



科技点亮生活 创新改变未来

有感情的机器人能读懂你的心

上海AI企业入选『小巨人』国家队



上海 AI 冲浪

“唱支山歌给党听，我把党来比母亲……”一个智能机器人充满感情的嘹亮高歌，感动了现场观众，它就是来自上海竹间智能科技的多模态情感机器人。在竹间智能创始人、CEO 简仁贤的梦想中，机器人不稀奇，要做就做有感情的机器人！

近日，最新公布的国家级专精特新“小巨人”企业公示名单上，长期深耕 NLP、情感计算、认知科学和机器学习的上海本土人工智能创新企业榜上有名，入选了“小巨人”企业国家队。

让机器人学会阅读理解

日常生活离不开语言，自然语言作为一种最直接和简单的表达工具无处不在，微软创始人比尔·盖茨曾说，“语言理解是人工智能领域皇冠上的明珠”。自然语言处理(NLP)让人与计算机之间以自然语言进行有效沟通、通信，是人与机器人沟通的桥梁。

在过去几年间，NLP 发展迅速，从语法和浅层语义走向深层语义，从功能主义走向认知和情感体验是不可逆转的趋势。竹间智能成立于 2015 年 9 月，是一家致力于打造首款人机情感互动、读懂语义思维、满足用户需求情感机器人的人工智能

公司。凭借在国内多年深耕 NLP 所积累的多模态人机交互技术，竹间智能逆势飞扬。去年疫情至今，已累计融资 3 亿元。

要让机器人有情感。简仁贤一直不认为聊天机器人应该是现在的展现形式，目前市面上绝大多数聊天机器人只是基于搜索提供服务，而没有深度的语义理解。想制造出和人类的表现完全一样的人工智能，就必须把理性和情感当作一个整体来考虑，而不能当成两个互相独立的系统设计。“竹间智能要做的就是具备情感基因、个人专属的机器人”。

机器人感知用户情感

经过不断的行业沉淀和积累，竹间智能已经研发出一套先进的对话理解系统，当用户和机器人进行对话时，可以针对不同的信息进行提取，联系上下文进行语义理解，进而能够更加准确感知用户的情感。简仁贤认为，高效的人工智能系统，能够很快地理解用户需求，并为用户提供问题的解决方案，在这种高效的交流之下，人类的需

求得到更好的满足，生活的幸福感也自然而然得到提升。

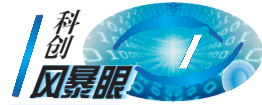
据介绍，竹间智能在意图理解的准确度以及长文本抽取精度都已经达到 95% 以上，竹间的对话机器人在零启动的时候就能够达到 85%，经过在企业实际业务应用中不断训练、自学习，基本上可以达到 92%~97% 的准确度，甚至更高。

用情感智能“点燃”制造业

这些年飞速发展的历程中，竹间不仅造就了独步行业的自然语言理解平台，也在积极扩展情感智能的商业应用范畴，开风气之先，在国内填补了市场和技术方面的空白。迄今为止，上海竹间共在国内设立 6 个省级研发机构，累计申请专利数百件，内部研发人员数量占比高于 45%，且先后与麻省理工、上海交大、西工大、华为、浪潮、中国电

子系统、海尔等达成战略合作。

目前，企业主要聚焦于健康医疗、智慧政务、企业服务、智慧金融、智能制造、智能终端六大领域，努力实现技术研究和商业落地的双重价值。同时，大力建设产业生态系统，用有情感的人工智能助力我国制造业突破由大到强的瓶颈，站上制造强国的决胜制高点。 本报记者 马亚宁



科技创新，难在提出问题

张炯强

这些年，网络上有这么一番论调：来到欧美国家，发现人家还坚持用信用卡甚至是现金，移动支付并不普遍。于是便得出结论：我们的科技水平已然超过了他们。有人就直接言道：“美国太落后了，移动支付也没有。”

20 多年前，也有同样的景象。去到美国时，发现他们还在用录音带，我们已经用上 VCD、DVD；他们还在用最简单的窗式空调，我们已用上分体式空调……当时有人便豪言壮语：我们的科技水平已经超越发达国家了。然而，一些简单的表象并不能代表一个国家的科技创新水平。

诚然，十多年来，我们互联网的应用与发展，可谓世界第一。可静下心来观察，众多互联网的鼻祖并非源于我们的创新。人家有谷歌，我们有了百度；人家有了亚马逊，我们有了淘宝；人家有了脸书，我们有了微信。

也许有人要问，互联网、大数据如果不能代表科技创新的硬实力，那么，国与国之间的科技竞争，究竟要比拼什么呢？

爱因斯坦其实很早就给了我们一个答案，他说：“提出一个问题往往比解决一个问题更重要。”因为，解决一个问题也许仅是一个数学上的或实验上的技能而已。而提出新的问题，新的可能性，从新的角度看旧的问题，却需要有创造性的想象力，而且标志着科学的真正进步。

中科院学者、地质学家秦四清先生近日发表博文指出，问题诱导好奇，好奇驱动思考，思考催生智慧，智慧奠定成功。他认为，善于和勇于提出科学问题，用理性质疑的科学精神去审视旧科学问题，从而充分发挥丰富的想象力提出新科学问题，对塑造科学至关重要。

还是那句话，中国人需要的是原创，科技原创。这是我们的短板，也是我们科技创新的努力方向。

《科学》杂志在创刊 125 年之际提出了 125 个最具挑战性的科学问题，引发了人们的广泛深度探索。费尔斯坦则在他所著的《无知：如何驱动科学》一书中指出：“一个好问题能激发出不同层面的答案，能鼓舞人们用几十年的时间去搜寻解决方案，能衍生出全新的研究领域，还能让人们根深蒂固的想法发生改变。”

我们一直在关注诺贝尔奖，其实，多数诺奖得主就是提问者，他们的提问往往开创了某一科技领域的新天地。所以，我们现在无需夸耀太多我们的互联网、我们的移动支付，我们需要的是更多的提问者。



借古人智慧 科学预测风向和水流

复旦科研团队助力中国帆板选手奥运夺金



本版图片由采访对象提供

东京奥运会女子帆板比赛中，中国选手卢云秀夺得女子帆板 RS:X 级冠军，为中国队赢得第 20 枚金牌。日前，复旦大学收到了来自中国帆船帆板运动协会的感谢信。原来，复旦信息科学与工程学院通信科学与工程系高级实验师朱谦带领的一支科研团队，为中国选手夺金，带来了技术创新和保障。

朱谦介绍，“就海上的帆船帆板比赛来讲，我们关注点简单来说就是两件事情，一个风，一个流。就是海面上的风速和风向变化、在同一个赛场不同位置的海水的流速和流向分布差异。我们的任务就是要在运动员参加比赛之前，把赛场的环境、水文信息掌握透彻和分析清楚。”

朱谦团队在 2019 年 7 月和 8 月，即 2020 年奥运会正式开赛前 1 年就到达日本神奈川藤泽市江之岛的比赛现场进行实地考察。数据的测量和收集只是第一步，后续如何对这些数据进行整理、分析，建立科学模型，最终实现预测才是更为重要的。

在正式比赛时，是不可以使用任何的监测仪器的，这就需要通过赛前一年的监测，实现比赛同期时间段的水文信息预测。朱谦团队运用了特殊的技术：结合了中国人古老的智慧，根据农历而非公历，来做数据采集时段工作计划，从而掌握赛场天文潮汐流的变化规律。所以，在比赛时，能够预测场地水流和风的信息。 作为在自然条件下进行的竞技比

赛，朱谦说：“帆船帆板运动的前期监测难点太多了，风是变化无常的，我们就需要尽最大努力做到精细化、同步化的测量，只有这样才能帮助选手在起航和比赛的过程中判断对自己有利的航向。”

朱谦团队曾三次参与奥运会的技术保障工作。2012 年伦敦奥运会金牌得主徐莉佳就曾专程前往复旦大学，向朱谦科研团队送上写有“复旦科技显风流，奥运帆船勇夺金”的锦旗表达感谢。在 2012 年 8 月 6 日举行的伦敦奥运会激光雷迪尔级帆船比赛中，徐莉佳开始时速度不及对手，但她沉着应对，借助科学的分析大胆改道，及时占领有利航线，最终反败为胜，实现了中国帆船项目奥运金牌零的突破。 本报记者 张炯强