

技术与文明

城市与文明

社会与文明

政治与文明

经济与文明

青年与文明



探索与争鸣文库

总主编 解超
执行主编 叶祝弟

技术与文明

省思

冷眼横看人工智能热

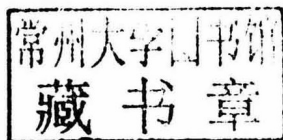
主编 杜运泉

上海财经大学出版社



探索与争鸣文库

总主编 解超
执行主编 叶祝弟



省思

冷眼横看人工智能热

主编 杜运泉

上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

省思:冷眼横看人工智能热 / 杜运泉主编. — 上海:上海财经大学出版社, 2019.5

(探索与争鸣文库. 总主编:解超. 执行主编:叶祝弟)

ISBN 978-7-5642-3168-2/F. 3168

I. ①省… II. ①杜… III. ①人工智能—文集 IV. ①TP18-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第268039号

责任编辑:朱静怡

书籍设计:周晨

省思:冷眼横看人工智能热

编著者:杜运泉 主编

出版发行:上海财经大学出版社

地址:上海市中山北一路369号(邮编200083)

网址:<http://www.sufep.com>

电子邮箱:webmaster@sufep.com

经销:全国新华书店

印刷装订:苏州市越洋印刷有限公司

开本:890mm×1240mm 1/32

印张:12.25

字数:289千

版次:2019年5月第1版

印次:2019年5月第1次印刷

定价:58.00元

总序

作为一本沐浴着改革开放春风而生的刊物,自1985年创刊以来,在历届上海社联党组的领导下,在数代学人的鼎力襄助下,《探索与争鸣》编辑部新老同仁薪火相继,坚持以繁荣学术和砥砺思想为己任,默默耕耘,砥砺奋进,逐渐将刊物建设成为国内具有一定影响力的学术探索、思想碰撞的公共平台。

近年来,《探索与争鸣》编辑部的年轻团队在继承传统的基础上,积极探索综合性学术期刊的差异化发展之路,将“思想温暖学术、学术关怀现实”作为办刊定位,强化议题设置、问题意识和现实关怀,以前瞻性、现实性、咨政性为特色,追踪改革大潮,以公共性、跨学科、思想性为核心,致力学术争鸣,以名家、名作、名栏目为抓手,注重集束效应,特别在选题策划和刊物特色上下功夫,在全国学界收获了不错的口碑。

为了寻求综合性学术期刊发展的新的可能,编辑部同仁在坚持办好刊物的同时,发展了论坛、新媒体、丛书和青年学人支持计划等衍生品牌,并于2019年正式推出《探索与争鸣》文库。《探索与争鸣》文库分为技术与文明、政治与文明、社会与文明、思想与文明和青年与文明六大系列。

技术与文明系列关注技术与人文的深度沟通,主要聚焦人工智能与未来社会、新生命哲学、媒介技术与社会心态等专题;政治与文明系列则梳理和总结刊物近年来所追踪的重识中国与世界、中国式民主、后真相、民族主义与民粹主义再反思等前沿话题;社会与文明系列聚焦流动与社会秩序、规则与社会共识、转型与社会进步等议题;思想与文明系列则关注观念百年:反思与重构以及全球文明的流动与互鉴等命题。青年与文明则集中反映全国青年理论创新奖征文、优秀青年学人支持计划、青年学人优秀论文支持计划等三大举措奖掖青年学人的优秀成果。

《探索与争鸣》文库既精选刊物已经发表的论文合集,也适时推出名家新锐的原创论文集。编辑部希望入选文库的论文是集中体现刊物的理念和旨趣,特别是真正能够体现“思想温暖学术、学术关怀现实”宗旨的作品。保持思想锋芒是《探索与争鸣》的一大特色,这也是刊物深受读者喜爱的原因。《探索与争鸣》文库所青睐的论文,希望是经世致用的学术,是作为精神上的志业,承载的是学者的人文关怀和现实担当,而不是橱窗里把玩的赏品。

《探索与争鸣》文库还将集中收录具有争鸣特色的作品。没有健康的学术批评和学术争鸣,就没有真正的学术创新。真正的好文章是不怕争鸣和批评的,一定会在后来者不断造访、阅读、批判的淬火中,跃动生命的质感,不褪思想的成色。

种种迹象表明,中国的哲学社会科学研究正走在实现重大飞跃的关键点上。一方面,科技、社会的突飞猛进和国家的重大战略向哲学社科研究提出了新命题和新挑战,直击时代靶心、具有强烈的问题意识和现实关怀的跨学科研究迫在眉睫;另一方面,哲学社会科学研究和评价的学科

化、数目字化、内卷化依然突出,甚至有加剧的趋势。哲学社会科学研究如何尊重学术规律,突破学科藩篱,生产出真正有生命力的思想和学术,如何有效介入重大的时代命题,回应时代关切,加快构建中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系和话语体系,成为摆在哲学社科研究者面前的重要命题。

文库编选的过程,是一次披沙拣金的过程,淬炼的是眼光和恒心。站在改革开放再出发的起点上,期待《探索与争鸣》编辑部全体同仁能够有所作为,按照习近平总书记的要求,立足中国特色社会主义的伟大实践,瞄准、拥抱和深耕这个时代,寻找到真正属于自己的差异化、特色化的办刊风格,不忘初心,砥砺前行。

解志

2019年1月

目 录

001 总序

专题一 人工智能与未来社会

003 新 IT 与新轴心时代: 未来的起源和目标 / 王飞跃

015 从人工智能本质看未来的发展 / 陈钟

022 控制的危机与人工智能的未来情境 / 段伟文

032 人工智能与未来社会: 三个反思 / 吴冠军

040 人工智能技术下对真理和生命的可解释性 / 熊红凯

045 人工智能对认知、思维和行为方式的改变 / 杨力

052 人工智能: 威胁人类文明的科技之火 / 江晓原

060 科技创造必须以人为本 / 王家范

专题二 人工智能的人文反思

065 奇点临近: 福音还是噩耗?

——人工智能可能带来的最大挑战 / 何怀宏

088 智能化社会的十大哲学挑战 / 成素梅

109 和合智能相应论——中华传统哲学思维与人工智能 / 张立文

- 142 天问：二元智能时代的一元未来 / 顾骏
- 168 后人类时代的社会理论与科技乌托邦 / 於兴中
- 183 造物·风险·规限——从宗教角度看人工智能 / 何光沪
- 194 “知性的僭妄”与打不败的想象力
——人工智能的人文之思 / 刘方喜

专题三 智能时代的日常生活

- 211 中国在人工智能时代的特殊使命 / 高奇琦
- 228 挑战与机遇：人工智能对劳动的影响 / 何云峰
- 240 性爱机器人：日常生活焦虑的显影 / 赵牧
- 254 走向人类命运共同体：国外科幻电影创意与中国形象 / 黄鸣奋
- 277 人工智能将使未来战争更具伦理关怀
——对马斯克先生的回应 / 徐英瑾

专题四 智能时代的司法实践

- 293 人工智能与法律的未来 / 郑戈
- 310 刑事司法人工智能的负面清单 / 黄京平
- 335 法律大数据时代 裁判预测的可能与限度 / 白建军
- 349 人工智能介入司法领域的价值与定位 / 潘庸鲁
- 364 人工智能法理困惑的保守主义思考 / 范忠信

专题一

人工智能与未来社会

新 IT 与新轴心时代：未来的起源和目标

王飞跃

对人工智能和进一步的智能技术,笔者的基本态度就是:我们要有激动之心,因为智能技术是时代之召唤,我们应有历史感;我们要怀敬畏之心,因为智能技术是科技发展之必然,我们不可忘记这是多少前辈先驱不断奋斗的累积结果,非“基因突变”式的偶发现象;我们要持平常之心,因为像其他技术一样,智能技术也是一把双刃剑,必须加以合理的引导和管理,但不必过度渲染其正面或负面的作用。我坚信人工智能不会威胁人类的生存与发展,恰恰相反,我认为智能技术必将同农业技术、工业技术、信息技术一样,进一步推动人类社会的进步,使其从工业社会进入智业社会,进而更好地服务于人类。

必须强调的一点是,我不但反对有些媒体“盲目赞美人工智能,歌颂人工智能的美好”,而且连一般地“赞美”或“歌颂”人工智能都坚决反对。智能技术就是一种技术,不存在“赞美”和“歌颂”的问题,特别是一些媒体把人工智能渲染到几乎是科幻的地步。更有甚者,有些“专家”直接地把科幻电影当事实来描绘人工智能,依据是“今日之科幻,就是明天的现实”,引发社会上出现不必要的担心人工智能危害人类之思潮。基于自己

从事机器人和人工智能 30 余年的研发经历,我坚持认为那声称全面超过人类的“强人工智能”不可能实现,关于“强人工智能”的讨论并没有现实意义。大家不要忘记,逻辑推理的最基本的信条和常识就是“条件不成立,结论可以任意”。希望有关人工智能和智能技术的讨论,能够更关注一些立据明确的重大问题。

当然,由于长期的工程技术背景,我的看法可能主观偏执。因此,这里不涉及人工智能技术的理论与方法及其目前的应用水平,我希望从哲学、历史和社会及技术发展趋势的角度,在本文中简要地讨论智能技术与未来社会的几个问题。

围棋程序 AlphaGo 的启示

计算机围棋程序 AlphaGo 唤起了世人对人工智能的热切关注,但背后的实质是什么? 我以一个“AlphaGo Thesis”概之: AlphaGo 的意义就是展示了从牛顿的“大定律、小数据”到默顿的“大数据、小定律”之可行性;通过把人类的几十万盘围棋博弈,自我“对打”成几千万盘的大对局,然后再凝练成价值与策略两张“小”网,最后战胜人类围棋高手;这确切地告诉大家一条从小数据产生大数据,再由大数据炼成“小定律”式的精准知识之路。对我而言,AlphaGo Thesis 的意义就如同开创计算机和信息时代的“Church-Turing Thesis”一样,一定是划时代的,预示着智能时代的开始。^[1]

我相信,AlphaGo 之后,IT 的时代定义已经变了:不再是信息技术,那是“旧”IT 了,接下来将会是智能技术,“新”IT;但我们也不要忘了 200 年

因此,人工智能成了“热门”,大数据成了“石油矿藏”。工业技术基本解决了人类发展的资源不对称问题,信息技术很快会解决信息不对称问题,接下来智能技术将面临解决人类智力不对称问题的艰巨任务。通过消除不对称问题,使我们的生活越来越美好,这就是人类社会发展的根本动机和动力。

智能社会的基础设施及其产业

人类一直在进行社会基础设施的建设工作,具体而言就是围绕着三个世界建“网”。首先是 Grids 1.0,交通网;接着 Grids 2.0,能源网; Grids 3.0,信息网或互联网; Grids 4.0,物联网;第五张网是 Grids 5.0,智联网。这五张网,把三个世界整合在一起,其中交通、信息、智联分别是物理、心理、人工三个世界自己的主网,而能源和物联分别是第一和第二世界、第二和第三世界之间的过渡,是 Transitional,如图 3 所示。人类通过 Grids 2.0 从物理世界获得动力和能源,借助 Grids 4.0 由人工世界取得智源和知识。这五张网,就构成了人类智能社会完整的基础设施系统。

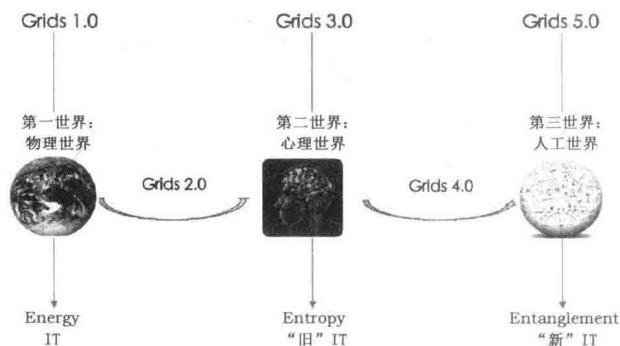


图 3 社会基础设施与三个世界的联结

如此一来,我们就自然地进入了工业 5.0 的阶段。工业 1.0 是围绕蒸汽机发展起来的,所以大学有了机械系;工业 2.0 的核心是电动机,所以大学有了电机系;工业 3.0 自然是受计算机的推动,大学有了计算机系;工业 4.0 靠网络和路由器,大学又有了物联网学院和系;就像 Grids 2.0 和 Grids 4.0 是过渡性的一样,工业 2.0 和工业 4.0 也是 Transitional,我们已步入稳定的工业 5.0 之初始阶段,接下来就是虚实平行的智能机时代^[2],现在北京大学、厦门大学等 36 所大学都有了智能科学与工程系,而且把智能科学与技术列为国家一级学科也正在努力进行^[3],见图 4 所示。

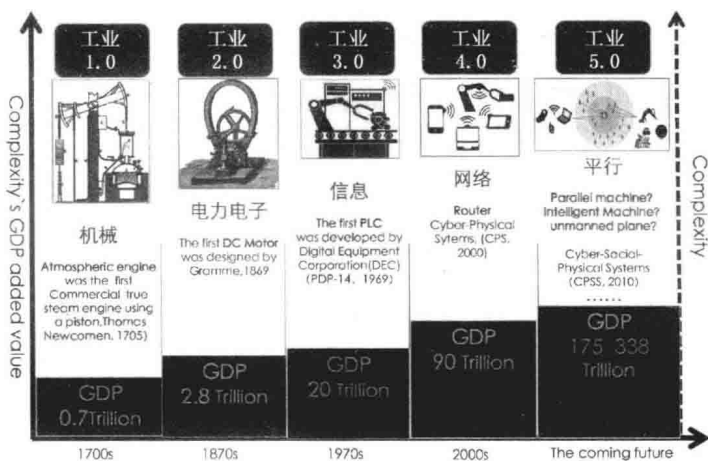


图 4 智能社会与平行智能产业

德国人认为工业 4.0 的核心就是 ICT+CPS,即信息通信技术和信息物理系统。但我认为,把 ICT 说成信息通信技术,把 CPS 说成物理信息系统,这已是“历史”的理解,仍是工业自动化的理念。时代要求我们把 ICT 理解成智能连通技术, I 是 Intelligence,不再是 Information; C 是

Connectivity, 不再是 Communication。而 CPS 应理解为 Cyber-Physical Social, 就是社会物理信息(中文的次序要反过来), 加上系统就是 CPSS 了。这个代表人之“Social”的 S 不能少, 这样我们才能从“工业自动化”到“知识自动化”, 从德文的“Industrie 4.0”到英文的“Industries 5.0”, 从工业 4.0 到工业 5.0, 从工业社会到智能社会。[4]

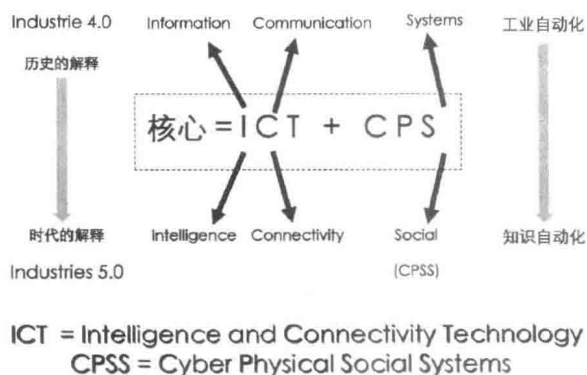


图 5 工业 5.0 :不同认识、不同时代

为此,我在 2010 年还专门写学术论文、报纸评论,呼吁从 CPS 跨入 CPSS^[5],只有这样才能建设出智能工厂和企业,才能形成智能产业和社会。因为只有 CPSS 中,才能真正实现“人机结合、知行合一、虚实一体”的混合增强式平行智能的“合一体”,才能真正实现智能技术和智能经济。

三个世界及其三个轴心时代

几乎每个中国成年人都知道卡尔·马克思,他去世的 1883 年又有一

个卡尔来世,就是卡尔·雅思贝斯。这个卡尔在1949年写了一本深具影响的书——《历史的起源与目标》,提出了“轴心时代”这一概念。如图6所示,在我看来,每个世界都应有自己的“轴心时代”,雅思贝斯只是道出了第一物理世界的“轴心时代”;第二心理世界的“轴心时代”刚刚结束,就是从文艺复兴开始到爱因斯坦为代表的科学时代;第三人工世界的“轴心时代”源自哥德尔的不完备定理,激发了维纳、图灵和冯·诺依曼等对智能和计算的新认识,从而有了今天的人工智能和智能技术。〔6〕三个世界的三个“轴心时代”,分别代表着人类在人性、理性和智性上的大觉醒,以及随之而来在哲学、科学和技术上的大突破。〔7〕

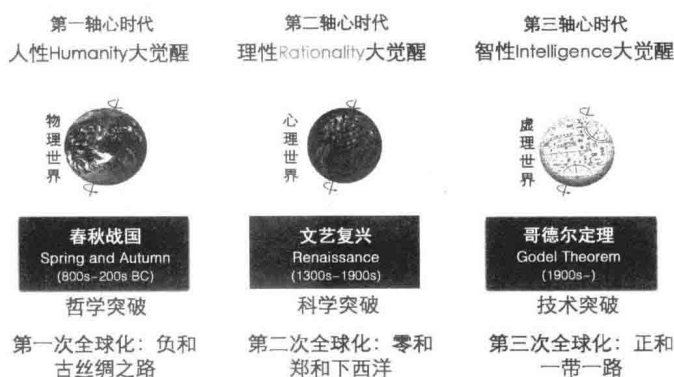


图6 三个世界及其三个轴心时代

按按卡尔·雅思贝斯的说法,“轴心时代”之所以形成,是人类为了交流、比较以及希望达成共识的“全球化”之本性需求所导致,源于人类的恐惧、贪婪和懒惰之“天性”。然而,物理世界的全球化只能是“负和”,心理世界最多可以成“零和”,但在人工世界,借助智能技术,全球化就能