人工智能为反欺诈睁开一双慧眼

经济日报·中国经济网记者 钱箐旎

热点追踪

如今，线上交易已经成为人们日常生活的一部分，包括手机支付、网上申请贷款等，都极大便利了人们的生活，提高了效率。然而，技术的快速更新，在带来诸多益处的同时，也出现了新的风险

近日，在JDD大会上，京东金融集团副总裁、技术研发部总经理曹鹏介绍京东金融云所运用的生物识别等人工智能技术。 本报记者 钱箐旎摄

小雨点网贷首席风控官陈绍林告诉《经济日报》记者，由于网络上实施信用贷款，没有线下检验，放款速度快，因此最大的风险就是批量欺诈。据他介绍，骗贷集团突破反欺诈算法以后，可以快速造成巨大经济损失。与此同时，经济损失后的追查也很困难，对很多互联网金融平台而言，欺诈所造成损失已经超过了客户信用风险损失。

那么，在互联网金融领域，目前反欺诈技术已经发展到了哪一步？还有什么需要突破的地方呢？

反欺诈的核心要点是“三真”

针对真实身份、真实场景（交易）、真实还款意愿的反欺诈核心要点，人工智能可以根据多维度、全方位的信息，进行准确、快速判断，成为反欺诈的核心技术手段

“反欺诈不是一个静态过程，因为对方永远在寻找你的漏洞。”在互联网金融领域，这样的看法已经成为业内共识。也就是说，反欺诈需要互联网金融机构准备一整套“抵御”方案，必须做到与时俱进，能够自我更新，识别新的欺诈手法，提高防欺诈成本。

当前互联网金融业务中，常见的欺诈行为有哪些呢？据了解，金融欺诈涉及的业务环节多且手段多样，也较为隐蔽。主要包括伪造身份注册或冒用他人身份注册，盗用或冒用账户，同时向多个互联网金融平台申请超过自身偿还能力的贷款，恶意拖欠；此外，还包括返利套现、“薅羊毛”等行为。

“反欺诈的核心要点是‘三真’，即真实身份、真实场景（交易）、真实还款意愿。”陈绍林表示，反欺诈的核心技术是人工智能，核心技术要点是根据多维度、全方位的信息，数据准确、快速判断“三真”。在他看来，用于反欺诈的人工智能技术还需要及时更新。“因为面对新的欺诈出现，使用旧有反欺诈手法是不能预警的，所以需要用到机器学习、快速学习和识别。”陈绍林说。

比如，小雨点网贷采用了人工智能的机器学习算法，在客户申请初期，就可以发现可疑行为，并自动关联之前类似贷款，产生新的反欺诈规则。又如，凡普金科创始合伙人兼首席执行官董祺介绍，为增强公司的风控能力，凡普金科在去年底就发布了自主研发的“Finup 云图”大数据动态风控生态系统。通过将知识图谱和深度学习相结合，“云图”可以模仿人类大脑行为，自动发现隐藏在复杂关系里的风险点，挖掘潜在欺诈行为。

图计算技术直指团伙性欺诈

在当前反欺诈业务中，团伙性欺诈识别仍属难点。为此，金融机构引入图计算技术，能够极大提高团伙性欺诈识别效率和处置时间节点

值得注意的是，不少业内人士表示，不管是欺诈还是洗钱等多种恶意行为，已经越来越倾向于群体性产业链的一系列相关事件行为。据网贷之家研究员苏筱芮介绍，近期暴雷的网络借贷平台背后，多多少少都离不开“羊毛党”的身影——团体行动从某个平台上获取佣金或返利等行为，在一定程度上也导致平台出现流动性风险。

“对于行业来说，在当前反欺诈业务中，对于团伙性欺诈的识别仍是一个难题，特别是在车贷业务中，团伙性欺诈会造成非常大的经济损失。”美利金融有关负责人表示，目前，互联网金融行业主要是通过人工线下调查的方式去发现欺诈团伙，效率低且发现时间晚。如果能借助一些大数据技术进行风险防控，就能够自动发现一些疑似欺诈团伙并进行提示。如果再结合反欺诈团队的人工排查，就能极大提高效率和处置时间节点。

实际上，这就是图计算技术。京东金融集团副总裁、技术研发部总经理曹鹏坦言：“我们需要更多的把一个用户及其行为，以及和他行为相关人的一系列行为，全部拿出来，并在这个维度上去做风控才能更准确。”据他介绍，在这一过程中，京东金融会运用图计算技术，通过超过10亿个用户节点的图，以及所有在这些节点上发生的相关行为连接，最终可以把一系列的用户和行为都描述出来。

“所谓物以类聚、人以群分。单个人的节点即便看起来再好、收入再多，如果他周围相关联系人都是做欺诈、套现或者其他相关灰色产业的人，这个人存有恶意的机率就非常大。”曹鹏说，反之，如果我可能没有这个人的具体描述，但与其相关的周围区域ID都是很良性的、信用良好的或者收入很高的人，这个人也相应信用良好的概率就比较大。

与之类似，美利金融风控审批系统以客户、合同、设备、工作单位等作为图谱节点，以实体之间的关系（如紧急联系人、担保人等）作为图谱边缘，基于“坏人具有高黑度值，而好人具有低黑度值”的假设，根据社交网络传播理论实现染黑度模型算法，评估客户的潜在欺诈风险。

基础数据建设仍有待完善

目前，对于反欺诈技术来说，仍然存在一些难点有待突破。专家认为，开发完备国内基础数据服务，提升数据质量，处理好用户体验是实现突破的关键

“在当今大数据时代，面对每个用户都能抽象出上亿个维度的时候，我们有足够能力可以通过这些维度测出这个人的还款能力、还款意愿以及欺诈性。从经营整体效率上来讲，这会大大提高普惠金融的程度。”北京互联网金融协会副会长、INK银客集团创始人、总裁林恩民表示。

尽管当前反欺诈技术不断提升，却仍然存在一些难点有待突破。在陈绍林看来，这些难点主要表现在：目前国内很多基础数据服务还不完备，数据质量和完整性还不够，以及在反欺诈过程中，如何处理好用户体验，以免误伤真实客户等方面。林恩民同样认为，我国还有很多基础建设实质上有待开发，比如移动支付技术、生物识别技术等，这些基础信息建设完成之后，对于整个金融业将具有巨大推动作用。

以生物识别技术为例，曹鹏介绍，基于该技术，京东金融可以通过APP采集到用户在整个使用中超过120个指标，通过收集用户的行为去判断此人是否为风险用户，实现用户的身份判定。也就是说，如果一个人手机丢失，基于生物识别技术，金融机构就可以识别出是否是本人在使用。据了解，这项技术已经大量应用于京东金融的反欺诈和防盗刷的场景之中。

那么，这项技术具体是如何实现的呢？记者在生物探针系统的后台看到，当一个人在前台进行相关操作时，在后台可以看到其行为是在“0”附近正负波动。然而，一旦整个操作换人以后，其整个行为相关度就会迅速下降到负数。

此外，有业内人士表示，对于互联网金融公司而言，不能为了科技而科技，应该根据公司发展具体情况，选择更为合适的反欺诈手段。比如，票据宝结合票据业务的特点，采用“人工+机器”双审核的方式，即由运营团队的专业票据人员筛选票据，再运用专业的验票仪器进行检验，最后关卡手工验票等方式，严控短期流动性风险，进而降低由虚假票据所产生的欺诈风险。

美利金融大数据风控墙实时显示用户画像综合分析。 本报记者 钱箐旎摄

科技万象

汽车尾气治理有了新技术

本报记者 杜 芳

汽车尾气是污染物排放总量的主要贡献者，也是雾霾污染的罪魁祸首之一。环境保护部发布的《中国机动车环境管理年报(2017)》显示，2016年，全国机动车排放污染物初步核算为4472.5万吨，其中一氧化碳3419.3万吨、碳氢化合物422.0万吨、氮氧化物577.8万吨、颗粒物53.4万吨。

如今，汽车尾气治理有了新款科技“神器”。近日，由武汉理工大学汽车工程学院教授罗马吉及其团队自主研发的“汽车尾气综合治理系统”，通过了环境保护部科技发展中心组织的技术评估。评估委员会称，该技术将大幅降低汽车尾气污染物排放，技术水平达到国内领先，社会和环境效益显著。

针对汽车尾气治理难题，经过7年探索攻关，罗马吉及其团队成功研发出“汽车尾气综合治理系统”，采用废气再循环技术，通过改善缸内燃烧条件解决机内净化问题，达到降低尾气排放的目的。

“这套汽车尾气综合治理系统经过验证，可以使汽车尾气内的一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物平均减少75%以上。此外，该系统性价比高，价格便宜。”罗马吉说。

目前，该成果已获批多项国家发明专利和实用新型专利，并通过了国家汽车质量监督检验中心(襄阳)的质检和使用安全检验。产品已投放深圳、广州、吉林、北京、山东等地市场。经国家检测机构和市场实践验证表明，该系统对未能满足在用车排放标准的轻型汽油车具有显著效果。

更厉害的阿尔法狗来了！

本报记者 佘惠敏

《自然》日前发表的一篇论文报道，一款新版的AlphaGo计算机程序能够从空白状态起，在不需要任何人类输入的条件下，迅速自学围棋。这款新程序名叫AlphaGo Zero，是无监督学习的产物，它的双胞胎兄弟Master则使用了监督学习的方法。在训练了72小时后，AlphaGo Zero就能打败战胜李世乭的AlphaGo Lee，而AlphaGo Lee为此训练了几个月。并且40天后，AlphaGo Zero就能以89:11的成绩，将战胜了包括柯洁在内的所有人类高手的Master甩在后面。

人工智能的最大挑战是研发一种能从零开始、以超人类的水平学习复杂概念的算法。为打败人类围棋世界冠军，科学家在训练上一款AlphaGo时，同时用到了监督式学习和基于自我对弈的强化学习，并用到多台机器和48个TPU(神经网络训练所需的专业片)。

据介绍，AlphaGo Zero的学习从零开始，且单纯基于与自身对弈。人类的输入仅限于棋盘和棋子，没有任何人类数据。AlphaGo Zero仅用到一张神经网络，经过训练后，专门预测程序自身的棋步和棋局赢家，在每次自我对弈中进步。此外，新程序只使用一台机器和4个TPU。

通过几天的训练，包括近500万局自我对弈——AlphaGo Zero便能超越人类并打败所有之前的AlphaGo版本。此外，它并没有像之前的兄弟姐妹一样被教人类的围棋知识。它只是和不同版本的自己下棋，然后用胜者的思路来训练新的版本，如此不断重复。通过这一方法，AlphaGo Zero完全自己摸索出了开局、收官、定式等以前人类已知的围棋知识，也摸索出了新的定势。

2万米高空！侧颈龟到此一游

本报记者 喻 剑

“旅行者”3号生保舱内的乌龟生命体征正常。 本报记者 喻 剑摄

10月25日凌晨，新疆光启临近空间基地，黄头侧颈龟“小云云”登上临近空间飞行器——“旅行者”3号的生保舱。3时57分，伴随着响亮的“放飞”指令，“旅行者”3号缓缓升空，逐步上升到21公里的临近空间目标高度。高空之上的舱室内，在装满水的活动平台里，“小云云”欢快游动。

在完成临近空间环控生保、天地通信、空间环境数据采集等实验任务和关键技术验证后，“旅行者”3号于当日8点28分降落在新疆预定区域，被成功回收。经历2万多米高空遨游的“小云云”生命体征完全正常，已随“旅行者”3号试飞团队回到位于深圳的光启集团总部，它也成为首个在临近空间长时间停留的地球活体动物。

临近空间是指距地面20至100公里的空域，由于其重要的开发应用价值在国际上引起广泛关注。近年来，不少国家和机构加大了对临近空间的探索步伐。针对这一空间的特性，目前在研的临近空间飞行器中，浮空飞行器备受青睐。它凭借轻质气体提供的净浮力飞行、驻留，完成特定的任务，具有无需发射工具、可回收维修、费用低、驻留时间长、载荷能力强、视距远、能耗小等优点。

“旅行者”3号由两个主要部分组成，上方是一个半透明的囊体，采用超压PE材料结合加强筋的方式研制而成，下方是一个吊舱，二者由吊绳连接，吊绳中部安装了1个降落伞。其试飞成功，验证了载人近太空旅行的多项关键技术——囊体设计加工技术、充气放飞技术、环控生保技术、天地通信技术、自主控制技术、轨迹预测技术、着陆回收技术等的有效性，为后续研制长航时飞行平台及载人系列飞行平台提供了关键参数和技术验证。

试飞成功来得不易。光启临近空间创新总监周飞表示，临近空间是一个几乎空白的全新领域，缺少前人经验和数据积累，科研团队都是从零开始摸索。尽管科研团队在地面做过各种试验，但真正到达临近空间遇到的困难是难以在实验室里预估的。“浮空器是一种完全有别于飞机、火箭、飞船的飞行器，放飞条件极其严苛，既需要合适的空域范围，也需要合适的天气条件，比如地面风速不超过3米每秒，临近空间的风速及风向可使飞行器按预想轨迹飞行等，这也增加了试飞的难度。”周飞说。

在没有自主动力的情况下，如何预测预报风场环境，保障飞行器可以安全升空、飞行、降落，是科研团队需要攻克的难点之一。为了此次“旅行者”3号的放飞，科研团队提前数月就收集地面到临近空间的风速、风向等风场数据，与气象专家一同不间断地实时监测分析放飞现场的天气状况。

要想顺利飞行，飞行器还必须攻克多个技术关键点。其中，飞行器囊体设计是关键。“旅行者”3号使用了光启集团自行研制的超压囊体，具备强度高、耐低温、防腐蚀、防辐射、耐低压、防紫外线和抗拉伸等功能，可以在临近空间抵抗气压、气候、紫外线、辐射等环境变化。

浮空飞行器不仅能够以极低成本提供类似卫星任务的对地观测服务，在不远的将来，还可为普通人提供近太空旅行。

“由于商业飞机飞行高度有限，不足以看到地球弧度；载人飞船、空间站对财力、身体素质的要求又非常高，普通人无法乘坐。”光启集团总裁刘若鹏说，“未来，普通人将通过乘坐商用临近空间飞行器，实现近太空旅行梦想”。

为实现普通人的“近太空”梦想，光启集团创立之初就开始了对临近空间的探索。2015年2月，光启集团临近空间载人项目正式启动；2015年6月，光启集团在新西兰成功放飞了中国首个临近空间商用平台“旅行者”1号；2016年8月，以打造具备国际一流航天航空研发能力的研究机构为目标——海口未来技术研究院暨光启临近空间技术研发总部揭幕。

实现临近空间旅行的目标，对飞行器生保系统提出了更高要求。“旅行者”3号携带的生保舱，设计有温控与通风模块、活物生存保障模块等功能模块。如何在临近空间低温、低压、高紫外线辐射、高臭氧浓度等极端环境下，保障生命安全，使人们可以长时间、安全、舒适停留，是临近空间飞行器载人功能的技术核心。此次放飞前，“旅行者”3号生保舱经过了多次临近空间模拟试验，温度控制能力和生命保障能力得到了充分验证：温控系统可以保证舱内通风和温度的均匀性，控制舱内温度在18℃至22℃；生命保障系统具备密封保压能力、温度精准控制能力和氧气补给能力，可在临近空间极端环境下保证生物存活。

未来的载人系列“旅行者”号主舱，将可容纳6名旅客。在舱内，普通旅客无需身着宇航服，就可安全舒适体验到超乎寻常的临近空间美景，看到地球的完美弧线。

“对临近空间的探索，是集团在垂直细分领域深度布局的重要一环。”刘若鹏表示，随着“天临空地海”全方位一体化推进，如何全面发展和推动空间科学、空间技术、空间应用成为迫切需求。“旅行者”号系列对临近空间的探索，是浮空飞行器利用的开拓和创新，也是在进一步扩大人类生活空间，在新的空间和领域进行战略定位。

无人驾驶船舶将成现实

本报讯 记者陈颐报道：罗尔斯-罗伊斯日前与谷歌签署协议，进一步开发智能感知系统，以提升现有船舶安全性。据悉，该系统是实现无人驾驶船舶的关键，罗尔斯-罗伊斯将利用谷歌云机器学习引擎，训练基于人工智能的分类系统，用于探测、识别和跟踪船舶在海上遇到的各种物体。

此外，罗尔斯-罗伊斯和谷歌有意在无监督和多模态学习方面开展联合研究，并将利用谷歌的开源机器智能软件库，优化船舶上本地神经网络的计算性能。

通过结合大量传感器数据以及自动识别系统和雷达等现有船舶系统提供的信息，智能感知系统将提升船舶安全性、方便性和作业效率，让船员更加全面了解船舶周围环境。

智能感知系统图示。

本版编辑 郎 冰
联系邮箱 jjrbxzh@163.com