



视觉中国

靠人工智能脱单？ 爱情这门课它也是一知半解

本报记者 马爱平 华凌

在近期大热的英剧《黑镜》第四季中，描绘了这样的情节：在未来的世界里，用户可以和“AI相亲系统”进行交互，系统会对各种数据信息，最终通过算法找到匹配率99.8%的完美对象。

AI配对听起来如此令人心动，而且，这项技

术距离我们并不遥远。

国外的Viola.AI、Coffee Meet Bagel、Bernie、Loveflutter，国内的世纪佳缘、百合网、网易花田等，都拥有自己的人工智能匹配系统，能够根据用户输入的年龄、住址、年薪、兴趣、消费习惯等大数据来进行匹配。

但是，AI匹配也常被吐槽有颇多令人无语之处，AI脱单到底是神助攻还是猪队友？

匹配约会对象 预测关系走势

随着人工智能应用的不断拓展，各婚恋平台开始尝试使用人工智能技术帮助用户匹配约会对象。

人工智能如何进行匹配？

如今市面上的主流AI约会平台，大致有两种匹配手段：一种是通过社交网络和用户提交的数据进行充分挖掘和预测，从而提高配对水平；一种是结合面部识别、DNA检测等生物手段，来缩小线上相亲和线下相亲成功率差距。

两者结合起来破解恋爱密码的更为常见。比如Pheramor这家公司的核心业务是通过用户的DNA来促成匹配，同时也会训练人工智能挖掘用户的社交媒体，以此了解双方的性格。

在国内，身份信息真假难辨是困扰网络相亲用户安全交友的难题，AI技术解决了虚拟网络环境下的“网友核身”难题。

2018年12月，真人相亲平台——像像采用人脸识别技术验证身份真伪。

“适配是单身用户最核心的婚恋需求，婚恋交友平台大都基于颜值、年龄、身高、学历、收入

等提供粗粒度的匹配服务。”像像真人平台创始人陶剑告诉科技日报记者。

人工智能正在成为联结在爱情伴侣的工具。

“机器学习可以超越人类的局限性，在各种变量之间找到因果关系，确定预测结果。”今日相亲CTO曹伟告诉科技日报记者。

曹伟介绍，当一个人在平台提交资料，平台会将其填写的基本资料及其上网行为，比如他们在各个社交平台上的活跃程度以及他们的交流方式，收集起来并加入到数据分析之中。

随着数据的不断增加，算法也会变得越来越聪明，机器不仅会让人与人之间建立关系，而且还会让它们变得更密切。

“研究人员通过评估伴侣的性格、价值观和兴趣等因素，可以发现未来几年的关系进展。此外，这些因素可以在约会的早期阶段被分析出来，这就使得参与恋爱的人可以更准确地预测恋爱关系会走向何方。”曹伟说。

识别虚情假意作用有限

“但真人也未必真心，AI技术在识别虚情假意时作用有限，在情绪识别和意图识别领域，人工智能研究还处在初级阶段，AI技术在满足人们对交友安全的基础需求方面，还有很长的路要走。”陶剑说。

在陶剑看来，网络婚恋服务的要点有两个：

安全和适配。

“真实数据的采集难度非常大，具体进展有赖于社交媒体、电商等平台大数据的共享挖掘，否则AI技术也是无米之炊。”陶剑说。

“相亲平台给出一个特定的目标和大量的数据，服务器就可以学会在没有明确规则的情

况下找到相互之间的联系，这在很大程度上仍旧依赖于数据本身。”曹伟说。

但事实上，各种约会数据也一团糟，因为不好获得。譬如，个人如何表现自己，并不一定会完全诚实。

社交媒体数据的确存在一定的失真成分。由个人提供或网络上呈现的信息，难免会与真实的性格出现差异，AI在语义理解方面无法全面深入地进入用户画像，匹配的精准度自然也就经不起推敲。

“许多用户可能并没有足够的自我意识来准确回答他们自己的个性以及他们到底会喜欢什么样的伴侣。”曹伟说，客观的数据收集工具通过收集关于用户个性和偏好的清晰数据可以帮助解决这个问题，而不是要用户来提交自我报告。

未来或可通过匹配意识提高成功率

如果大数据分析能让真爱变得唾手可得，减少恋爱失败次数，并让我们保持快乐，那么为什么不继续改善和发展这种技术呢？

日本政府对希望结婚的3980位男女做了问卷调查，结果显示，超过半数的人没有采取任何行动。20岁以上年轻单身男性，都在坐等另一半出现。

这种背景下，出现了由机器人代相亲业务，事先输入所有问题的答案，见面时的自我介绍、问好聊天都由机器人来做。

约会平台Match就与谷歌合作，创建了一个名为Lara的约会机器人。它每天提取一个潜在对象的个人资料，如果系统察觉双方有共同兴趣，会进一步提供在哪里喝一杯、某人最重要的第一篇社交文档是什么，以及如何安排第二天行程之类的建议。

来自英国的约会平台Loveflutter，同样会利用人工智能，在分析用户的推特和聊天记录之后，来指导用户如何在线下面面中更舒适地交流。

而ICA旗下的一家初创公司AIMM，则会通过用户之间的动态交流来进行指导。当用户表示对某个潜在对象感兴趣时，AIMM会先给你打个电话，让人工智能对即将约会的人具体

与此同时，从线上匹配，到建立联系、互相了解，再到线下约会，最终走入婚姻，这是一个链条极长、充满了不确定性的过程。要想使用人工智能让爱情修成正果，更需要一段时间。

“在网络约会中使用大数据算法的最大挑战之一是现实中并没有一个简单的爱情秘诀。”曹伟说。

为什么会爱上一些人而不是其他人？为什么有些浪漫的关系会更幸福？为什么有些感情有结果而有些却没有？

“所以今日相亲的算法需要加入人工的相亲行为数据，而试图客观地研究和分析浪漫爱情科学的研究者发现，这些问题的答案并不简单，往往是数百种社会、个人和潜在的遗传因素造成的综合结果。”曹伟说。

要说些什么进行指导，有时它会让你保持冷静，有时它会告诉你对方是什么样的人，喜欢怎样的生活方式。如果某人经常提到钱，系统就会推断经济能力对他们比较重要。

“目前的人工智能还是弱智能，未来可能逐渐发展为强智能，强智能可以将人的‘意识’完整地抽象出来，可以将‘意识’复制一份，运行在计算机、手机，或是运行在云端。然后有这样一项服务：经过授权，用户可以提交自己的‘意识’，这项服务将数千用户的‘意识’存储在一个‘意识池’中，然后进行模拟交往。”曹伟说。

“强智能”如何选定最适合的那个人呢？曹伟说，在这个系统中，强智能会刻意给“基本适合”的你们设置情感障碍。系统会不停地模拟，假如两个人的“意识副本”能在大量的轮回式的考验中，不顾一切，愿意冲破所有桎梏在一起的成功率能达到99.8%，系统才会谨慎地认为真的很适合。

由于计算机的运算速度很快，这个系统中的“意识”在不断的轮回式的匹配中可能度过了“上百年”，在现实世界中，可能只需要几天。

“中国的神话传说中有‘天上一日，地下一年’的说法，对于这个‘强智能’系统，则是‘系统外一日，系统中十年’。”曹伟说。

AI要做到像人一样机智，或许还需百年

本报记者 朱丽

过独木桥、360度前滚翻、踢球进洞……由搭载强大算法的芯片控制的机器人，凭借自己的“大脑”而非人工遥控分析判断决定如何一步步跨越障碍。日前，在首届(2019)国际自主智能机器人大会上，清华大学“清微Robot”队凭借零失误表现完美折桂。

赛场外，关于人工智能的讨论也从机器人延伸到人工智能产业。此前，有业内人士认为，中国的人工智能市场过热，“一窝蜂”现象严重，更是直指现在的人工智能并非真正的智能。对于人工智能的理解，我们还存在哪些误区？真正的智能，何时到来？带着这些问题，科技日报记者专访了相关专家。

机器人不等于人工智能

生活中，人们常常把人工智能与机器人的概念混淆。实际上，机器人是满足人类某些工作和任务并具备运动特性的机电设备，而人工智能可以理解为写在集成电路芯片载体上的算法。正是算法让机器人具备了自主学习和思考的能力。

而自主智能机器人是机器人的高级形态，关键就在于能够自主学习。它可以像人一样对周围环境和自身的状态进行感知和处理，根据实际条

件自主产生决策，不完全依赖原有经验知识的框架式控制，形成自主的智能思维。在无人干预的情况下，能在复杂和动态的环境下，自主完成各项工作任务。

现实情况是，目前机器人的智能水平普遍不高。“如果以人的年龄来比拟，现在中国的机器人可能只有两三岁。不仅是我国，目前全世界的机器人都处于发展的初期阶段。”中国科学院院士、西北工业大学常务副校长黄维坦言，“虽然在相当多的场景下，机器人能代替自然人，但打造真正智能的机器人还有很长的路要走。”

无可厚非的是，人形机器人为我们提供了对新兴技术的研究载体。作为本届大赛的主办方之一，清华大学微电子学研究所教授、IEEE会士王志华勾勒的理想图景是这样的：“在今年比赛考察图像识别技术的基础上，明年把噪声环境下的语音识别指挥机器人加入其中，让选手一边说话一边指挥。”

技术驱动造就产业繁荣

“人工智能是科学技术前沿的重要领域，显然也会和人类在相当长时间内共同进步。”黄维指出，人工智能不仅是技术的创新，更孕育着重大的商机和市场。赛迪顾问数据显示，2018年中国人工智能产业市场规模继续保持稳定增长，整体市场规模达到383.8亿元，同比增长27.6%；全球人

工智能市场规模达到2636.7亿元，同比增长17.7%。

基于大数据的深度学习等机器学习算法能力的增强，极大地促进了计算机视觉、语音识别等技术的不断突破，中国技术主导型初创型公司不断涌现。对此，德国汉堡科学院院士、德国汉堡大学多模态智能机器人系统研究所所长张建伟认为，正是技术驱动造就了目前国内人脸识别、语音识别领域的繁荣景象。未来，真正有用的人工智能发展将出现在机器人等可以落地的领域。

“跨模态学习是未来人工智能的核心技术，我们通过交叉学科的密切合作，希望弥补中国人工智能在基础创新方面的短板。”目前，张建伟领导的“跨模态学习的自适应、预测和交互”项目正在稳步推进中，这是一项由德国科学基金会与中国自然科学基金联合资助的有史以来最大的人工智能领域的长期基础技术研究项目。重点研究人在多模态的感知、学习和表达能力，探索如何将模型转移到机器人身上。

技术发展不可能一蹴而就

随着人工智能技术的发展和大众对人工智能产品的认知提升，应用场景也从传统的智能制造、智能安防、智慧医疗等小众领域走向刷脸支付、AI翻译、无人店、智能语音音箱等大众领域。

不可忽视的是，人人都挂在嘴边的人工智能，有时却被资本和大众寄予了过高的期待。“今天的人工智能技术和真正的智能差着十万八千里。”王志华认为，技术的发展不可能一蹴而就，但资本期望技术能够很快带来回报。“资本期望2—3年回报是合理期，3—4年就久了。但实际上，很多技术能够带来价值需要更长的时间，历史上从基础研究到形成产业经过上百年的时间的例子比比皆是。”

张建伟也表达了同样的看法：“做了多年人工智能和机器人的学者都知道，我们还面临着巨大的挑战。做出一个像人一样灵活，实现面向真实世界多种任务的解决办法，是一个一百年的任务。”

在王志华看来，中国的人工智能要想做大做强，还要脚踏实地一件一件事来做，具象化地满足人们的某种需求，代替某种功能。因此，他强调AI的四件事情缺一不可：第一是算法，第二是算力(芯片可实现的计算能力)，第三是数据，第四是应用场景。

“强人工智能系统除了能听、能说、能看，还要能思考、能行动。”张建伟说，当前的人机混合智能是实现真正自主智能的第一步。但人工智能的可持续发展，除了政府推动，还需要很多能真正落地创造价值的项目。“发展人工智能要把技术驱动跟市场驱动两者有机融合好，未来人类生活的巨大需求场景是科研人员努力的方向。”

产业界

联邦学习或可破解 机器学习数据获取难题

本报记者 马爱平

随着人工智能的不断发展与落地，用户隐私问题越来越受到重视。近日，人工智能大数据公司因为违反相关法规而被罚巨额罚款，用户隐私问题再次回归大众视野。人工智能企业在分享数据的同时应遵守哪些道德原则？隐私保护法规对于AI的发展与落地而言是机遇还是挑战？更强大的数据保护法规是否会减缓AI的发展速度？在日前召开的第28届国际人工智能联合会议(IJCAI)上，业内专家提出了当今各行业在处理数据、实现AI落地需要共同面对的多重问题。

“在《通用数据保护条例》等隐私保护条款实施的前提下，数据处理与隐私保护并不是一场‘零和博弈’的关系，二者的关系需要被正确对待，以实现双赢的局面。”华盛顿大学教授、D. E. Shaw机器学习团队董事总经理兼负责人佩德罗·多明戈斯认为，企业在处理数据时，不要被数据的力量冲昏了头脑，需要重点考虑用户的知情权，承担起相应的社会责任。

如何解决AI应用中出现的“数据孤岛”和用户隐私难题？国际人工智能联合会议2019理事会主席、微众银行首席人工智能官杨强给出了解决方案：“联邦学习或是解决这两个核心问题的同一个解决思路。”

什么是联邦学习？“在保护数据隐私、满足合法合规要求的前提下，继续进行机器学习，这部分研究被称为联邦学习。”杨强说，开始联邦学习的背景是欧盟通过了《数据隐私保护条例》。该条例要求公司在使用数据前要先向用户声明模型的作用，这份条例的实行让许多大数据公司在数据交流方面非常谨慎，这对于极度依赖数据的机器学习是一个巨大的挑战。

“联邦学习希望在不共享数据的前提下，利用双方的数据实现模型增长。”杨强举例，假设两家公司想要建立一个用户画像模型，其中部分用户是重合的。联邦学习的做法是，首先通过加密交换的手段，建立用户的识别符并进行沟通，在加密状态下用减法找出共有的部分用户。因为关键用户信息并没有得到交换，交换的只是共有的识别符，因此这并不违反《数据隐私保护条例》。然后，双方将这部分数据提取出来，将各自拥有的同样用户的不同特征作为输入，迭代地进行训练模型、交换参数的过程。多项测试证明了给定模型参数，双方不能互相反推出对方拥有的、自己没有的特征，因此用户隐私仍然得到了保护。在不违反《数据隐私保护条例》的情况下，双方的模型性能都得到了提高。

“数据安全和用户隐私目前已成为大数据时代的两大挑战，对于金融、医疗及法律等数据敏感行业更甚，联邦学习可以解决这两大问题。”微众银行AI部高级研究员刘洋介绍。

目前，联邦学习已经应用于多个行业的业务板块。未来，AI与用户隐私的平衡问题将持续伴随AI的发展。杨强表示，新一代的机器学习算法框架，需以保护隐私、安全合规为出发点，用透明的机制来保障人工智能的健康发展，联邦学习的发展提供了新思路。

情报所

2019世界人工智能大会闭幕 上海发布AI行动方案

在近日落幕的2019世界人工智能大会上，《关于建设人工智能上海高地 构建一流创新生态行动方案》(以下简称《行动方案》)正式发布，上海将聚焦实施7个专项行动，构建扎实的创新生态基础，到2021年，全力打响人工智能“一流创新生态”标志性品牌。

上海市经济和信息化委主任吴金城表示，《行动方案》将开展七大行动。第一行动是建设4+X融合创新载体，将以国家级试验区先导区为依托，重点发展浦东张江、临港新片区、徐汇滨江和闵行马桥4个产业集聚区，各区域因地制宜打造特色创新载体。

第二行动是建设枢纽型创新平台，推进高校、科研院所与企业合作建立10个重点联合实验室，形成“算法、数据、场景”一体化开发者社区；布局1—2家市级功能型平台，建设10家市级人工智能创新中心，支持新兴芯片企业参与算力平台建设项目，建设一流AI芯片高地。

第三行动是建设15个大数据联合创新实验室，为人工智能产业提供多要素聚集的训练场。第四行动是建设符合产业发展需求的人才队伍，力争三年使人才规模翻一番，达到20万人，吸引一批具有国际影响力的人才团队。第五行动是全力打造世界级人工智能深度应用场景，例如“上海市人工智能试点应用场景”的重大专项项目，按项目投资额30%予以支持，最高支持额2000万元。第六行动是建立运作人工智能产业投资基金，首期100亿元，以市场化、专业化运作，形成1000亿元基金群。第七行动是构建人工智能治理体系，形成若干企业标准或行业标准，率先构建人工智能治理制度体系，发布《人工智能与法治》蓝皮书。

此外，《行动方案》还提出，在补助方面，给予符合条件的创新企业15%所得税优惠；符合条件的创新产品30%上限补贴；符合条件的创新个人50万元最高奖励；符合条件的创新活动200万元最高扶持。(记者王春)