



博鳌亚洲论坛 2016 年年会简报

(总第 70 期)

博鳌亚洲论坛研究院

2016 年 3 月 24 日

电视辩论 6

机器人与人工智能：从“它”到“她”

时 间：2016 年 3 月 24 日晚上 8 时 15 分至 11 时 10 分

地 点：BFA 大酒店国际会议中心一层东屿宴会大厅 D

主持人：中央电视台主持人 陈伟鸿

讨论嘉宾：

Aidyia 首席、人工智能学会主席 Ben GOERTZEL

微软全球资深副总裁 洪小文

科大讯飞董事长 刘庆峰

Star VC 联合创始人 任泉

搜狗 CEO 王小川

小 i 机器人创始人、上海智臻智能网络科技股份有限公司 CEO

袁辉



概 要:

不久前，Google 开发的人工智能围棋程序 AlphaGo 完胜欧洲围棋冠军，并将挑战韩国围棋九段高手。这一事件过后，人工智能成为全球关注的重点。对于未来人工智能的发展，人们疑虑重重，不知道这项新技术带到何种未知境界。现在，人工智能正以爆发式速度增长，从计算到感知，再到认知，人工智能目前取得了哪些重大进展？

与会嘉宾以 AlphaGo 开启人工智能话题，就未来计算机能否产生类似人类的自我意识、是否真正战胜人类等问题展开深入讨论。

机器到底能否战胜人类

陈伟鸿根据现场 5 位嘉宾的选择，是否在 AlphaGo 与李世石之战以前进行预估，从而衍生出对于人工智能未来发展的两组判断。

王小川预估结果是 5:0，机器战胜人类。他在社交媒体上预测 AlphaGo 可以完胜，并且断言在一切的棋类运动里面，机器都能完胜人类。在世纪大战过程中，他写的一篇题为《写的文章是人类被机器吊打而不自知》的文章在社交媒体上广泛传阅转载。同时，王小川的搜狗公司也诞生了一个新的节日——“狗胜节”。这个节日意味着 AlphaGo（阿法狗）战胜了人类，而互联网公司“搜狗”名称也相互呼应。另外，互联网从业人员戏称自己为“程序狗”，“从名字到



内涵，与我们都是有关联的”，王小川说。他以炒股为例介绍，短线操作时数据是有限、封闭的，这样的情况下，机器会有优势；如果放到一天的维度、一个月的维度，这个就是开放环境，经济大趋势、老鼠仓等都会影响股价，如此，机器未必炒得过人类。

第二位力挺机器战胜人类的嘉宾袁辉表示，其实自己事先并未对比赛结果进行预判。自己专注于人工智能领域，从对这个行业的研究来看，机器在特定领域、特定规则，还有高质量的数据输入情形下，人类永远算不过机器。即便机器今天不一定能战胜世界围棋排名第一的柯洁，但在不久的将来，柯杰也会被击败。

陈伟鸿表示，在这场人机大战开始之前，很多人提到了当年的“深蓝”和卡诗怕洛夫之间的对决。相对于围棋局面的复杂程度——最多可能会出现 10 的 170 次方的多变战局，国际象棋变化少很多。所以过去人们认为，围棋世界里面机器不可以战胜人类，可是这次 AlphaGo 做到了。

洪小文表示，现在机器能够进行“自我学习”，类似的例子有智能驾驶车辆。自动车真地了不起：前面至少有两个摄像头，后面两个摄像头，左右两边也有摄像头，还装有声纳、雷达，无论何时，它都知道四周车距，甚至精确到毫米级别。同样，当人在驾驶汽车时，最多看一下前后。下象棋也是一样，当年是穷举法，今天有深度计算后，机器可自己与自己下棋，人打不过计算机也很正常。



刘庆峰表示，这次 AlphaGo 胜利，意味着机器已拥有一套深度神经网络，预测到最远 40 步之后可能发生情况并根据运算能力随时判断最优结果。2011 年，深度神经网络被证明是有效的，在语音识别、图象识别方面有了很大进步。AlphaGo 只不过在围棋领域，把神经网络和决策模型联合使用了一下。实际上它只学了 16 万盘棋，如果拆分成每一步的棋局是 3000 万，机器最后模拟出来的棋局，对于它每一步的决策有适当的帮助。如果人类与机器下棋，机器会越来越强，这是大趋势。然而，机器的胜利终归来说也是人类超越自我的胜利，机器是人类做出来的。未来，机器对于人类语义和语境的理解，还有相当长的路要走。

Ben GOERTZEL 表示，AlphaGo 现在的程序与人的头脑不一样，它虽然聪明，但它是特定目的的程序。而人的头脑，是普遍性的智能，可以经过练习后玩新的游戏，不需要调整程序。人脑可以自行学习，这是人工智能技术需要进一步跨越的难点，需要把一个特定目的程序，转成通用型目的程序。人脑的这一优势在不远的将来，也会被人工智能赶超，但现在 AlphaGo 尚未做到这一点。

机器能否掌握自我学习能力

洪小文表示，机器已开始有深度学习能力，学习技能相对容易，但人类最伟大的是创造力，计算机的算法全部来自于人类。创造力无所不在，且不论机器能否创造一个算法，人类连明天自己会有什



么样的算法都无法预判，创造力是人类最聪明的禀赋。学习能力相对来说比较容易实现，但不代表就有创造力，所以不用担心计算机比人类聪明。即便“微软小冰”具备一些模拟的情感交流，用户心情不好时，能够想办法让他喜悦起来，但这是人类编辑进去的。人类的意识是自我意识，别人不能掌控，甚至有时自己都不可掌控，遑论别人掌控。人工智能可做很有用的东西，但如与人比较，还是有很大差异。

袁辉表示，谈及聊天机器人“小 i”更有发言权，因为早在 2004 年，公司就发布了聊天机器人。当时是用来做短信交友，因为当时网络上女性朋友比较少，所以需要更多的女性与男性朋友互动。记得最深的是一位男性网友，与这个机器人聊了 1296 句，愣是没有发现对方是机器人。当时教“小 i”，教的是常规问题，实际上都是人类告诉它的。不断学习新的知识对人类而言比较复杂，但对机器而言相当简单。对喜欢的人怦然心跳，是人类几千万年来直觉形成的反应，也是人类至今都不是很清楚的反应，对人工智能而言这是最大的挑战。

Ben GOERTZEL 认为，人工智能最终目的就是自身来做编程，机器人所做的人工智能和编程会做得越来越好，它负责给另外一个机器人编程。



任泉表示，人工智能改变了很多人的生活习惯和方式，现在人们不需要在所有的领域中花很多脑力，这已改变了现代人的生活习惯。未来与这样的企业、这样的产品一起生活，会很美妙。未来可能出现替代自己演戏、并由他掌控的机器人技术。

陈伟鸿表示，机器不具备的两项人类智力优势，一是提出问题，二是自我意识。

洪小文表示，今天人类在算法上已经落后于机器，但在创造力方面仍具有无可撼动的领先地位。

王小川对此赞同并表示，机器在“聪明”上，永远不能达到人脑的程度。人类在生存繁衍发展过程中，所形成的道德、情感、生死观念等，机器永远都不能具备。

对此，袁辉表示，机器人迟早会拥有类似于人类的自我意识和自我觉醒。对于人工智能来说，人类正在创造一个新的物种。

刘庆峰表示，科大讯飞的研究路径是深度学习方法：其一是与脑神经的匹配，其二不一定要对人类神经元充分理解才能做人工智能。人类发明了飞机以解决空中飞行问题，但飞机并不是像鸟一样飞行，而是人类通过另一套空气动力学实现的。今天的机器人已经可以代替教师评卷，它们将会成为教师很好的助手，可为教师解放出很大一部分精力。



Ben GOERTZEL 认为，人工智能要通过编程才能处理来自世界的各种信息，与世界互动需要编码。一旦设置了编码，就会产生活跃互动。其实，人也是这样。人与世界也在互动，不断进行自我构建。自我意识就来自于这种构建。人工智能若是拥有各种感应器的话，可能会感应到比人类更丰富的信息。