



2021 世界人工智能大会

新场景

人工智能赋能百业，深度融合实体经济“新主线”



观众在惠普 AI 智能生活体验展区体验智慧应用。 均本报记者 袁婧摄 制图：冯晓瑜

■本报见习记者 张天弛

世界人工智能大会会场内有一座“虚拟电厂”，它利用人工智能大脑发出指令，以数据为“燃料”，用商业楼宇当“机组”，靠物联网当“机房”，在无形中产出了实实在在的绿色电能。

全市电力如何调配？AI大脑：我来算！

在“虚拟电厂”运营管理与监控平台上按下“削峰”键，将运行负荷下调1兆瓦，沙盘上的“机组”之一上海中心大厦模型立即对指令进行响应——模型上代表着用电负荷的小风扇转速骤然下降。昨天，记者在国家电网上海市电力公司展区直观体验了一番虚拟电厂是如何“发电”的。

其实，这座“虚拟电厂”运用了人工智能、能源互联网等技术，把全市电网中许多分散的电力负荷整合起来，聚沙成塔，变成具有一定规模的、可控制的负荷资源，通过这座“看不见的电厂”，既能“削峰填谷”调配电力资源，又能助力节能减碳。现实中，这个小风扇代表的就是大型商业楼宇内几台空调主机的暂时关闭、无人搭乘的电梯暂时停运或地下车库部分照明的短时熄灭。这些暂时不需要、节省下来的电，就可视为这座“虚拟电厂”发的电，大型商业楼宇就是发电的“机组”。

那么，“虚拟电厂”是怎样运作的呢？据现场工作人员介绍，在收到调度中心的指令后，它的人工智能大脑就开始飞速计算了，现在有多少可调配电量、要怎么才能达到“削峰”或“填谷”的目标……“AI大脑迅速分析‘脑海’中存储的海量电网负荷数据，一边预测电网负荷，一边估算它能调控的负荷，把两边一匹配，就能画出一条负荷曲线，把指令发给用户。”工作人员解释。

为了让AI大脑轻装上阵，“虚拟电厂”还运用物联网的边缘计算技术为它“减负”。工作人员解释说，所谓边缘计算，就是把一些数据在用户端提前算好，参与的多个大型商场楼宇分布在各处，它们的日常电力负荷数据就可以在其内部先汇总算好，再发给AI大脑，这样就不用把所有零散的、单个的数据都发给AI大脑统一计算了，既提高AI大脑运算效率，又避免出现数据“堵车”情况。

除了调配电力，“虚拟电厂”还有这些能耐

AI大脑不仅能算负荷，还精通电价。“削峰”时，AI大脑能根据交易中心给出的电价计算出应当给参与行动的用户多少电价奖励。

而“虚拟电厂”的能耐就更大了。5月5日凌晨1时，位于浦东新区成山路的公交充电站内150台智能充电桩同时开启充电模式，临港多家大型制造企业的生产线不约而同开足运行马力，遍布全市的近万个5G通信基站内蓄电池机组启动储能……3小时后，上海市电力需求响应中心的数据显示，整个电网的用电负荷上升41.2万千瓦，约占夜间电网低谷负荷总量的3.3%。

除了“削峰”节电外，“虚拟电厂”在低谷时期的“填谷”还能更多利用水电等清洁能源。数据显示，水电等清洁能源占上海电网夜间总电量的20%以上，适当提升夜间用电负荷能有效消纳这些不易储能的清洁能源，减少碳排放，同时减少发电机组的能效损耗。

据国网上海电力介绍，在此前一次“双碳”主题“虚拟电厂”需求响应行动中，不到两天时间，“虚拟电厂”就累计调节56.2万千瓦的电网负荷，消纳清洁能源123.6万千瓦时，减少碳排放约336吨。

此外，通过运用信息物理系统(CPS)，“虚拟电厂”中的大数据还能用来摸排用户的碳排放情况，科学指导他们减碳减排。

世界人工智能大会会场内的“虚拟电厂”。



能源 上海这座『虚拟电厂』居然能发『绿电』

以数据为『燃料』、用商业楼宇当『机组』、靠物联网当『机房』

从临床医疗诊治到未来智慧医院——

抗疫 疫情防控“功劳簿”上，AI也应记上一笔

■本报见习记者 张天弛

人工智能加持下，智慧医院长啥样？AI将怎样改变临床医疗的诊断和治疗？在昨天举行的2021世界人工智能大会“数字健康·智享未来”健康高峰论坛上，与会者纷纷给出答案。

防疫技术研究中应用了AI

论坛上，中国工程院院士、著名呼吸病学专家钟南山通过视频发表主旨演讲。“面临当前的新冠疫情，我们在疾病的监控预警、在病毒的溯源、在防控救治、在疫苗研发方面取得了一系列重大成就和成果。”他说，其中，结合人工智能的技术研究也是令人瞩目的。

据钟南山介绍，目前，国家呼吸系统疾病临床医学研究中心联合中科院、科研机构和企业，共同打造了“人工

智能呼吸健康大数据的云平台”；此外，我们还建立了全球疫情控制的趋势预测、AI新冠肺炎影像的识别、AI药物的筛选、AI肺功能管理和质控的人工智能新一代技术平台，从临床医疗、科研教学、卫生防疫、公共应急、健康服务等方面加快健康资源供给、提升质量，对医疗卫生管理和服务新模式进行有益探索。

AI改变医疗手段、医疗模式

接下来，AI还能对医疗健康事业做些什么？中国科学院院士、复旦大学附属中山医院院长樊嘉说：“人工智能赋

能医疗健康，改变了医疗手段、医疗模式，为健康行业带来巨大变革，医院也正通过数字化建设推动临床诊疗、运营管理更加规范，提升病理分析能力和为患者服务的能力。”

“中国的医疗卫生战略将变为以健康为中心，代替此前的以治疗为中心。”钟南山说，这也意味着，健康医疗工作的重点要放在上游，让人们健康、少得病、不得病或只得小病，而这都离不开人工智能等新一代技术的赋能。他说，人工智能等新一代信息技术赋能医疗、健康、公共卫生领域，推动全球医学基础研究、临床应用研究以及药物器械研发，在优化资源配置、提高防治效率、降低服务成本等方面也有出色表现。

未来智慧医院从“有”到“无”

樊嘉透露，由中山医院和青浦区合

作共建的长三角（上海）智慧互联网医院，是长三角示范区的第一家智慧互联网医院，也是国内第一家开通线上异地医保结算的互联网医院，已于去年10月建成并投运。“它最大的特点就是互联互通。”他说，这座医院以5G互联网技术赋能，建成远程门诊、远程多学科会诊、远程超声、远程影像、远程检验、智慧病房等多个平台，依托医院的AI中枢，长三角一体化示范区和青浦区的居民都享受与来中山医院就诊一样的服务。

有趣的是，未来智慧医院的追求从“有”变成了“无”。樊嘉解释道，智慧医院将是“无院墙的医院、无感的技术支撑、无微不至的个性化服务、无障碍的便捷服务”。而借助人工智能手段，将最终形成以患者为中心的未来医疗新模式。“具体来说，患者诊前就可实现居家智能预问诊、精准预约挂号、人性化院内导航导引，在诊中有数据互联互通服务，诊后还有AI远程随访、用药管理等。”

既能给学生作业打分，还能进行智能化辅导

教育 AI化身“田螺姑娘”，助力教师因材施教

■本报见习记者 张天弛

人工智能如何赋能教育的数字化转型？在2021世界人工智能大会AI赋能教育数字化转型主题论坛上，国内外教育领域、人工智能领域的大咖们给出了解答。

AI助力打造“没有围墙”的学校，实现因材施教

AI能给教育带来什么？与会大咖认为，AI能因材施教变得切实可行，带动教育体系的变革。

全国人大常委会委员、教科文卫委副主任委员杜玉波表示，人工智能可以打造“没有围墙”的学校，让学习跨越语言和文化的差异，缩小国别和区域之间的差距；人工智能还可以化身智慧

导师和虚拟助教，利用数字画像、知识图谱和学习分析技术，帮助教师真正读懂学生，精准推送学习资源，为每位学生提供适合的学习指导和方案，推动大规模标准化教育向大规模个性化学习的转型。

科讯飞副总裁、教育技术首席科学家王士进说，AI一方面可以替代人工完成重复工作，节省老师的时间；另一方面，通过深度学习功能，AI能发掘出学生最感兴趣、最擅长的领域，并有针对性地、用最科学的方式帮助他们实现效率最大化。

微软亚洲研究院常务副院长周礼栋则带来了一个“田螺姑娘”的故事。“田螺姑娘”一到晚上就悄悄地帮老师干活了，那么，谁来把老师从大量重复的作业批改工作中“解放”出来，把更多精力投入到对学生个性化的辅导中？这个“田螺姑娘”就是微软亚洲研究院开

发的中文写作智能辅导系统“小花狮”。周礼栋解释道，“小花狮”能在几十秒内识别出学生作文中的语病错误，也可以圈出文中的亮点之处，综合在一起给学生作业打分，甚至还能进行智能化辅导，告诉学生该在哪些方面进行拓展学习，并提供相关的练习资源。

机器增强了肌肉的力量，AI能代替人类思维吗

2007年图灵奖得主杰夫·斯发基斯在远程视频中提出这样一个问题：“工业革命时，我们发明了机器，相当于增强了人类肌肉的力量，那么，信息时代，我们能够用AI代替人类的思维吗？”他说，对学生们来说，在利用人工智能时，必须要了解人工智能的正反两个方面，以及过度使用可能会有哪些危险，“我们

可以利用AI，但要确保产出的知识是真实的，并且是中立无偏见的。”同时，我们还要明确AI和人类思维的差异，用机器替代人力不是什么大事，一旦我们失去学习知识和作出判断的能力，后果将会很严重，毕竟这是人类的本质所在。

杜玉波也表示，科学技术是一把双刃剑，人工智能既给教育带来巨大机遇，也带来一系列重大挑战。在人工智能时代，我们不得不置身于数字化情境，这就带来了信息茧房和算法偏见等问题，同时随着人机共教成为可能，如何适应新的形势，如何构建新的教育伦理，这些都是全球智能教育面临的共同挑战。我们要遵循教育规律和学生身心发展规律，抓紧完善制度规范，有序引导人工智能教育应用，构建覆盖全面、规范有序、协调一致的应用规则，确保包容性和公平性，帮助学生形成正确的价值取向和人文情怀。