

# 人工智能时代围棋文化的 危机与价值重构

○黄文虎

**摘要:**当人工智能在围棋领域“完胜”人类之后,围棋的竞技功能被不断放大,而其文化属性反而被遮蔽了。一味强调人类如何被机器“碾压”,这是基于一种非此即彼的对抗关系,它的实质是“竞技至上论”与“技术决定论”的产物。“人机对抗”片面强调围棋之术,它试图将围棋之术从围棋之道中剥离出来,引发了围棋文化的价值分裂。若追溯围棋文化的本源,就必须回归以主体为中心的“道术合一”的理念,这一理念的核心强调技(技艺)、戏(游戏)、艺(艺术)、道(哲学)这四者之间的相互作用,它们共同构成了围棋文化的价值内涵。在人工智能时代,“道术合一”这一理念有助于在人类与机器之间找到新的平衡点,使其从“人机对抗”迈向“人机协作”。唯有从“人机协作”的前提出发,围棋才能够在竞技性与非竞技性之间获得相对平衡,使其在智能化时代真正实现人文价值与实用价值的有机统一。

**关键词:** 围棋文化; 人工智能; 竞技至上论; 人机对抗; 人机协作

**作者简介:** 黄文虎, 华侨大学新闻与传播学院副教授, 文学博士, 主要研究方向: 智能传播及跨文化传播。

**中图分类号:** B018; G891.3    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1006-1398(2022)02-0024-11

## 一 人工智能的介入与围棋文化的价值危机

从人类与机器的关系来看,围棋文化可以分为前人工智能时代与人工智能时代,前者是以人类主体为中心,而后者则涉及到更为复杂微妙的人机互动关系。由于机器的介入,使得围棋这种带有鲜明竞技性的棋类文化出现了前所未有的价值危机,这种危机的直接表现是机器在围棋这一古老的竞技对抗中彻底击败了人类。

人类输给机器,低级机器输给高级机器,这成为人工智能时代技术高速迭代背景下的常态。围棋历来被认为是人类独有的智慧,它需要借助直觉之类的高级智能,而机器却打破了人类智能甚至智慧的边界,这正是让人类社会感到恐惧之处。聂卫平曾经认为计算机不可能战胜李世石,但在领略 AlphaGo 的高超棋术之后,他却惊叹道“下出了让我向它脱帽致敬的手段。”<sup>①</sup>不得不承认,机器的下棋思路超出了人类的想象力,而且机器的自我进化呈现指数级增长的态势,而人类累积经验的速度则受制于生物因素的制约。面对这种“不对等”的智能竞争,机器智能已经在围棋这一象征古老智慧的高级智力活动中超越了人类智能的极限。

收稿日期: 2021-02-10

<sup>①</sup> 《围棋人工智能进步神速令人惊,聂卫平对其刮目相看》,中国青年网,(2016-03-11) [2020-12-15], [http://news.youth.cn/jxw/201603/t20160311\\_7731707.htm](http://news.youth.cn/jxw/201603/t20160311_7731707.htm).

如此一来，这是否就意味着围棋完全失去了存在的合法性了呢？面对无比强大的智能围棋算法，人类主体的价值被抽空。人与机器之间呈现为一种非此即彼的对抗关系。如果单纯从围棋的竞技功能来看，既然人类彻底输给了机器，那么人机对抗似乎已失去意义。在 2017 年，随着 AlphaGo Zero 的诞生，曾取得世界围棋冠军的柯洁不免感叹道——“一个纯净、纯粹自我学习的 AlphaGo 是最强的……对于 AlphaGo 的自我进步来讲……人类太多余了。”<sup>①</sup> 不过，计算机在各种棋类活动中战胜人类已经是一种常态，这难道意味着所有的棋类活动都即将走向消亡？这种想法显然不符合实情。如果从智能围棋的发展现状来看，过于强调棋类活动中的竞技性反而可能会消解围棋活动存在的合法性。

对此，我们可以将围棋和国际象棋这两种都带有鲜明竞技色彩的棋类活动做一个横向比较，因为二者都存在类似的价值危机。在人机大战中，真正具有里程碑意义的事件是 IBM 研发的“深蓝系统”，该系统在 1997 年以较小的优势战胜了世界象棋冠军加里·卡斯帕罗夫。事实上，深蓝系统使用了多达 6000 个芯片，每秒可以分析 2 亿个棋盘位置，同时采用了并行式、分布式、硬件加速等错综复杂的运作方式，它本质上仍然属于高能耗的“蛮力”。<sup>②</sup> 显然，深蓝系统的能耗远远大于卡斯帕罗夫大脑的能耗，所以从“算力”来看，这其实是一场“不对等”的竞争。对比而言，虽然战胜李世石的 AlphaGo 所运用的神经网络算法的能耗大大低于深蓝系统的“蛮力”，但相对于李世石的大脑，深度学习所显示出的“巧力”仍然属于高能耗式的计算方式。据称，AlphaGo 运行一盘棋的电费就高达 3 000 美元。<sup>③</sup> 这种高耗能的算法既不经济，也不实用。

但必须承认，技术迭代很可能解决高耗能的问题。对比打败柯洁的 AlphaGo Master 与此前战胜李世石的 AlphaGo Lee 这两个版本，可以发现前者仅用了 4 块 TPU 芯片，而后者同时用到了 50 块 TPUs 芯片，但前者比后者要“强三子”，柯洁形容这种差距如同武林高手对决先让对手捅三刀。<sup>④</sup> 即便如此，将机器智能拥有至高无上的“棋术”视为棋类文化的本质和终极追求实际上是一种绝对化的“技术决定论”，它片面地强调棋类活动的竞技性，而忽视了“棋术”之外的文化因素，这种狭隘的实用主义竞技观并不能涵盖棋类文化的内涵。

围棋文化的价值危机正源于“技术决定论”与“竞技至上论”的合流，我们可以将其称为“技术 + 竞技”的演化模式。机器智能必须通过不断挑战人类智能的极限来证明其技术上的创新性，这在客观上强化了人类与机器在棋类领域的对抗色彩。在科技公司、专业组织、大众媒体等多方力量的发酵之下，“技术 + 竞技论”逐渐被形塑为了一种无可辩驳的主流社会思潮，并由此带来了一系列负面的影响。具体来看，“技术 + 竞技论”发展模式至少体现在以下两个方面。

第一，棋类活动的高度竞技化、技术化和商业化。早在 20 世纪 80—90 年代，诸如“北美电脑象棋锦标赛”（North American Computer Chess Championship）等具有世界影响力的赛事就开始兴起。实际上，在 1989 年，大卫·利维（David Levy）与唐·比尔（Don Beal）在伦敦组织计算机奥林匹克竞赛（Computer Olympiad）的倡议中就特别强调了两点，第一点，电脑象棋仍然是探索其他游戏的诱因；第二点，世界上最困难的游戏围棋是国际象棋的“继任者”。<sup>⑤</sup> 毋庸置疑，

① 《柯洁：对于 AlphaGo 的自我进步来讲，人类太多余了》，网易体育，（2017-10-19）[2020-12-10]，<https://www.163.com/sports/article/D14AQHD400058782.html>。

② H. Jaap van den Herik. Computer Chess: From Idea to DeepMind. *JCGA Journal*, 2018, 40 (3), pp. 160-176.

③ 《AlphaGo 每盘棋自身成本 3000 刀，主要为散热电费》，网易体育，（2016-03-13）[2020-12-01]，<http://sports.163.com/16/0313/15/B121VKRJ00051CAQ.html>。

④ 《柯洁最终战失败！回顾 AlphaGo 全部对战过程，真正可怕的还在后面……》，黑智微信公众号，（2017-05-27）[2020-12-02]，[https://www.sohu.com/a/144006239\\_640805](https://www.sohu.com/a/144006239_640805)。

⑤ H. Jaap van den Herik. Computer Chess: From Idea to DeepMind. *JCGA journal*, pp. 160-176.

这两点的确在此后近四十年间成为人工智能领域力图攻克的两座“堡垒”。辩证来看,计算机棋类竞赛一方面强化了不同科研团队的相互竞争,推动了象棋、围棋及其他棋类程序的研发和优化。但另一方面,机器对抗机器、机器对抗人类的基本发展理念极大强化了“技术+竞技”的演化模式。

事实上,如果没有商业资本的强推,计算机棋类活动也很难形成这种高度竞技化的局势。坦率地说,人机大战背后的商业逻辑才是主导“技术+竞技论”最终成型的幕后推手。1997年,深蓝系统战胜卡斯帕罗夫之后,深蓝开发团队获得了弗雷德金奖(the Fredkin Prize),奖励10万美元,与此同时,IBM的电脑销量因卡斯帕罗夫的落败而得以猛增。<sup>①</sup>与此同理,AlphaGo战胜李世石也使得Google公司的品牌价值激增,并取得了可观的市场份额与商业利润。<sup>②</sup>客观来讲,科技资本的力量极大推动了AlphaGo等技术革命,但过分的商业性元素也削弱了围棋这一竞技活动背后的文化内涵。

回顾人机大战的历史,我们可以发现,人工智能的介入不仅威胁到职业棋手的生存空间,而且极大弱化了围棋的非竞技功能。从机器征服人类的演进模式发展到机器征服机器的进化模式,计算机围棋的发展依靠资本的推动获得了技术上的革命性进步。不过,人机大战这种“军备竞赛模式”过分夸大了围棋的对抗性和竞技性,并以工具理性的原则遮蔽了围棋文化的丰富内涵。

第二,媒体所形塑的“AI威胁论”强化了人机对抗这种二元对立模式。有西方学者对比了中美主流媒体对于“AlphaGo对抗李世石”这一热点事件发现,中国主流媒体(《人民日报》《新华社》《中国日报》)更强调将AI视为一种“类人化的机器”,并持一种乐观的“AI进步论”;而西方主流媒体(《纽约时报》《华盛顿邮报》《华尔街日报》《洛杉矶时报》)更倾向于将AI视为一种“非人化的机器”,并持一种悲观的“AI威胁论”。研究者认为这两种叙述框架不仅折射出了中美文化的差异,并且有可能决定未来AI技术在中美两国不同的发展走势。<sup>③</sup>根据该研究的调查结果来看,“AI进步论”有助于缓解人机大战的竞争色彩,而“AI威胁论”则很可能强化人机大战的对抗性。

西方主流媒体的“AI威胁论”与“技术奇点”的说法密切相关,所谓“技术奇点”,指的是随着技术的迅速迭代,它将使机器的智能化迈向指数级的增长态势,其结果是使人类与机器之间的界限趋于消失。<sup>④</sup>从正面来看,“技术奇点”意味着人类与机器的融合,并诞生出具有超级智能的新物种。从反面来看,它同时造成的后果是生物学意义上的人类终将被机器或赛博人所替代,这就构成了“AI威胁论”的思想基础。从这一逻辑可以推演,AlphaGo在追求“零和博弈”的围棋竞技活动中战胜了李世石,这无疑象征着在未来的竞争中人类与机器智能将无可避免地陷入“非此即彼”的敌对状态。当“AI威胁论”将这种人机对抗关系无限放大之时,实际上围棋活动的非竞争属性就被完全遮蔽了,它被武断地误读成了人类与机器之间的战争。

平心而论,“竞技至上论”并非人工智能介入围棋领域的结果。20世纪下半叶以来,围棋活动的现代化转型的重要特征是在世界范围内被逐渐纳入到体育这一范畴,这无疑促使它的竞技功能被进一步放大,同时也使得一流的职业棋手容易成为围棋界和媒体界关注的焦点。但必须承

① H. Jaap van den Herik. Computer Chess: From Idea to DeepMind. *JCGA journal*, pp. 160-176.

② 《李世石又输了!谷歌早已大胜,市值增加77亿美元》,品康科技微信公众号,(2016-03-11)[2020-12-15] [https://www.sohu.com/a/63052364\\_364422](https://www.sohu.com/a/63052364_364422).

③ Nathaniel Ming Curran, Jingyi Sun, Joo-Wha Hong. Anthropomorphizing AlphaGo: A Content Analysis of the Framing of Google DeepMind's AlphaGo in the Chinese and American Press. *AI & SOCIETY*, 2020, (35), pp. 727-735.

④ [美]雷·库兹韦尔《奇点临近》,李庆诚等译,北京:机械工业出版社,2011年,第10-11页。

认,在技术、资本、媒体等多方的合力之下,人工智能挑战围棋高手的对抗模式将围棋的竞技功能绝对化了,这使围棋文化出现了严重的价值裂痕。由此来看,要摆脱围棋文化的价值危机,就必须重新审视如何使围棋的竞技性与非竞技性取得相对平衡,从而避免奕棋完全陷入偏执于“你死我活”的战争模式。

## 二 围棋文化的价值回归:追求“道术合一”

无论是人机对抗,抑或机器对抗机器的战争模式,它们实际上都只是局限在形而下的“棋术”层面,而忽略了“术”背后的“棋道”。若追问围棋文化的本源,就必须从道术两个层面来重新审视围棋的本质。

AlphaGo 战胜李世石之后,一些媒体为了吸引眼球或制造舆论话题,开始无限夸大机器智能战胜人类的革命性意义。这种论调实际上只是片面地将围棋视为竞技活动,而完全忽视了“棋道”。围棋作为发源于古代中国的棋类文化活动,历来可以划分为“围棋之术”与“围棋之道”两大层面。以“棋术”与“棋道”这双重话语为基础,何云波先生在《围棋与中国文艺精神》一书中从技(技艺)、戏(游戏)、艺(艺术)、道(棋道)四个维度将围棋的精神内核概括为竞技精神、游戏精神、审美精神/艺术精神、宇宙精神。<sup>①</sup>可谓是对围棋文化内涵的精辟概括。

从人类围棋的整个发展史来看,“术”与“道”之间永远处于一种相互缠绕和相互博弈的关系,二者在矛盾中得以互补共生。在中国传统棋论之中,带有竞争性的“技”的话语与超越竞争性的“道”的话语能够并行不悖,而不会自相矛盾,这其实与中国传统思想中强调天人合一的主体性思维密切相关。<sup>②</sup>换言之,所谓“奕境”,它所追求的“道术合一”,其实质就是超越物我之外的主客统一的境界。

在这种主体性思维影响之下,中国古代棋论既讲究形而下的“数理”,又强调形而上的“玄象”,两者相互依存,不可分割。假如仅仅强调“棋术”,那么围棋就会降格为一种单纯为了追求棋盘世界的“征服”与“杀戮”的战争模式,它将奕棋双方与下棋活动完全视为功利化的技术手段,这实际上是一种“去主体化”的对象性思维。由此来看,在人机对抗模式中所凸显的“竞技至上论”正是“重术轻道”所产生的负面效果。然而,当机器智能开始介入围棋之后,围棋这种追求“道术合一”的文化内涵开始遭到了全方位的挑战。

在“技术+竞技”的战争模式之下,“棋术”与“棋道”被机器割裂。在AI面前,人的主体性被抽空,纯竞技性的对战使对弈变成了智力测验。对于无主体意识的机器而言,它无需感知围棋的乐趣,只需根据规则来达到最终的目标。而机器与机器的对战干脆直接将人类主体从奕棋活动中“排除”,使其成为了机器棋手的旁观者和陪衬,这显然违背了以人类主体为核心的围棋之道。

围棋之所以一度被认为是难以超越的智慧,正因为它在竞技性(术)与非竞技性(道)之间仍然能够保持一个相对平衡的状态,这也是围棋被称为“手谈”的精神要义所在。“手谈”意味着对弈双方处在一种平等交流的状态,并在精神层面能够获得一种“无言的默契”。但在面对AlphaZero这种近乎“围棋之神”的时候,任何人类棋手可谓都毫无还手之力。因此,在这种不对等的竞争状态之下,若一味强调围棋的竞技功能,实际上只会进一步偏离对弈的人文价值。

从追求“道术合一”的观念来看,人机对抗模式仅仅实现了围棋的竞技功能,它不过是

<sup>①</sup> 何云波 《奕境:围棋与中国文艺精神》,北京:北京大学出版社,2006年,第8—9页。

<sup>②</sup> 何云波 《奕境:围棋与中国文艺精神》,第146页。

“术”的表征之一。若根据何云波的道、艺、技、戏四个层面来分类,完全可以形成一幅涵盖哲学、审美、竞技、游戏四个维度的“围棋道术图谱”,见图1。

在图1中,道是统领艺、技、戏三者之“枢纽”,这构成了其内循环。而对于艺、技、戏三者来说,虽各有侧重,但也并非泾渭分明,而是相互渗透,这构成了其外循环。以此图为基础,我们可以分内外两个层面来把握围棋文化的内涵和价值。

从图中的内循环来看,道是艺、技、戏三者的终极归宿。

棋道的实质是入之道。人作为主体,通过对弈将天地之道与人之道合二为一,棋盘正是天地之道的隐喻,而黑白棋子则是入之道的象征。机器的介入并不能改变围棋文化这种基于主体性的“道术合一”的精神实质,而是应当顺应艺、技、戏与道之间的交互关系。

从图中的外循环来看,艺、技、戏三者之间也存在相互转化的关系,但最终必须复归于道。这一转化过程可分为技与戏、技与艺、戏与艺、艺与道四个维度。从形而下的层面来看,技最为贴近于术,最远离于道,但它可以通过与游戏或艺术的联姻而接近于道。从技与戏的关系来看,技与戏之交融代表围棋的竞技性与娱乐性的合流。在人机对弈之中,棋手根据自己的水平来调整挑战AI的难度正是这种介于功利与非功利之间的“游戏竞技”心态的体现。

就技与艺的关系来看,二者并不相互矛盾。围棋作为纯技能,是以取胜为目的。但即便作为一种竞争性极强的对弈,它实际上也常常表现为竞技与非竞技的结合体。如李世石被AlphaGo击败之后,他曾断言机器不可能体会到人在下棋过程中所能感受到的围棋之美。<sup>①</sup>但同样是被AlphaGo击败的樊麾,在评价AlphaGo对战李世石的棋局之时说“我从未见过人类会走这样的棋法,太美了!”<sup>②</sup>必须承认,AlphaGo几乎完美无缺的走法的确具有不可低估的欣赏价值,它能够给人类棋手带来惊异般的美感,这种机器美学是“力”与“美”的完美结合,它让世界一流棋手也不得不为之称奇。

从形而上的层面来看,戏可转化为艺,而艺又可升华为道。从戏与艺的关系来看,围棋作为一种棋类游戏活动,带有鲜明的娱乐属性。不过,围棋的游戏功能与艺术功能天然就具有交叉性,因为二者都带有强烈的超功利色彩。即便是在人工智能时代,围棋的游戏元素也是其重要属性之一,它有助于纠正过于强调竞技属性的人机对抗的战争模式。

从人类棋手的视角来看,AlphaGo只是按照算法规则来取得预定的目标,而无法理解目标背后对于棋手的独特意义。换言之,围棋的游戏精神要求对弈双方不能只是将下棋当作争夺输赢的手段,而是要学会把下棋这一过程本身当作目的,这种“为下棋而下棋”的纯粹态度才能够使主体从功利化的世俗世界中暂时解脱,在变幻莫测的棋局中寻找到的自由和精神愉悦,所以这种游戏体验绝不只是为了通过博弈获得征服的快感,而是一种淡化输赢与超越功利的美学追求。

就艺与道的关系来说,二者原本具有亲缘关系。围棋的美学意境背后所折射出来的是超然物外、主客合一的宇宙人生之大道,如“烂柯”“坐隐”“忘忧”等围棋典故正是在营造一个不同

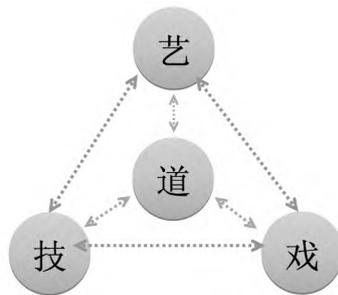


图1 围棋道术图谱

① Pascale Mollard, Mariëtte Le Roux. Game Over New AI Challenge to Human Smarts. Rappler. (2016-03-08) [2020-12-01], <https://www.rappler.com/technology/features/125132-ai-challenge-human-smarts-alphago>.

② Cade Metz. The Sadness and Beauty of Watching Google's AI Play Go, Wired, (2016-03-11) [2020-12-10], <https://www.wired.com/2016/03/sadness-beauty-watching-googles-ai-play-go/>.

于世俗之外的独立自在的精神世界。这种超凡脱俗的精神世界可以通过艺术来表达,但它更是一种自我修行的哲学境界。道外化为美,就构成了艺术境界,道超越美,就上升为了哲学境界或转化为一种类宗教体验,这正是棋道与棋艺的交汇之处。

对于 AlphaGo 而言,由于它缺乏主体意识,自然无法体验到围棋的艺术境界和哲学境界。不过,作为对弈者或旁观者,却能够在与“棋神”过招中发现人的渺小与伟大,在完美的机器身上体察到人的不完美,在“反求诸己”之中感知到真实的自我。正如在看完 AlphaGo 大战李世石之后,聂卫平不得不承认:“它最终说服我们,它确实会下围棋。”<sup>①</sup>因此,在人机对弈中发现自我的过程才是棋道之真谛。

总体来说,“围棋道术图谱”中的道、艺、技、戏四者共同构成了围棋文化的内涵,呈现出了奕棋背后的四重价值,即竞技价值、游戏价值、审美价值、哲学价值,这四者相互交织,共同构成了复杂、多元的围棋内涵。机器战胜人类表明它在“术”的层面已经实现了其竞争价值。不可否认,竞技性是围棋活动运转的底层逻辑,但不应作为其终极价值。实际上,在人工智能时代,机器与人类在“围棋道术图谱”上尚有大片未开垦的处女地。要全面、深入挖掘围棋文化的内在价值,就必须避免片面地强调人机对抗的竞技至上模式,而要在“道术合一”的理念之中探索另一种可能,即“人机协作”的发展道路。

### 三 人工智能围棋的价值重构:迈向“人机协作”

从“人机对抗”演变为“人机协作”,这是围棋文化在人工智能时代实现价值重构的必由之路。“人机协作”指的是通过机器的辅助来有效提升人类的博弈能力。就当前围棋界而言,“人机协作”主要体现在两个方面。一方面,人类与机器能够成为“合作伙伴”参与到围棋竞赛之中。在 2017 年,人类专业棋手连笑与古力分别和 AlphaGo 组队展开了比赛。据媒体报道,在棋局中,古力一方原本占据优势,但后来逐渐被连笑这一方超越,于是古力这方的 AlphaGo 经过评估之后表示认输,而古力仍然坚持继续,直到最后才不得不认输。<sup>②</sup>无疑,人与机器组队参加比赛考验的是人类与机器人队友之间的协同能力。

另一方面,机器可以成为人类提升棋术的陪练。从 2018 年开始,人工智能“绝艺”已经成为中国围棋队的陪练,并已经取得了一定成效。<sup>③</sup>柯洁表示“绝艺”这款 AI 对于提升自己的棋艺具有不可或缺的作用。<sup>④</sup>在训练过程中,AI 陪练则需要根据人类棋手的水平来调整难易度,以此来协助专业选手提升自身的水平,这也是“人机协作”的表现。

其实,类似于这种“人机协作”不仅仅代表一种新的围棋竞技形式,更重要的是,它意味着人工智能围棋与人类智慧的结合存在多种多样的可能性,而不仅仅只是相互对抗。从跨界的视角来看,人工智能围棋背后的深度学习算法不仅可运用于围棋棋盘,而是同样能够适用到其他游戏乃至真实世界的军事和国际政治等领域,具有广泛的应用前景。从本质上来说,围棋就是对现实世界中各种博弈行为的高度抽象化。所以,AI 围棋作为一种综合战略思维与战术思维的智能算法完全可

① 《人工智能带给围棋界的刺激,已经开始偷师阿尔法狗》,澎湃新闻,(2016-03-13)[2020-12-05] [https://www.sohu.com/a/63246818\\_260616](https://www.sohu.com/a/63246818_260616).

② 《AlphaGo 终于认输 而且“逼”队友古力认输 这是历史性的一场人机配对赛》,36 氩微信公众号,(2017-05-26)[2020-12-20],<https://36kr.com/p/1721587220481>.

③ 《围棋 AI 绝艺继续陪练国家队,网友:跟 AlphaGo 谁强?》,新浪体育,(2020-04-23)[2020-12-25] <http://sports.sina.com.cn/go/2020-04-23/doc-iirczmi7901124.shtml>.

④ 《围棋 AI 继续任国家队陪练,柯洁:对提高棋艺作用大》,新浪体育,(2020-04-23)[2020-12-25] <http://sports.sina.com.cn/go/2020-04-23/doc-iirczmi7870214.shtml>.

以用来应对真实的博弈活动。因此,要构建“人机协作”的新型生态,就不能仅仅从狭义上的棋术来理解人工智能围棋,而是要致力于“道术合一”的围棋发展理念,重新激活围棋这种古老智慧的人文价值与实用价值。下文我们将根据人工智能技术在围棋领域的典型案例,并进一步结合道、艺、技、戏四个核心要素来探讨围棋如何通过智能化手段来重新激活它的当代价值。

第一,由围棋算法所衍生出的“技+戏”结合体。从技术发展趋势来看,AlphaGo系列所运用的算法可以推广到一切“游戏竞技”之中。尽管AlphaZero在围棋、国际象棋、日本围棋等各种棋类活动中都体现出了极为强大的运算能力,但棋类活动本质上都是非即时性的游戏类型。而人工智能界一直尝试将围棋中的深度学习算法应用到更为复杂、也更具挑战性的“即时性游戏”。综合来看,在各类“即时性游戏”中,对战双方或多方是在时间和空间两个维度上同时开展活动,不存在固定的先后顺序,因此要求机器具有更为强大的算法。事实证明,深度学习在即时战略游戏、射击类游戏等流行的大型电子游戏中,同样能够达到专业水准。<sup>①</sup>

相对于围棋而言,《星际争霸》这种即时性游戏的规则更为复杂灵活。有学者认为,AI至少面临四重挑战,首先,该游戏存在多个玩家,每个玩家控制着数百个单位,因而需要相互协作才能达成一个共同的目标;其次,游戏中的地图信息不完善,因此玩家需要学会探索未知的地图区域以确定对手的状态;再次,游戏涉及各种不同的单元、建筑物、技术升级等复杂元素,玩法多样;最后,玩家必须及早做出决策,早先的决策会对此后的战局产生连锁反应。<sup>②</sup>也就是说,这四个挑战决定了AI既要有快速反应和及时解决局部区域的战术能力,同时又要有长远规划和宏观决策的战略能力。而围棋正代表了这样一种集战术与战略的竞技能力,它既强调逻辑性、分析性的数理思维,又能够将其与直觉性、综合性的玄象思维相融合,这在游戏领域体现为一种“通用性”的算法,这种得益于围棋游戏的算法对于AI游戏智能的开发和应用具有重要启发。

从当前深度学习算法的水准来看,基于围棋思维的机器智能在绝大多数游戏类型中都能够达到专家水平,这是否意味着电子游戏对人类社会就失去了存在的意义呢?显然不是。原因很简单,因为游戏可以转化为功利性的竞技活动,但游戏也可以当作一种完全非功利化的休闲和娱乐活动。这意味着,围棋思维启发下的游戏AI存在的目的不是为了击败人类,而是使绝大多数游戏爱好者能够体验到“游戏+竞技”的快感和精神愉悦,这正是围棋理念在“技+戏”这一维度的体现。

第二,由围棋算法所衍生出的“艺+戏”结合体。从人机协作的角度来看,围棋的游戏功能同样可以与艺术功能有机结合。有研究团队专门开发了一款“淘气型AlphaGo”(Naughty AlphaGo),该机器人实际上是由自动化机械手臂构成,它的目的是尝试通过可感知的行为以及动力机制与人类获得情感上的互动。从设计学的视角来看,它带有互动性装置艺术的特质,并兼具艺术性、娱乐性和游戏色彩。

“淘气型AlphaGo”的设计概念和基本运作模式如图2和图3所示。<sup>③</sup>

① Sebastian Risi, Mike Preuss. From Chess and Atari to StarCraft and Beyond: How Game AI is? Driving the World of AI. *Künstliche Intelligenz*, 2020, (34), pp. 7-17.

② Sebastian Risi, Mike Preuss. Behind DeepMind's AlphaStar AI that Reached Grandmaster Level in StarCraft II: Interview with Tom Schaul, Google DeepMind. *Künstliche Intelligenz*, 2020, (34), pp. 85-86.

③ Shuchang Xu, Yilin Zhu, Chunhui Yang, Danqing Shi. "Naughty AlphaGo": Transforming the Game of Computer Go into an Emotional Tangible Playground. Human-Computer Interaction International Conference 2019. Lecture Notes in Computer Science, Berlin: Springer, 2019, (11595), pp. 67-82.



图2 “淘气型 AlphaGo”的设计概念

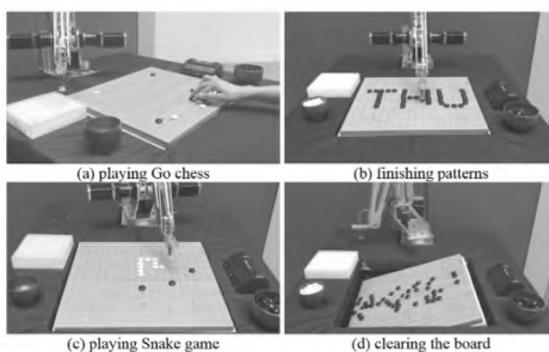


图3 “淘气型 AlphaGo”的四种游戏模式

“淘气型 AlphaGo”与战胜李世石的 AlphaGo 系列最大的区别在于它是一种具身化的实体，而不仅仅是一个存在于虚拟世界中的算法。人机交流是基于对方身体及行为之间的互动。为了凸显“淘气型 AlphaGo”的个性，它会针对玩家的水平做出三种基本不同的反应。第一种是针对专业性的围棋棋手，它会表现得十分“认真”，这体现在它会使出高超的棋术来强化游戏的竞技性。第二种是针对普通的业余爱好者，它会故意摆出“贪吃蛇”（snake game）或“像素图形模式”（finishing patterns）来“调戏”玩家。其中，“像素图形模式”是指 AI 将引导玩家完成预先设定好的情感性的图案，如“一箭穿心”“我爱你”“谢谢”（THU）等极易辨识的图形，如图 4 所示。<sup>①</sup>第三种是针对捣乱型的对手，假如玩家进行了一系列无效的走法，那么它会自动清理棋盘，这是它“生气”的表现。这三种表现虽然并不复杂，但体现出一种基于人机协作的设计理念，即机器智能必须能够根据用户的不同需求来做出相应的调整，从而使人机之间构成一种基于“具身体验”为基础的情感纽带。

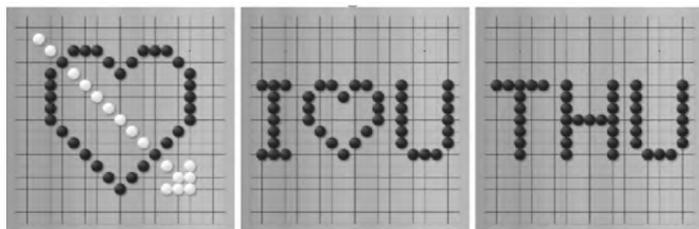


图4 “淘气型 AlphaGo”的三种“像素图形模式”

为了验证“淘气型 AlphaGo”的情感互动效果，在 2018 年清华大学举办的一次展览会上，研究团队对 18 名玩家进行了采访，大概 61% 的受访者认可这台围棋机器人所具有的淘气个性和情感（naughty personality and emotion）。<sup>②</sup>当然，无论从外型设计还是情感互动的功能方面，它都还有不少值得完善之处，但该款集游戏功能与艺术功能的围棋机器人仍然不失为一次有益的尝试。

第三，由围棋算法所衍生出的“技+道”结合体。围棋的竞技功能是形而下的“技”，而背后所蕴涵的博弈思维则是形而上的“道”，二者相结合，完全可以运用到国际关系、军事战略等真实世界的博弈场景之中，这正是它在“技+道”这一维度的重要意义所在。美国著名政治人物基辛格曾用围棋与国际象棋来比喻中西方之间在战略思想上的差异，他认为，国际象棋式的战略思维追求的是果断的（decisive）和完全的（total）胜利，而围棋式的战略思维则注重在持久战中保持相对

<sup>①</sup> Shuchang Xu, Yilin Zhu, Chunhui Yang, Danqing Shi. “Naughty AlphaGo”: Transforming the Game of Computer Go into an Emotional Tangible Playground. pp. 67 - 82.

<sup>②</sup> Shuchang Xu, Yilin Zhu, Chunhui Yang, Danqing Shi. “Naughty AlphaGo”: Transforming the Game of Computer Go into an Emotional Tangible Playground. pp. 67 - 82.

优势,因而可以被视为是一门战略包围的艺术。<sup>①</sup> 复旦大学潘忠岐教授则指出,围棋反映出了中国传统文化中的一种注重相互链接的“关系”理念,这种理念深刻影响了中国的战略思维。在国际关系中,这体现在中国更注重构建长远和宏观的“势”,而不去计较短期和局部的利害得失。<sup>②</sup>

针对当代世界格局背景下中美之间微妙复杂的关系,有研究者认为借助围棋有助于理解中国的对外政策和把握中美关系背后的变化规律。21世纪的中美关系类似于进入到了围棋“战局”的第二阶段,中国的“一带一路”的倡议强调世界各国的共同参与,它如同要把棋盘上各个分散的、边缘的棋子有效地连接起来。与此同时,美国也试图通过与日本、澳大利亚、印度的联合行动来遏制“一带一路”的积极影响,这种“平衡战术”也来自于围棋思维。<sup>③</sup>

除了在国际关系领域中的广泛运用,围棋理论在军事国防领域也有不可忽视的实用价值,尤其是人工智能与围棋的结合。2017年,美国陆军战争学院战略研究所(Strategic Studies Institute, US Army War College)曾撰文专门探讨AlphaGo对于制定国际军事战略的革命性意义。研究者认为,在制定国家安防和军事策略相关领域,通过引入AlphaGo所代表的围棋算法,并在人机之间构建有效的协作体系,这将会远远比单纯依靠人类做出决策要有优势。研究者指出,人类过于注重伦理评估,会降低决策的客观性,而机器不受伦理评估的影响,二者若能结合,构建人类与机器协作的决策模式(Man-Machine Teaming For Decision-Making),则能够平衡伦理风险对决策的影响,大幅度增强决策的有效性。<sup>④</sup> 决策者并不需要成为围棋专家,而只需理解AI决策的基本原理,就能够在AI辅助之下获得强大的决策能力。比如,在借鉴围棋棋局的基础之上,研究者进一步将欧洲与中东的地图作为背景,并将二者的局势通过围棋棋局呈现出来,如图5所示。<sup>⑤</sup>

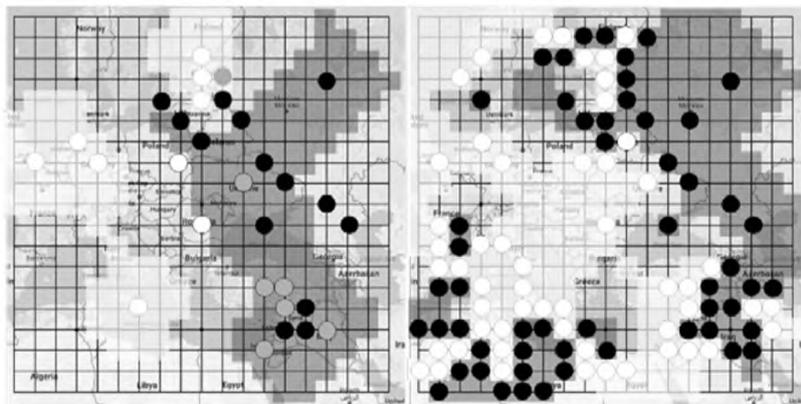


图5 围棋棋盘上对欧洲与东欧局势的模拟

从AI战略决策工具的设计原理而言,则主要是受围棋博弈思维与深度学习的启发。具体来看,AI战略决策工具分为三重思维形式,分别为:第一,经验思维(experience mind),它是基于历史经验、战略理论和人类战略家的实例训练而成的人工神经网络。第二,直觉思维(intuition mind),它是通过相关游戏模型的强化学习训练而成的人工神经网络。第三,预测思维(forecasting mind),

① Kissinger, Henry. *On China*. New York: The Penguin Press, 2011, pp. 28-29.

② Zhongqi Pan. Guanxi, Weiqi and Chinese Strategic Thinking. *Chinese Political Science Review*, 2016, (1), pp. 303-321.

③ Chih-yu Shih, Chiung-chiu Huang. Competing for a Better Role Relation: International Relations, Sino-US Rivalry and Game of Weiqi. *Journal of Chinese Political Science*, 2020, (25), pp. 1-19.

④ Charles B. Cain. Go and Artificial Intelligence: Potential for Strategic Decision-making. In Samuel R. White ed. *Closer Than You Think: The Implications of The Third Offset Strategy for the U. S. Army*, Carlisle, Pennsylvania: United States Army War College Press, 2017, pp. 31-44.

⑤ Charles B. Cain. Go and Artificial Intelligence: Potential for Strategic Decision-making. pp. 31-44.

它将使用经验思维和直觉思维来缩小可能的选择范围,预测未来多个可能发生的事件序列,并提出满足给定目标的建议。<sup>①</sup>这一套 AI 战略决策的设计说明围棋绝不仅仅是一种形而下的“雕虫小技”,而是一整套能够运用到真实战略对抗和决策中的“大道”。

综合“技+戏”“艺+戏”“技+道”三个层面来看,人机协作均显示出了巨大的发展潜力和优势。在游戏、艺术、政治、军事等多个领域,“AI 围棋”都展露出了极为丰富的人文内涵和极具实践意义的应用价值。人工智能时代的围棋作为一种涵盖技、艺、戏、道四个层面的古老智慧,它不仅没有出现“消亡”的迹象,反而在与 AI 的融合之中凸显出了全新的活力。从智能围棋的演变可以发现,机器智能不是人类的天敌,而是构建人机交互共生的前提条件和协作伙伴。从“道术合一”的传统观念来看,围棋是竞技性与非竞技性的对立统一,是功利价值与非功利价值的对立统一,是人类主体与技术客体(机器)的对立统一。

#### 四 结 语

围棋作为中华文明乃至世界文明的重要精神遗产,它既不能被简单地视为一种形而下的“生杀之术”,但也并非不可捉摸的“抽象玄理”,而是“道术合一”的产物。唯有坚持“道术合一”这一理念,才能够保持围棋文化在智能时代的基本底色。尽管机器智能战胜了一流的人类棋手,但这并不代表围棋就失去了存在的意义,也不可能使围棋走向“历史的终结”。因为围棋并不仅仅只是一种竞技性的棋类活动,它拥有丰富的文化内涵,囊括了技、戏、艺、道四个层面,不可片面地用“技术+竞技至上论”来割裂“围棋之术”与“围棋之道”之间的天然联系,因为这种过于狭隘的功利化发展思路只会偏离围棋文化的多元价值观念。

在人工智能时代,从“人机对抗”迈向“人机协作”才是未来“智能围棋”的演进方向。正如雷·库兹韦尔(Ray Kurzweil)曾预言“未来的智能将继续代表人类文明——人机文明。”<sup>②</sup>要构建“人机协作”这一新型生态关系,无论是专业棋手、业余爱好者或从事 AI 研究的科研人员,都有必要借鉴中国传统哲学观中“道术合一”的理念来重新审视围棋文化的内涵,充分实现围棋的竞技价值、游戏价值、审美价值和哲学价值之间的平衡发展,并尝试从一种跨学科和跨文明的视角来深化围棋理念在军事策略、国际政治等现实领域中的可应用性和实践意义,推动它的实用价值与人文价值有机融合。

## Crisis and Value Reconstruction of Weiqi Culture in the Era of Artificial Intelligence

HUANG Wen-hu

**Abstract:** After artificial intelligence has completely defeated the leading world champions at the weiqi game, the competitive function of weiqi has been continuously magnified, while its cultural attributes have been obscured instead. The emphasis solely on how human players are “beaten” by the machine with artificial intelligence is based on confrontational relationship of either this or that, and its essence is the product of “competition supremacy” and “technical determinism”. “Man-machine

<sup>①</sup> Charles B. Cain. Go and Artificial Intelligence: Potential for Strategic Decision-making. pp. 31 - 44.

<sup>②</sup> [美] 雷·库兹韦尔 《奇点临近》,第 15 页。

confrontation” focuses solely on the techniques of weiqi game. It tries to separate the technique of weiqi from the Dao of weiqi game, which leads to the value split of weiqi culture. If we trace the origin of the weiqi culture, we must return to the subject-centered concept of “the Dao and technique in one”. The core of this concept emphasizes interaction between skills, games, art, and Tao (philosophy). They constitute the value connotation of weiqi culture. In the era of artificial intelligence, the concept of “the Dao and technique in one” is helpful to find a new balance between human and machine, and make it move from “man-machine confrontation” to “man-machine collaboration”. Only from the premise of “man-machine collaboration” can weiqi achieve a relative balance between its competitive nature and non-competitive nature, and realize the organic unity of humanistic value and practical value in the age of artificial intelligence.

**Keywords:** weiqi culture; artificial intelligence; man-machine confrontation; man-machine collaboration

【责任编辑: 陈雷】

(上接第23页)

## “Popular Will Is Destiny”: On Dong Zhongshu’s Political Philosophy ZHAO Wei, WANG Si-da

**Abstract:** We can analyze the possibility on Dong Zhongshu’s political philosophy of “popular will is destiny” from three aspects: 1. Did Dong Zhongshu advance or regress the political thought of “popular will is destiny” appeared in the pre-Qin days? 2. what is the subject of Dong Zhongshu’s political philosophy? Is the so-called “popular will is destiny” is his core pursuit? 3. In the era of strong monarchy and centralized rule, how could Dong Zhongshu, as an imperial philosopher, be possible to promote this political ideal? The analysis shows that Dong Zhongshu did not advance but regress the thought of “popular will is destiny” which had been put forward in the pre-Qin days. “Popular will is destiny” is not the core pursuit of his political philosophy; Under the historical conditions of autocratic monarchy and centralized rule, the political philosophy of so-called “popular will is destiny” can not get rid of the dilemma of theory and practice.

**Keywords:** Dong Zhongshu; political philosophy; popular will is destiny

【责任编辑: 龚桂明】