

# 助老机器人的伦理辩护

杜严勇

**内容提要** 在老龄化程度日益提高和养老压力越来越大的现代社会中,推广助老机器人是解决养老问题的一种重要手段。许多国家制定了专门的政策与规划,相关企业也在大力研发助老机器人产品,科技人员与社会媒体普遍对机器人协助养老持乐观态度。虽然助老机器人的使用确实存在一些伦理风险,但机器人养老对于社会、家庭与老人来说,都有一定的益处。尽管机器人“情感”跟人类情感存在差别,但助老机器人可以在一定程度上满足老人的情感需要,我们不应该简单地加以拒斥。从“能力方法”的角度看,助老机器人可以提高老人的生活质量,增加老人的自由度,维护老人的尊严。对于助老机器人可能产生的伦理风险,我们需要从多个角度入手进行伦理治理,使机器人更好地为人类服务。

**关键词** 助老机器人 虚拟情感 能力方法 伦理治理

杜严勇,上海交通大学科学史与科学文化研究院副教授 200240

现代科学技术为我们带来种种益处的同时,也引发了各种伦理问题,助老机器人亦不例外。西方学者围绕助老机器人的伦理问题发表了相当多的研究论著,同时也引起了我国学者的关注。一些学者担心助老机器人可能产生种种伦理风险,比如助老机器人的应用会降低老人的尊严,与机器人的情感互动是一种欺骗,等等。毫无疑问,这些忧虑对于我们反思助老机器人如何更好地为人类服务提供了重要的思想资源。不过,在日益严重的老龄化社会中,助老机器人必将在智能养老体系中发挥重要作用。本文尝试对助老机器人的应用进行伦理辩护,并就助老机器人可能引发的伦理风险提出若干伦理治理途径。

## 一、社会需求与社会效益

人口的老齡化是世界许多国家人口发展的普遍规律。2000年,全世界60岁以上的老年人口有5.91亿,其中21%以上在中国;据预测,2040年世界60岁及以上老年人口将达到近17亿,大约有1/4

---

本文为国家社会科学基金一般项目“机器人伦理问题研究”(15BZX036)阶段性成果。

(3.95亿)在中国<sup>[1]</sup>。根据《2017年国民经济和社会发展统计公报》，2017年末，我国60周岁及以上的老人有2.41亿，占总人口17.3%，65周岁及以上的有1.58亿，占总人口的11.4%。在北京、上海等大城市，人口老龄化程度更高，年轻人的工作压力相对中小城市更大，因此养老问题更为突出。

随着老年人口的增加，社会养老负担日益加大，对护理人员的需求也逐渐增加，而社会上能够从事护理工作的人员总量有限，远不能满足老龄化社会的需要。同时，随着人工智能、计算机与机器人等科学技术的快速发展，机器人功能日益强大，机器人产业随之蓬勃兴起，人们很自然地把机器人应用到老人的护理与照料的事务当中。许多国家和地区还制定了专门的发展规划，我国亦不例外。比如，2015年6月16日，北京市科委制定了《关于促进北京市智能机器人科技创新与成果转化工作的意见》，强调要重点推广服务机器人在医疗、养老、康复等领域的应用，要面向医疗康复养老服务领域，着力突破各种关键技术。

从理论上讲，助老机器人可能产生的社会效益包括以下几个方面。

从老人的角度看，第一，可以满足老人的日常基本生活需要。根据前一部分提及的助老机器人研究发现可以看到，机器人可以帮助老人做饭、就餐、吃药、端茶、洗澡、穿衣、出行等等，满足老人日常生活的种种需要。而且，机器人的护理可以做到以老人的需要为中心，充分满足老人的意愿，真正体现老人的主体性。

第二，满足老人社会联系的需要。研究表明，较多的社会交流与互动，对于老人的健康至关重要。目前，我国空巢老年人口约占老年总人口的一半。未来空巢老年人口还将继续增加，预计在老年人口中的比例将突破70%<sup>[2]</sup>。在空巢老人中，独居老人占老年人总数的近10%。加强空巢老人特别是独居老人的社会联系，对于老人健康的重要性是不言而喻的。助老机器人可以加强老人与外界的联系，特别是我国许多老人不能熟练地使用电脑、手机等电子设备，而更加智能化的机器人可以更方便地帮助老人与外界、家人和朋友保持联系。比如，机器人可以协助老人与其他人进行视频通话，加强老人与他人的交流，便捷的交流方式甚至还可以进一步激发老人与社会交流的愿望。如果老人希望外出活动，机器人也可以帮助老人出行、乘坐电梯与交通工具等等。另一方面，随着机器人智能化水平的提高，老人可以直接与机器人进行互动，这种互动在一定程度上可以代替老人与外界的联系。

第三，满足老人的娱乐与情感需要。助老机器人可以与老人互动、娱乐，甚至在一定程度上可以满足老人的情感需要，使独立生活的老人减轻孤独感。老人与机器人之间的互动还可以激发他们交流、对话的愿望。比如，日本学者研究发现，与机器人宠物AIBO的互动交流对于严重痴呆老人的治疗可以起到一定的积极作用，而且AIBO可以避免动物辅助治疗的一些缺点，比如动物可能会伤害老人、传染细菌、需要清洁等等<sup>[3]</sup>。

第四，满足老人的医疗健康需要。相当多的老人都患有程度不同的疾病，还有相当比例的老人处于失能与半失能状态，因此医疗保健是老人的基本需求之一。助老机器人可以随时测量老人的心率、体温、血压、血糖等健康指标，对老人的健康情况进行全面的记录、监管。当老人跌倒、生病或感觉不适时，可以通过机器人与家人、医疗机构直接联系，从而得到及时的救助。另外，机器人还可以针对老人的特殊情况，帮助老人进行某些养生保健活动。

[1] 鲍思顿、顾宝昌、罗华：《生育与死亡转变对人口老龄化和老年抚养的影响》，〔北京〕《中国人口科学》2005年第1期。

[2] 吴玉韶、党俊武：《中国老龄产业发展报告(2014)》，〔北京〕中国社会科学文献出版社2014年版，第30页。

[3] Toshiyo Tamura et al., "Is an Entertainment Robot Useful in the Care of Elderly People With Severe Dementia?", *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 2004, 59A(1), pp.83-85.

从家庭与社会的角度看, 助老机器人的协助可以减少护理人员与家人照顾老人的时间, 从而减轻社会与家庭负担。

第一, 助老机器人可以增强老人生活自理能力, 从而实现老人居家养老, 减轻养老机构的压力。根据《2017年国民经济和社会发展统计公报》, 至2017年底, 我国养老服务床位有714.2万张。前文提到, 2017年底, 我国60周岁及以上的老人有2.41亿, 据此计算, 我国每千名老人拥有不到34张床位, 而发达国家平均水平为每千名老人50至70张。近些年在政府的积极努力下, 养老服务机构建设取得很大的进步, 但许多大城市特别是市中心的公立养老机构仍然是“一床难求”。相对于在养老机构里养老, 我国许多老人其实内心更愿意居家养老, 只是由于需要人照顾而居家养老有诸多不便, 才选择养老机构。显然, 助老机器人可以帮助老人解决日常生活的基本需要, 使老人实现居家养老的愿望。

第二, 助老机器人可以增强老人独立生活能力, 减少对人类护工的依赖。人们普遍认为我国老年护工队伍存在数量不足、文化水平较低以及流动性较大等诸多问题。另外, 由于护工工作时间长, 待遇较低, 许多人并不愿意选择做护工, 导致非常普遍的“护工荒”。随着助老机器人功能的日益强大和完善, 机器人可以完成护工的绝大多数工作内容, 使老人不再依赖于护工的照顾。这样不但可以提高老人的生活质量, 还可以缓解“护工荒”问题。同样重要的是, 与人类护工相比, 助老机器人还拥有一些独特的优点。比如, 机器人可以24小时全天候为老人服务, 几乎不受时间、地点限制; 各种各样的机器人可以满足老人的不同需要; 避免人类护工可能产生的虐待现象, 等等。

第三, 减轻家庭负担。由于我国计划生育政策的长期实施, 使得许多家庭呈现“4-2-1”的结构, 这种小型化的家庭结构难以承担养老的重担。由于受传统文化等因素的影响, 有子女的老人普遍希望居家养老, 而现代社会中, 年轻人的生活与工作压力都很大, 能够用于照顾老人的时间和精力非常有限。助老机器人可以帮助老人解决这一难题, 实现老人居家养老、共享天伦之乐的意愿。

另外, 值得一提的是, 近些年来, 许多国家的学者们开展了针对助老机器人使用效果的实证研究, 得到的结果使人们有足够的理由对助老机器人的未来充满信心。当然, 许多调查研究都发现了助老机器人使用过程中的一些具体问题, 而且不同的老人群体对机器人态度差别较大。及早地发现这些问题, 对于设计与制造出更好的助老机器人显然是非常重要的。

## 二、虚拟情感的伦理辩护

尽管从理论上讲助老机器人可以带来种种益处, 但潜在的风险仍然是存在的, 已有一些学者表达了对助老机器人的忧虑与批判, 其中争议较大的问题之一就是机器人可能产生的虚拟情感问题。

情感与道德之间的关系问题一直是哲学家关注的一个重要话题。在一些哲学家看来, 道德领域主要是情感, 而不是理性在发挥作用, 这是情感主义伦理学的基本立场。像康德这样的理性主义者, 也不否认情感因素在道德实践活动中具有一定的作用。有学者认为: “情感因素是人类道德能力的核心成分, 在人类行动者的规范塑造和规范遵循活动中具有首要性。”<sup>[1]</sup>现代认知神经科学也证明了情感在道德活动中的重要作用。格林(Joshua Greene)等人应用认知神经科学的方法, 采用功能性磁共振成像技术研究了人们的道德判断过程, 结果表明情感因素对人们的道德判断会产生显著影响<sup>[2]</sup>。

鉴于情感在道德活动中的重要性, 学者们对“情感机器人”给予极大的关注。一些从事相关领域

[1]张曦:《道德能力与情感的首要性》,〔北京〕《哲学研究》2016年第5期。

[2]Joshua Greene et al., “An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgement”, *Science*, 2001, 293(5537), pp.2105-2108.

研究的学者建立了各种情感模型,使机器人能够根据外界的刺激产生情感,并做出相应的表情<sup>[1]</sup>。情感计算的提出者皮卡德(Rosalind Picard)认为,情感计算包括情感的实现以及给计算机识别和表达情感的能力,使计算机能够对人类的情感做出智能反应和使计算机能够调节和利用它的情感等<sup>[2]</sup>。但是,就目前的科技水平来看,由于我们对人脑的认识尚处于初级阶段,加上人类情感的丰富性与复杂性,要制造出具有类似于人类情感的机器人在短时期内并不现实。而且,人类的情感是建立在身体和意识的基础之上的,目前的机器人是“无意识的”和“无心的”,在机器人身上表现出来的情感显然跟人类的情感存在本质性的区别。

因此,有的学者认为,老人与机器人之间产生的感情并不是真实的,而是一种虚拟的感情。雪莉·特克(Sherry Turkle)等人认为,老人在与机器人互动的过程中感到很舒适,老人甚至会去疼爱 and 关心机器人;当老人对机器人说“我爱你”时,机器人也应该给予同样的回应,否则老人可能会非常沮丧。由此提出了我们希望技术实现何种真实性(authenticity)的问题。我们希望机器人说出那些它们不可能出自本意的东西吗<sup>[3]</sup>? 也有学者认为,老人与机器人之间产生的虚拟的情感对老人来说是一种欺骗,是不道德的。比如,斯帕罗(Robert Sparrow)等人认为,虽然助老机器人会受到人们的喜爱,但这种快乐是源于人们相信机器人拥有一些它们本来没有的特性。不能准确地把握世界,这本身就是一种道德失败,更何况我们的喜好不应该由错觉来满足。只有当人们被机器人真正的性质所欺骗的时候,机器人才能给人们带来快乐,就此而言,机器人并没有真正地增进人类的福祉;事实上,使用机器人应该说是人们对人们的伤害。让机器人发挥护理作用,这种想法是荒唐的,实际上也是不道德的<sup>[4]</sup>。

斯帕罗等人对助老机器人的未来持比较悲观或否定性的立场,当然也有学者持偏于乐观的立场。比如,考科尔伯格(Mark Coeckelbergh)批评了斯帕罗等人的观点,认为他们的观点有三个错误假定。第一个假定是,老年护理必定与欺骗不相容。第二,机器人与其他智能健康护理技术必然意味着创造一种与“真实世界”相反的“虚拟的”世界,从而产生欺骗的现象。第三,未来的老人与现在的老人是一样的。考科尔伯格对这三条假定逐一进行了批评。

首先,在他看来,我们当然不能把老人完全交由机器人来护理,但假定好的护理(good care)决不涉及任何形式的欺骗是不对的。其次,认为人类护理是“真实的”世界,而机器人护理的世界是“假装的”“欺骗的”,这种区分是有问题的。当我们使用因特网、机器人,或者其他网络电子设备时,我们并没有离开“真实的”世界。事实上,尽管我们的在场(presence)与存在受到技术的调节,但在各种感觉方面,它仍然是“真实的”。第三,计算机时代和数字时代的人们喜欢在线的生活(onlife),当现在的年轻人变老时,他们不会强烈反对使用机器人来照顾他们,甚至他们可能会主动要求使用机器人<sup>[5]</sup>。

对老人而言,他们可能倾向于关心助老机器人的实际效果,对“虚假”还是“真实”等问题可能并不特别在意。瓦拉赫(Wendell Wallach)等人认为,从严格的道德角度看,使机器人表现出社交能力的各种技术都可以被认为是欺骗。但是,考虑到机器人产品的娱乐价值以及它们不断提高的有用性,消费

[1]孟秀艳等:《情感机器人的情感模型研究》,〔重庆〕《计算机科学》2008年第6期。

[2][美]皮卡德:《情感计算》,罗森林译,北京理工大学出版社2005年版,第2页。

[3]Sherry Turkle et al.,“Relational Artifacts with Children and Elders: the Complexities of Cybercompanionship”, *Connection Science*, 2006, 18(4), pp.347-361.

[4]Robert Sparrow and Linda Sparrow,“In the Hands of Machines? The Future of Aged Care”, *Minds and Machines*, 2006, 16(2), pp.141-161.

[5]Mark Coeckelbergh,“Care Robots and the Future of ICT-mediated Elderly Care: a Response to Doom Scenarios”, *AI & Society*, 2016, 31(4), pp.455-462.



者不大可能去考虑这种伦理问题<sup>[1]</sup>。事实上,机器人确实可以与老人进行情感互动,并激发起老人积极的情感。比如,澳大利亚学者对 115 名患有痴呆症的老人在四年(2010 至 2013 年)时间内使用 Matilda 机器人的效果进行了观察研究,结果表明,老人与机器人之间积极的情感互动逐年提高,同时消极的情感互动却非常低。而且,机器人的可接受性也比较高。有 89% 的老人同意或非常同意他们对机器人的表演感到舒适,75% 的老人认为在与机器人谈话时感觉很放松,86% 的老人认为机器人让他们对日常生活感觉更好<sup>[2]</sup>。

从理论上讲,机器人表现出来的“虚拟的”情感也可以得到一定程度的辩护。考科尔伯格认为,我们应该基于机器人的表象(appearance),而不是它们真正类人的特征(比如智能、意识、情感等等)来研究人类如何与机器人互动,这才应该是机器人伦理研究的起点。机器人对我们做了什么,依赖于它们如何呈现给我们,而不是它们的心智是否“真实”。比如,目前的机器人都没有意识和情感,然而,当人类与机器人互动的时候,它们的言谈举止可能像拥有意识和情感一样。与其重点考察我们对机器人的伦理忧虑,倒不如反过来认真考虑一下人类的想法、感觉和梦想。因此,我们应该转向一种互动哲学(philosophy of interaction),认真研究表象的伦理意义,来代替那种关心机器人真正是什么或真正想什么的心灵哲学<sup>[3]</sup>。在考科尔伯格看来,我们应该采取现象学的进路,重点关注机器人的外在表象,也就是机器人的外在行为,比如机器人对我们做了些什么,特别是它如何呈现在我们的意识之中<sup>[4]</sup>。

考科尔伯格强调机器人的外在表象在人类道德生活中的重要作用,对于我们考察助老机器人的伦理风险极具启发意义。事实上,我们对人类情感的认知,主要是以表象为基础的。如皮卡德所说的那样:“如何识别一个人的情感状态呢?根据他们的脸、他们的声音、他们的步伐或其他能传达他们感觉的姿态和行为举止。”<sup>[5]</sup>如果机器人能够在一定程度上表现出人类的情感,就可以更好地与人类互动。事实上,科学家与工程师们已经在一定程度上做到了这一点。机器人可以通过面部肌肉的协同运动,表现出惊奇、恐惧、厌恶、愤怒、高兴、悲伤等表情,还可以通过传感技术、机器视觉、语音识别与语音合成等技术手段进行情感识别与表达<sup>[6]</sup>。也就是说,科学家关注的正是机器人的外在表象,通过表象来表达机器人的情感。在科学家看来,这些表象就是真实的,并无欺骗之说。从机器人伦理的角度看,我们在关注机器人表象的同时,更重要的是关注老人对机器人表象的反应,根据老人与机器人的互动情况设计出能更好地满足老人各种需要的助老机器人。

我们相信,随着科学技术水平的进一步发展,助老机器人将能表现出越来越丰富和细腻的情感,在与老人的互动过程中,更好地满足老人的情感需要。虽然机器人情感与人类的情感只是表象上类似,但这依然是非常重要的。皮卡德认为:“情感的计算机制当前毫无接近于类似人类机制的地方,也没有任何证据证明它们有赶上人类机制的可能,但也没有证据证明它们不可能。……卡车没有腿,飞

[1]Wendell Wallach and Colin Allen, *Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong*, Oxford: Oxford University Press, 2009, p.44.

[2]Rajiv Khosla et al.,“Human Robot Engagement and Acceptability in Residential Aged Care”, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 2017, 33(6), pp.510-522.

[3]Mark Coeckelbergh,“Personal Robots, Appearance, and Human Good: A Methodological Reflection on Roboethics”, *International Journal of Social Robotics*, 2009, 1(3), pp.217-221.

[4]Mark Coeckelbergh,“Moral Appearances: Emotions, Robots and Human Morality”, *Ethics and Information Technology*, 2010, 12(3), pp.235-241.

[5][美]皮卡德:《情感计算》,罗森林译,北京理工大学出版社2005年版,第17页。

[6]王志良等:《具有情感的类人表情机器人研究综述》,〔重庆〕《计算机科学》2011年第1期。

机不拍翅膀。有可能有一种新的机制,如车轮一样,他们在人或动物身上并没有等价的东西,但能一定程度地达到同样的运动目标。”<sup>[1]</sup>也就是说,虽然机器人的情感跟人类有所差别,但只要机器人能够让老人满意,能够满足老人的情感需要,我们就有理由认为这样做是可以接受的,是道德的。

### 三、“能力方法”的辩护及伦理治理

#### 1. “能力方法”的辩护

能力方法(capability approach)是诺贝尔经济学奖得主阿马蒂亚·森(Amartya Sen)从福利经济学的角度提出出来的一种重要理论,在经济学领域产生了巨大影响。在此,我们借用能力方法来简要分析助老机器人的伦理问题。

首先,从能力方法的角度看,助老机器人可以帮助老人实现各种生活功能,提高老人生活质量,维护老人的尊严。能力方法的基本概念是“功能(functioning,又译为功能性活动)”和“能力(capability,又译为可行能力)”。一项功能是指个人的一项成就,也就是个人努力实现或达到的东西。一种能力反映个人获得某项功能的本事<sup>[2]</sup>。森用他界定的功能与能力概念来评价个人的生活质量。他认为,生活是各种“行为(doings)与状态(beings)”的组合,并且生活质量是依据获得有价值的功能性活动的的能力来评估的。森对不同功能性活动的重要程度也进行了区分,但他更看重个人的选择与偏好<sup>[3]</sup>。如前所述,助老机器人毫无疑问可以帮助老人实现基本的生活功能,而且对于残疾、失能和患病的老人来说,助老机器人可以发挥的作用更大。总的来说,从能力方法的角度看,助老机器人确实可以在多方面增强老人的生活能力,帮助老人获得更多的有价值的功能,从而改善其生活状态,提升其生活质量。

另外,森注意到,在许多不同的功能当中,某些功能比另一些功能更重要,但功能之间的比较是一个难题<sup>[4]</sup>。虽然森提出了“基本能力”的概念,但他并没有明确指出哪些能力是“基本的”,而其他的则不是“基本的”<sup>[5]</sup>。也就是说,对于哪些功能与能力是重要的,哪些相对次要,主要在于个人的选择和判断,所以森没有给出一个明确的清单。不过,能力方法的另一位代表人物努斯鲍姆(Martha Nussbaum)认为,存在一些应该被所有国家的政府所尊重和贯彻的人类核心能力,它们也是实现人类尊严的最低限度<sup>[6]</sup>。努斯鲍姆列出的清单如下:生命;身体健康;身体的完整性(bodily integrity);感官、想象和思维;情感;实践理性;社会交际;与其他物种和谐相处;娱乐;控制个人环境<sup>[7]</sup>。从努斯鲍姆提出的十项能力清单的角度看,助老机器人有助于老人实现大多数的核心能力,从而提升老人的尊严。同时,我们也可以把努斯鲍姆的十项能力作为助老机器人的评价标准。从理论上讲,助老机器人能够帮助老人实现的能力越多,其效果就越好。

第二,增加老人选择的自由度,促进社会发展进步。在功能与能力概念的基础上,森进一步提出了“功能的n元组合”和“能力集”的概念。他认为,一个人的“能力”可以用功能n元组合所组成的集合来表示,这个人可以从中选择任何一个n元组合;于是“能力集”就表示一个人实际上所享有的在他或她可能经历的各种生活之间进行选择的自由<sup>[8]</sup>。森还用功能与能力的概念来阐释个人自由,并强调

[1][美]皮卡德:《情感计算》,罗森林译,北京理工大学出版社2005年版,中文版序。

[2]David Clark. *The Capability Approach: Its Development, Critiques and Recent Advances*, <http://amarc.org/documents/articles/gprg-wps-032.pdf>.

[3][5][印]森、[美]努斯鲍姆:《生活质量》,龚群等译,〔北京〕社会科学文献出版社2008年版,第37页,第47页。

[4][印]森:《以自由看待发展》,任贇、于真译,〔北京〕中国人民大学出版社2013年版,第64页。

[6][7]Martha Nussbaum, *Frontiers of Justice: Disability, Nationality, Species Membership*, Cambridge: The Belknap Press, 2006, p.70, pp.76-77.

[8][印]森:《后果评价与实践理性》,应奇等译,〔北京〕东方出版社2006年版,第214页。

个人应该拥有对功能的选择权,甚至把选择本身看作是一种功能。森认为,可行能力是一种自由,是实现各种可能的功能性活动组合的实质自由,也就是实现各种不同的生活方式的自由。拥有那些没有被选中的机会是重要的,“做选择”自身可以被看作是一种可贵的功能性活动<sup>[1]</sup>。助老机器人的每一项功能都可以成为老人“能力集”中的一部分,使老人的功能组合方式更为灵活,组合内容更为丰富。与此同时,也增加了老人做选择的范围,使老人拥有更多可以选择的功能,从而提升老人的自由度,增强老人对生活的控制感。

第三,可能产生的伦理风险及原因分析。虽然助老机器人可以给我们带来诸多益处,但同时也存在一定伦理风险。比如,减少老人社交生活总量、侵犯老人的隐私、损害老人的自由和自主、产生欺骗性风险和对象化风险等方面<sup>[2]</sup>。事实上,几乎所有肯定助老机器人会产生许多益处的学者,亦不否认助老机器人的使用确实存在某些伦理风险。从能力方法的角度看,“善(good)”与实现某些行为和状态的功能之间的关系,受到个人转换因素、社会转换因素以及环境转换因素等的影响。因此,仅仅了解个人拥有或可以使用的商品还不够,我们还需要了解更多的个人情况及其生活的环境。因此,能力方法不仅倡导评估人们的能力集,也坚持认为,我们需要详细考察经济产品与社会互动发生的环境以及这种环境是否使人们的选择机会集(opportunity sets)成为可能<sup>[3]</sup>。

也就是说,助老机器人只是为老人提供实现某种功能和自由的可能性,至于这种可能性是否能够真正转换为老人的能力并取得良好的效果,还取决于各种转换因素。从目的与手段的角度看,助老机器人只是提高老人能力的手段,要真正实现其功效,达到提高老人能力的目的,必须考虑从手段到目的实现的其他因素。

## 2. 伦理治理途径

为了更好地实现助老机器人的功能,避免或减轻各种伦理风险,在能力方法的转换因素思想的启发下,我们可以从以下几个方面进行助老机器人的伦理治理。

第一,从老人的角度看,需要老人调整思想观念,提高应用机器人的技能。对老人来说,助老机器人能否达到预期的各种目标,主要取决于老人的选择和适应能力。应该通过多种途径引导老人认识到,在智能社会中,在解决养老问题方面引入机器人是一种必然趋势,这并不是人们推卸责任,而是社会现实导致的必然之举。同时,应加强对老人的培训,提高老人使用各种助老机器人的技能。特别是我国老人整体受教育程度较低,要让助老机器人更好地发挥作用需要做更多的指导与培训工作。如果我们只是把助老机器人交给老人,而老人无法很好地利用它们来提高生活质量,这样做就没有任何意义。我们需要参考借鉴已有的关于健康护理等方面的技术接受模型,对可能影响老人接受助老机器人的各种因素进行深入分析,使机器人技术更好地为老人所接受。

第二,从家庭与护理机构的角度看,应该充分认识到助老机器人可能产生的负面影响,在充分发挥助老机器人功能的同时,也需要家人和护理人员尽义务。与年轻人比较希望独立的情况相比,老人可能更希望有人陪伴。家庭成员与护理人员应该尽可能多地提供陪伴老人的机会,与老人进行情感方面的交流与互动,使老人感觉自己拥有与家人(或护理人员)相处的机会。也就是说,应该让老人认为,在自己的“能力集”中存在与人们互动的功能,而不是只有机器人这一种可供选择的功能。正如森所强调的那样,“好生活”在一定程度上是一种真正选择的生活,并不是一个人被迫进入的一种生

[1][印]森:《以自由看待发展》,任贇、于真译,〔北京〕中国人民大学出版社2013年版,第63-64页。

[2]李小燕:《老人护理机器人伦理风险探析》,〔沈阳〕《东北大学学报》(社会科学版)2015年第6期。

[3]Ingrid Robeyns,“The Capability Approach: a Theoretical Survey”, *Journal of Human Development*, 2005, 6(1), pp.93-114.

活——而不论这种生活在其他方面可能是多么丰富<sup>[1]</sup>。我们应该牢固树立这样的信念,助老机器人只是弥补人力资源不足而采用的解决养老问题的重要手段,使用助老机器人的目的并不是要让机器人完全取代人的护理与家庭的陪伴。更何况,目前助老机器人技术尚未达到完善成熟的程度,提升老人生活质量的实际效果还较为有限,家庭成员与护理人员必须充分认识到这一点。

第三,从企业、研发人员的角度看,技术人员在研发过程中需要加入伦理考量,不仅要思考技术“能做什么”,还必须思考“应该做什么”和“应该怎么做”的问题。为了提高助老机器人的可接受性,使其更好地实现应有的功能,技术人员需要充分了解老人的特点和影响老人接受机器人的各种因素,有针对性地对机器人进行人性化、个性化的设计。调查研究表明,老人的需求与机器人功能之间的不匹配,被认为是阻碍助老机器人被老人接受的重要因素之一<sup>[2]</sup>。国外已有大量关于不同老年群体对助老机器人的外观、功能等的接受性的调查研究,值得我们学习借鉴。同时,我们也需要针对中国老人进行细致的调查分析。为了设计出更能够满足老人需要的助老机器人,我们可以采取愿景评估(vision assessment)的方法,机器人专家与老人进行平等的、充分的对话与交流,老人可以更深入地理解技术的发展,机器人专家则可以更好地把握老人的意愿,从而设计出伦理上更易于接受的助老机器人<sup>[3]</sup>。在双方对话的过程中,老人很自然地会充分考虑自己的价值与利益,包括使用的方便、隐私保护等。因此,在助老机器人设计过程中充分征求老人的意见,在设计中体现出某些伦理思想,跟所谓的“价值敏感设计”具有内在的一致性。“价值敏感设计”主张伦理价值应该融入机器人的设计过程之中,对助老机器人而言需要把护理价值作为技术的基本价值,把护理原理作为规范标准<sup>[4]</sup>。

第四,从政府的角度看,政府需要制定宏观的战略政策,为智能养老制定详细的行业标准和伦理规范,并在全社会范围内倡导尊老敬老的氛围,引导人们正确认识助老机器人的功能及其局限。从能力方法的角度看,政府在实现社会转换因素、环境转换因素方面起着关键性作用。众所周知,复杂的国情使得我国养老问题面临多种挑战,比如中国老龄人群的思想观念、知识水平、家庭情况、地区分布以及年龄差异等方面均存在较大不同。政府需要从宏观的战略决策方面做到全国协调、城乡统筹,尽可能做到公平正义,避免因为城乡差异、不同地区的富裕程度差异而导致在智能养老方面产生明显的不公正现象。在制定行业标准时,应充分考虑不同类别的老人的不同功能需要与个性偏好,比如针对残障老人、高龄老人、失能老人等制定不同的护理标准,坚持评价标准的原则性与灵活性。同时,在全社会弘扬“孝”文化,使年轻人认识到,助老机器人可以部分地替代但不能完全取代人的功能,它所能提供的功能只是老人“功能集”中的一部分而不是全部,孝顺老人、陪伴老人是年轻人应尽的责任和义务。

[责任编辑:曾逸文]

[1][印]森、[美]努斯鲍姆:《生活质量》,龚群等译,[北京]社会科学文献出版社2008年版,第45页。

[2]Maribel Pino et al.,“Are We Ready for Robots that Care for Us? Attitudes and Opinions of Older Adults toward Socially Assistive Robots”, *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2015, 7, Article 141, pp.1-15.

[3]Arjanna van der Plas et al.,“Beyond Speculative Robot Ethics: A Vision Assessment Study on the Future of the Robotic Caretaker”, *Accountability in Research*, 2010, 17(6), pp.299-315.

[4]Aimee van Wynsberghe,“Designing Robots for Care: Care Centered Value-Sensitive Design”, *Science and Engineering Ethics*, 2013, 19(2), pp.407-433.