



# 智能时代，落子布局下好棋

本报记者 陈静



伴随着人工智能逐渐改变人们工作和生活方式，一个全新的智能时代在全球拉开帷幕。

来自市场研究机构的数据显示，2015年，我国投资人工智能的机构数量达48家，投资额为14.2亿元，同比增长分别为71.4%和75.7%，预计2020年中国人工智能市场规模将达到91亿元。众多科技企业都将今年作为人工智能发展的关键节点，那么当前人工智能发展状况如何，企业该怎样布局智能时代？《经济日报》记者就此进行了调研采访。

## 揭开“类脑”的面纱

人工智能，即机器自动完成任务或者解决问题并实现目标的能力。它最突出的特点是在算法上使用了深度学习。哥伦比亚大学工程学教授普森表示，“人工智能的飞跃来自于一种新的数据驱动，也就是深度学习，它改变了人工智能的呈现方式”。

什么是深度学习？中国科学院自动化研究所研究员易建强表示，深度学习是指多层的人工神经网络和训练它的方法。“通俗讲就是指计算机通过深度神经网络，模拟人脑的机制来学习、判断、决策”。现阶段的人工智能也因此被称为“类脑”，这也正是在人机大战中获胜的AlphaGo让职业棋手们拍案称奇的原因，在不能穷举计算的围棋项目上，它展现出与人类棋手相似的“棋感”和“大局观”。

人工智能又有怎样的应用场景？目前的人工智能主要分为感知智能和认知智能两个阶段，前者主要应用于语音识别、机器视觉，通过各种传感器让机器获得“视觉”“听觉”，对语音、图片、视频等非结构化数据进行识别和分析。而AlphaGo正是认知智能的代表，通过自我学习来判断形势进行决策。

今年，微软、谷歌和脸谱等科技巨头开始在语音助手、智能家居、无人驾驶汽车等方面进行布局。苹果在4天内接连收购两家人工智能初创公司，脸谱创始人扎克伯格计划在2016年研发出能在家务和工作上帮助用户的人工智能技术。

IBM的“沃森”正是获得最广泛应用的人工智能系统之一，它已在美国和加拿大的多家医院试用。沃森可以自动学习最新的医学文献，分析患者的临床资料和医疗记录，给患者提供适合的治疗方案，也能为临床医生的问题提供基于大量证据的答案，快速帮助医生进行决策。而德勤会计师事务所也宣布将人工智能引入会计、审计等工作当中，帮助员工从阅读合同和文件的乏味工作中解放出来。

## 技术研发走在前列

“寒武纪”是中科院计算所最近发布的全球首个能够深度学习的“神经网络”处理器芯片。该课题组负责人之一陈天石博士介绍说，“寒武纪”处理器比AlphaGo所使用的处理器在性能上提升两



左图 辽宁沈阳市铁西区一家餐厅引进智能送餐机器人当“跑堂”。该机器人具备自动送餐、空盘回收、菜品介绍和与顾客互动等功能。

张文魁摄(新华社发)

右图 大疆创新在深圳举行精灵Phantom4体验会，这款无人机将“机器视觉”与“机器学习”付诸实际使用，具有智能跟随、障碍感知、指点飞行等全新功能。

新华社记者 毛思倩摄



个数量级，“普通的处理器像是瑞士军刀，通用但不专业，而‘寒武纪’更像是厨师所用的专用‘菜刀’”。

“寒武纪”正是我国在人工智能上大步前进的一个写照。国内专家们纷纷表示，无论是人工智能的学术水平，还是应用场景的开发，中国都在人工智能应用的“第一阵营”。

研发动力来自于强大的市场需求。香港科技大学计算机系主任杨强说，在2015年全球人工智能大会上，无论是投稿量，还是被接收稿件数量，中国均比其他国家要多。这是因为中国市场需求巨大，新兴科技以此为向导更容易获得支持。

市场分析机构智慧芽专利工程师曾青华表示，从专利数量来看，中国和美国人工智能的专利数量最多。“截至3月13日，在人工智能领域，美国以9786件专利申请位居全球第一，占全球总量的28%，中国提交专利申请约6900件，排名第二”。

值得注意的是，中国在专利申请方向上与美国有所不同。“美国更注重人工智能技术本身的发展，相关企业更多围绕大数据挖掘、算法等进行技术研发，中国则侧重商业场景应用。”百度深度学习研究院的专家们也表示，在应用方面，国内拥有足够大的数据样本和应

用优势，但在算法的储备方面，国内要弱于国外。

## 寻求多领域突破

许多人可能不知道，在去年“双11”，解决支付宝94%用户超过400万个问题的并非真人，而是手机支付宝中的“虚拟客服”。这是由蚂蚁金服集团、阿里巴巴集团科学家团队打造的人工智能机器人客服大军。

蚂蚁金服平台技术部负责人何勇明介绍，人工智能会自动“猜”出用户可能会有疑问的几个点供选择，“这里一部分是所有用户常见的问题，更精准的是基于用户使用的服务、时长、行为等变量抽取出的个性化疑问点；在文字交流中，则通过语义分析等方式获得关键信息再给予匹配”。由于不断积累扩大的样本库以及持续调优的算法模型，“虚拟客服”有了“人味”。蚂蚁金服副总裁、首席数据科学家漆远则表示，蚂蚁金服已将人工智能运用于互联网小贷、保险、征信、资产配置、客户服务等多个领域。

正如中国人工智能学会副理事长蒋昌俊所言，代表人工智能发展水平的不仅是研究成果，还要将它们变成真正的产品，应用到具体的生产生活服务领域，

在应用上寻求创新和突破。

百度云计算事业部的总经理刘焯在最近的一场技术交流会上，用百度外卖订了200杯星巴克咖啡。这个看似简单的订单是一件很难完成的任务，因为200杯咖啡需要分散到多个门店制作，既要保证每杯咖啡的品质，又要保证送达时间一致。解决这个问题的是人工智能技术“百度大脑”，它综合考虑复杂因素后，在最佳时机分配订单。

除了场景化应用外，国内手机终端未来的发展同样会出现人工智能的身影。目前，华为已经在智慧手机的关键技术上布局，其中包括传感器、人物识别、3D扫描等感知技术，大数据分析等智能技术。

在科技巨头之外，中小科技公司也在人工智能上有所突破。28岁的旷视科技CEO印奇今年被福布斯杂志列为“30岁以下青年领袖榜单”中科技企业家的首位，“我们公司的核心技术是人脸识别，已经可以达到十万分之一的误识率和接近99%的通过率。”印奇告诉记者。目前，旷视科技为平安银行、中信银行等多家金融机构提供了互联网身份验证服务，在已经上线人脸识别的金融机构中占到了85%以上的份额。

不知不觉，人工智能已经悄无声息地来到了我们身边。

## 札记

# 人工智能归根结底要靠人

安之

最近，“人工智能威胁论”流传，一些人还列出比尔·盖茨和史蒂芬·霍金对人工智能快速发展表示担忧的言论。其实这只是对人工智能的一种误解，人工智能并不可怕。

在人工智能中，按照智能程度高低分为弱人工智能和强人工智能，两者的区别在于，前者能够智能地执行各种操作，并就具体问题做出决策，而后者会思考，甚至有自我意识。但从目前来看，不管是语音识别，还是无人驾驶，现有的人工智能项目其实都是弱人工智能，真正意义上的强人工智能现身的日程表还未

可知。

人工智能是人类创造出来，帮助整合数据、进行分析与决策的工具。它只是强大的程序和机器，本质上和汽车、飞机并没有区别。

对于比尔·盖茨和史蒂芬·霍金的观点，脸谱公司创始人扎克伯格和百度首席科学家吴恩达并不赞同。扎克伯格表示：“我们现在担忧人工智能的安全性，就如同200年前担心要是以后有飞机了，飞机坠毁怎么办一样。”

归根结底，人工智能目前还远远不会思考，作为工具，它的意义在于如何被

充分利用，以帮助提高人的工作效率或者改善人的生活。

尽管人工智能并不可怕，人类如何应对人工智能带来的改变却值得思考。比如在智能制造领域，“无人工厂”中的设备互联和智能决策是最火的研究领域，简单性、重复性、大体力的工作必然会在不久的将来被机器取代，而随着语音识别、文字分析等技术的演进，包括翻译、审计等一些智力劳动的初级工作也会遭遇“机器换人”。换下来的人怎么办？从现在起就要在劳动技能培训和人才培养体系建设中考虑这些问题。

# 武汉光谷托起“中国芯”

本报记者 魏劲松 通讯员 瞿凌云

总投资约1600亿元的国家存储器基地项目日前在被誉为“中国光谷”的湖北武汉东湖高新区正式启动，这是我国在信息技术核心领域发展自主能力迈出的重大一步。

据介绍，国家存储器基地项目以芯片制造环节为突破口，集存储产品设计与技术研发、晶圆生产与测试、销售于一体，预计到2020年形成月产能30万片的生产规模，2030年建成每月100万片产能。

“国家存储器基地项目落户武汉，填补了此前国内集成电路产业的一块空白。”中国科学院微电子研究所所长叶甜春介绍，存储器是信息系统的基础核心芯片，小到手机、个人电脑、家用电器，大到汽车、飞机、航空航天，都无法离开芯片这个整机设备的“心脏”。当前，芯片集成度每18个月翻一番，集成电路线宽更小、信息传递速度更快、功耗功率更低。

存储器是最大宗的集成电路产品，也是我国进口金额最大的集成电路产品。2014年，我国集成电路进口额2176.2亿美元，其中存储器进口额占24.9%。潜在的巨大市场需求使中国已经成为世界芯片巨头在全球布局的重要一环。国家存储器基地项目的启动，为我国打破主流存储器领域空白，实现集成电路产业跨越发展提供了重要支撑。

如今，武汉东湖高新区以武汉新芯为龙头，已初步形成了涵盖设计、制造、封装等比较完整的产业链，成为我国重要的集成电路产业聚集区之一。国家存储器基地项目建成后，以此为龙头可以带动设计、封装、制造、应用等芯片产业相关环节的发展，集合已经在武汉光谷形成规模的显示产业、智能终端产业，打造万亿级的芯片—显示—智能终端全产业链生态体系，武汉光谷将成为国内乃至全球最密集的电子信息产业基地。

执行主编 刘佳 责任编辑 周明阳

联系邮箱 jrbczk@163.com

## 广西开启智能用电模式，进行能量系统管理——

# 降低用电量 “管家”来帮忙

本报记者 童政 通讯员 陆英年

节能和智能两大目标，它不仅能实现远程控制，还能帮客户省钱。在节能方面，系统通过运算可以提供最经济的用电方案，如峰谷电价政策执行后，系统会提示客户什么时间使用什么家用电器最为划算；在智能用电方面，系统会根据家电用电情况提示客户哪些电器可能存在故障。客户还可以通过手机、平板电脑等电子设备远程查看家里电器的状态，远程控制接入智能系统的家电的开关和调节，随时了解用电信息和业务办理信息。

“APP在方便居民用电的同时，减少了无效能量的损失。”项目研究人员更看重其背后的大数据。广西电网电力科学研究院副院长谢雄威告诉记者，他推算了一下，在广西的几个大城市里，若有150万用户使用这个系统，一年可节约电量4.3亿千瓦时。

在南宁供电局计量中心，还可以看到

专供专变客户和商业客户使用的智能电表，通过智能电表对工商业用电大户进行能量系统管理，这在项目立项之初就成为科研的重点。

在项目的示范工程中，研究人员选取了80个工商业客户进行试验，华润水泥（南宁）有限公司就是其中之一。自2014年9月该项目试点后，智能电表每15分钟就能监测到生产线的实时用电数据，为企业分析不同生产线和不同生产方式的能耗提供更为细致和准确的数据支撑。

华润水泥公司根据能量管理系统提供的诊断数据对生产流程进行调整和改进，降低了厂区各生产线单位产品能耗，能量使用效率提升了8%。“同时，我们根据生产用电情况及历史用电信息分析优化生产用电策略，在峰谷电价环境下实现高效稳定运行，高峰负荷削减率达17%。”该公司机电部经理雷运说。

灵活互动的智能用电模式以阶梯电价和分时电价为杠杆，让用电客户自觉调整用电习惯，在负荷高峰期少用电、低谷期多用电，在不影响工业生产和居民客户舒适度的前提下，让用电客户自觉参与电网的“削峰填谷”。在帮助客户节约电费的同时，发电和电网企业可以通过降低电网高峰负荷减少电源装机建设和线路投资并降低线损，从而实现多方共赢。据悉，该项目已在南宁的7个社区共10176户居民以及40户工业客户、40户商业客户中成功应用。

灵活互动的智能用电平台还引入了实时、互动的营销模式，鼓励消费者参与供用电，支持所有电源种类和储能方式，提高了用电自主性，使客户的能量使用效率提高了约7%，居民减少约5%的电能消耗，在电网侧削减高峰负荷约11%，在发电侧降低发电煤耗3.05克/千瓦时。



广西南宁市民通过自己的手机可以控制家中电器断开或连接，还可以清楚地看到各种家电的使用情况。“手机可以当成遥控器，感觉用电更智能舒适了。”市民纷纷表示很满意这种用电方式的改变。

这些改变源于一个科技项目——“灵活互动的智能用电关键技术研究”，这是广西电网公司首个国家863重点科技课题。目前，该项目已顺利通过中国电机工程学会成果鉴定，认为成果整体技术水平国际领先。而智能用电最直观的载体就是安装在手机或各类终端上的APP。

南宁供电局计量中心主任周毅波介绍，“灵活互动的智能用电关键技术研究”成果在居民家中运用，具体来说就是实现