征、基本进展、发展趋势和发展痛点进行了系统梳理，形成了《数字经济新业态新模式发展研究报告》，包括总体发展研判、15个方向专题报告等系列研究成果，敬请关注。本期刊登该研究系列的在线教育篇、互联网医疗篇和线上办公篇。

# 融合化在线教育大势所趋

赛迪智库信软所、赛迪(苏州)数字经济研究中心 黄鹏 边大成

数字经济时代,大众学习的个性化需求不断增强,时间碎片化问题逐渐增多,为在线教育提供了广阔的发展前景。互联网技术能够有效突破时间和空间的限制,在教育领域得到深入融合应用,并逐步推动各类教育资源实现开放共享。2020年年初暴发的新冠肺炎疫情导致学校教育进入“停滞期”,大多数教培机构无法正常开课,在教育部“停课不停教,停课不停学”倡议的引导下,在线教育迎来新一轮发展契机,受到全社会的广泛关注。

## 发展现状

在线教育政策红利持续释放。近年来,国家高度重视教育现代化建设,不断通过政策文件积极引导在线教育发展,先后印发了一系列文件,明确指出要充分运用现代信息技术手段,提供在线教育服务,丰富现代学习方式,加快建设学习型社会。

在线教育企业呈现井喷式增长。在阿里、腾讯等互联网龙头企业的引领带动下,各地围绕K12教育、职业培训、高等教育、终身教育等细分领域积极探索布局在线教育新模式,学而思网校、华图教育等内容服务型,腾讯课堂、慕课等平台服务型,小猿搜题、扇贝等工具服务型线上教育培训企业不断涌现,在政策利好、资本助力、需求释放的环境下,在线教育企业呈现井喷式发展。

在线教育用户规模持续扩大。根据中国互联网络信息中心数据统计,截至2020年3月,我国在线教育用户规模达到4.23亿,较2018年年底增长了110.2%。据艾瑞咨询预测,2020年中国在线教育市场规模将达4538亿元。此外,极致洞察发布的《2020“AI+教育”行业发展及

投资报告》显示,2018年“AI+教育”的行业增速达到了116.77%,2020年涉及人工智能概念的教育市场规模将达到约2000亿元。

## 发展趋势

疫情激发行业发展新热度。近年来,在线教育发展已进入相对平稳阶段,随着疫情的暴发,学校停课,学生对网课的需求量剧增,促使在线教育行业进入新一轮爆发期。“直播+教育”“AI教育”“微课堂”“线上读书会”等在线教育新模式、新场景将进一步贴合用户需求,走向内容多元化、互动高频化、服务精细化新阶段。随着消费者黏性的增加,未来平台服务商将获得更强大的下游引流能力,显著提升盈利水平。同时,在线教育企业将加速建立综合性在线学习平台形成稳定成熟的产业闭环,获得更高的市场占有率。

业务布局由一、二线城市逐步下沉。当前,在线教育产业在一、二线城市的渗透率已接近饱和,未来势必将业务布局重点下沉到三、四线城市。在国家对在线教育支持政策不断加码、家庭年均教育消费支出逐年升高、升学就业压力不断加大、二胎政策完全开放等众多因素背景下,三、四线城市的在线教育用户规模将不断扩大,催生出更多的线上教育岗位。同时,为促进教育资源均衡化分配,一线城市名师的在线课程也将逐渐在三、四线城市普及。

在线教育获客手段持续创新。虽然在线教育类企业近年上市热潮不断,但行业内的多数企业仍处于初创阶段,这些企业大都采用回报相对稳定、投资风险相对较低的传统预收费商业模式。近期,主打操作

简单、性价比高的线上拼团模式开始大量涌现,为在线教育在下沉市场进行业务拓展及运营带来强劲动力。此外,在营销推广方面,企业多以邀请明星代言为主,同时越来越多的企业不断通过与社区论坛、短视频、移动电商、社交媒体等多领域互联网企业合作来推广教育产品积累客户。

授课方式及课程类型逐渐丰富。随着线上教育成为常态化应用模式,社会对学习平台、资源和工具的需求将不断提高,广播式远程直播+线上互动教学、录播系列课+线上指导、虚拟仿真实验平台+直播实验教学等更多在线课程模式将被积极探索,师生的授课和学习方式将会向着方法个性化、内容专业化、产品丰富化变革创新。

## 突出问题

技术瓶颈制约用户体验。终端硬件设备性能、平台并发访问能力、网络带宽、在线教育人机交互设计等问题在一定程度上制约了在线授课的流畅程度和互动效果,同时影响用户的学习体验,阻碍用户的学习效果和完成进度。

教师角色与责任模糊引发新矛盾。在线教育使得授课教师传授知识的责任发生了转变,以中小学教育为例,传统教育形式中老师的监督、说教、辅导等作用被逐渐淡化,而学生对教师职责的转变难以认可,从而引发较多家长看护教育方面的问题矛盾。

受教育者直面网络污染风险增加。受教育者在线上学习的同时容易受到其他网络信息的影响,在缺乏线上线下监管的情况下,面临负面信息的侵犯,严重影响受教育者的学习环境。教育产品缺乏知识产权保护。当前,网络上存在着对在线教育产品的

诸多盗版、侵权行为,盗版者会采用分享账号链接或分享网盘资源等形式对在线教育企业的产品进行不同程度的侵权,严重影响在线教育行业的知识产权保护。

## 发展建议

深化技术应用,增强线上学习体验。充分挖掘数字经济时代的教育新需求,增强大数据、人工智能、5G等新一代信息技术在教育行业的赋能应用,推动教育服务工具迭代升级,积极探索VR、3D等智能环境课堂教学新模式,提升用户体验,增加用户满意度,不断加强在线教育的差异化竞争能力。

加强监管治理,优化线上教学环境。重视产品备案、教学时长、教学内容的监管,建立全国统一、部门协调、上下联动的监管体系,开展“互联网+教育监管”的有益尝试,加强对在线教育企业、在线教育产品的内容及质量监管,同时在严守底线的前提下为在线教育新业态的发展提供空间保障。

加快人才储备,提高线上授课质量。坚持构建完善的在线教育师资队伍,培养既能胜任理论教学,又能指导学生实践的双师型师资人才。同时,合理分配本土和外籍教师比例,防范因疫情等原因造成的外籍教师无法返岗工作情况。

增强产权保护,确保线上产品权益。提高全社会保护教育知识产权的意识,积极推动在线教育知识产权相关立法保护,明确确权边界,完善相关法律法规,健全侵权查处机制,严厉打击侵犯知识产权的违法犯罪行为,确保相关方的合法权益。

# 互联网医疗呈现“智能+”新特征

## ● 互联网医疗实现规模化增长,呈现“智能+”新特征。

## ● 互联网医院成为分级诊疗推广的重要方式。

赛迪智库信软所、赛迪(苏州)数字经济研究中心 郭楠蓉 边大成 刘帅

互联网医疗作为一种新型医疗健康服务业态,以互联网为载体,以医疗资源汇聚为手段,以医疗服务在线化、便捷化为特色,代表了医疗行业发展新方向。在刚性需求增多和新冠肺炎疫情暴发的刺激下,互联网医疗实现规模化增长,并与大数据、人工智能等新一代信息技术深度融合,呈现出“智能+”的新特征。

## 发展现状

在线服务手段不断丰富。近年来,受我国人口老龄化进程加速与慢性疾病比例居高不下的影响,医疗行业的刚性需求激增。各地区、各有关部门为缓解线下医院压力,优化就医流程,提高诊疗效率,积极推进信息技术在医疗行业的应用,在线挂号、在线问诊、远程会诊、电子处方、医疗影像、辅助诊断等互联网医疗服务新模式不断涌现。

市场规模增长迅速。据不完全统计,2026年我国互联网医疗市场规模将达2000亿元,2020—2026年CAGR预计为14.23%。疫情的突发提升了居民对互联网医疗的认知度与认可度,带动互联网平台的快速增长,疫情暴发仅1个月,平安好医生平台新注册用户增长了10倍,阿里健康平台日访问量提升了5倍,百度“问医生”页面访问量接近2亿。

互联网医院成为分级诊疗推广的重要方式。新一代信息技术在医疗行业的快速融合应用,有效缩减了服务时间与空间距离,在促进医疗资源下沉、医疗信息共享、医疗服务协同等方面发挥了积极作用,推动“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”的分级诊疗模式加速建立,促使“小病在基层,大病进医院,康复回基层”的就医格局初步形成。

## 发展趋势

新技术应用加快医疗数字化进程。近年来,国家鼓励支持各方加大5G、大数据、人工智能等新一代信息技术在医疗行业的布局,将有助于推动医疗服务平台化、就医流程便捷化、医疗设备智能化发展,通过构建以个人健康医疗信息为核心的医疗大数据平台,促进医疗、医药、医保三医联动体系建设。

国家新政加快互联网医疗落地实施。国家有关文件明确指出,部分常见病、慢性病复诊可通过签约的“互联网+”家庭医生开展的服务解决。疫情期间,国家将符合条件的“互联网+”医疗服务费用纳入医保支付范围。未来线上医疗服务,在线处方药费等在线医保结算将覆盖更广范围,进一步为互联网医疗的落地实施提供支持。

医疗数据资源价值进一步凸显。随着在线问诊、区域医疗信息、互联网医院等平台的建设,医院、企业等将积累大量的基础医疗数据,为行业管理、生物医药、临床医学、公共卫生安全等提供重要依据。未来医疗数据资源将为远程诊疗、线上复诊等创造更加广泛的应用场景,推动医疗行业的整体发展。

## 突出问题

医疗数据共享机制匮乏,在线服务与数据应用发展受限。当前,医疗数据繁多,各类互联网医疗平台衔接不畅,线上线下、跨平台诊疗结果分布分散,使得各地以患者个体为中心的数据汇集与共享难以实现,互联网医疗一体化服务体验不

佳。此外,由于医疗大数据的脱敏共享机制尚未建立,各类诊疗平台采集到的海量医疗数据无法得到有效汇集和挖掘,信息孤岛问题频出,掣肘疾病发现、辅助诊疗、典型案例分

析、线上会诊等医疗新模式的发展。技术融合应用仍在初期,需求分析与场景体验有待优化。5G、大数据、人工智能等新技术在医疗领域的应用和创新仍处于探索阶段,健康管理、智能辅助诊疗、基因诊断等新模式商业模式尚未成熟。此外,针对不同群体用户的需求挖掘有待加强,线上就诊的时效性、交互性、操作性等场景体验亟待改善。

优质医疗资源吸纳力不足,线上诊疗服务能力欠佳。目前,对于三甲医院、主任医师等优质医疗资源的吸纳能力不足,线上医师的诊疗水平、全天候就诊能力普遍偏低,用户对线上诊疗结果和处方信任度不足。疫情期间,人们迫于出行限制,线上就诊需求激增,而疫情后,如不解决优质资源供给这一痛点,远程医疗平台的使用率将大幅回落。

服务职责界限有待明晰,医疗保障体系尚未覆盖。首先,互联网医院服务项目、诊疗范围尚未明确,一些医疗资源丰富的公立实体医院对互联网医疗业态的进一步发展持观望态度。其次,医疗事故责任主体责任不清、纷争处理流程不明、健康医疗信息的事前监管制度不健全等机制问题,从不同角度阻碍互联网医疗生态的形成。最后,现阶段多数医疗机构只解决了挂号、诊疗的线上化,线上就医尚无法享受医保开药、保险等服务,亟待搭建医疗、医药、医保三医联动的线上就医环境,构建以个人健康为中心的医疗服务体系。

## 政策建议

增强数据资源开放共享,有效破除医疗信息壁垒。加快构建全国统一的医疗健康信息平台,有序推动数据开放共享,消除医院、研究机构、医药厂商、主管部门之间的信息壁垒,推动建设国家级的医疗、检测、医药、医保管理服务平台,实现全国医疗健康信息的互联互通。加强数据价值的多层次挖掘分析,创建“互联网+健康”新服务体系。

加速推动医保融入互联网医疗,完善医疗服务结算体系。推动线下实体医院与线上互联网医院共同参与医疗保障体系建设,推进医保在线支付,建立医保支付与商保支付并行机制,加快互联网医疗与多样化医保支付结合的配套政策落地,形成多层次、多类型的医疗服务体系和医保结算支付体系,切实解决群众挂号难、看病难、买药贵等问题。

加强行业监管力度,保障医疗信息安全。推动建立跨领域融合的协调监管机制,明确互联网医疗服务模式监管权责。建立医疗责任分担机制,推行在线知情同意告知机制,有效防范和化解医疗风险。加快个人健康医疗信息保护立法进程,制定与个人健康医疗数据隐私安全保护相关的法律法规。提高互联网医院资源吸纳能力,提升线上医疗服务质量。充分利用互联网技术跨区位、跨人群、跨时间的优势,打造医师多点执业渠道。兼顾医师利益诉求,完善执业奖励机制,将医师在互联网医疗平台的工作时间与其职称评定、业务考核等挂钩,促使名医、良医积极投身线上医疗。完善医师随访和患者反馈机制,打通医患间持续性沟通的桥梁,通过全天候就诊、连续性复诊等制度保证诊疗服务质量。

# 远程办公将成为企业“优选项”

赛迪智库信软所软件产业研究室 钟新龙

远程办公是解决新冠肺炎疫情期间企业复工复产问题的重要手段,同时也为改变企业工作方式甚至组织模式赋予了潜在能力。远程办公极有可能在疫情步入常态化防控局势后,实现从企业“必选项”到“优选项”的华丽转身,推动远程办公进入发展新阶段。

## 发展现状

市场规模不断增长。我国远程办公市场持续保持高速增长。《2019年中国SaaS产业研究报告》显示,2015年至2018年国内远程办公市场规模分别为90.1亿元、208.6亿元、441.8亿元、459.5亿元,市场规模近460亿元,NPS高达40.4%。截至2019年6月30日,钉钉企业组织已经超过1000万家,拥有2亿用户。企业微信目前已经服务超过250万家真实的企业,有超过6000万个活跃用户使用企业微信服务。2020年,在疫情防控的大背景下,远程办公软件市场呈爆发式增长。

刚需市场不断扩大。疫情暴发以来,大批潜在客户逐步被挖掘,远程办公软件需求量激增。调查显示,在疫情最严重的武汉,有55%的软件企业员工通过远程办公方式实现了在线复岗。华为远程办公平台WeLink数据显示,节后平台每日新增企业用户数在1.5万家以上,承接会议场次高达12万次,日均增加50%。

## ● 远程办公软件通过“开发端融合、应用端耦合”的发展实现工作远程化、协同化。

## ● 当前,我国远程办公软件产品种类、应用类型、适用场景已进入细分商业格局。

## 发展趋势

远程办公软件通过“开发端融合、应用端耦合”的发展实现工作远程化、协同化。在开发端,企业积极引用大数据、人工智能等新兴信息技术搭建开发环境,通过技术融合创新不断优化算法、强化稳定性、丰富功能模块,提升产品组件功能。在应用端,企业基于传统的平台产品和新一代信息技术产品,以统一账号体系和开放集成应用手段,推动功能深度耦合集成,通过打通工作流,来实现数据的集成、业务系统的连接和企业管理的渗透。

远程办公软件市场竞争格局不断演进。当前,我国远程办公软件产品种类、应用类型、适用场景已进入细分商业格局。腾讯、阿里、华为、字节跳动等互联网与科技巨头,以平台和流量优势,全面布局远程办公领域的服务领域;腾讯、阿里携手泛微、石墨、互联网企业与传统OA融合,市场从单一竞争正走向“竞争+合作”的模式,企业微信、钉钉和云之家等互联网企业,在团队协同、人力资源、企业培训、财务报销等方面,不断加强与泛微、致远等传统OA企业

和石墨、道一等创新企业的合作。

## 突出问题

产品稳定性和实用性面临挑战。在远程办公门户方面,由于用户操作不熟练,部分产品存在使用者找不到功能选项、对远程办公界面不适应、UI设计不实用等问题;面临需求激增,部分远程办公软件出现了无法登录、应用卡顿、无法收发消息、视频会议中断等问题。此外,由于各企业间组织文化、管理模式、协作流程不同,远程办公软件的针对性与实用性亦是痛点。

数据安全问题突出。企业办公涉及大量文档、数据的共享与交换,由于加密手段、保密方式等数据安全保护手段不足,以及企业办公安全防护意识不足,导致企业在通过网络使用企业网盘、协同文档处理软件等时候,容易遭受远程控制、文件窃取、病毒入侵,出现数据泄露等现象,导致企业隐私数据以及资产安全遭受严重威胁。

## 发展建议

完善产品功能,提升稳定性、实用性和友好性。建议以实际需求为导向持续完善即时沟通、日历、音视频会

议、在线文档、云盘、工作台、协作office、移动办公平台等主要功能模块,不断丰富在线办公、诊断、教育等应用场景;做好产品容量规划,提升产品承载能力,保障产品使用连接稳定性;搭建友好的用户界面,不断提升用户渗透率。

加强数据保护,为远程协作提供安全保障。建议倡导远程办公产品与国产密码进行深度融合和整体应用,打造全流程端到端的加密移动工作平台;鼓励在数据传输过程中,使用VPN与安全桌面的形式,杜绝终端的数据泄密问题;通过数据本地化部署、管理端操作系统加固、数据通信加密等方式加强数据安全保障力度。

推动融合创新,助力企业数字化转型。建议推动远程办公软件研发企业运用5G、虚拟现实等技术,合理地整合和利用网络流量、软硬件资源、云服务、安全和内容等网络资源和移动终端、智能穿戴等设备,开发适合企业运营的个性化软件产品和系统架构方案;融合云计算、边缘计算等新一代技术,推动远程办公SaaS平台建设,打造一体化办公软件体系,推动企业实现从传统企业向数字化企业转型。