



论网络人机互动的规律

谢玉进

摘要: 人类技术实践的规律性和人的网络实践活动的客观现实表明,网络人机互动有规律可循。其基本规律可以概括为网络人机异质同化律、网络人机互控平衡律与网络人机和谐共生律,这对当下人们理性地认识和把握人与网络的关系具有重要意义。

关键词: 网络人机互动; 实践; 规律

人类技术实践的发展是否有规律可循? 规律是什么? 对此,有不少学者展开了积极的讨论。姜振寰教授认为,“所谓技术发展的规律,是人的欲望与人所掌握的技术的一种恰当互应。人总是希望获得投入少收益高的技术成果,即少投入多产出,由此使得人们发明各种工具机器,设计各种工艺,以达到这一目的……技术正是在人类的欲望不断满足,旧欲望满足又会出现更高的新欲望的促使下发展的。因此,所谓技术发展规律不能简单地归结为技术自身的问题,主要是作为技术主体的人的问题。”他进一步明确指出,“技术的发展确有其内在逻辑或称之为‘范式’、‘程序’或者是‘规律’的东西。”^①与对技术发展规律的探讨相关,张之沧教授对科学的发展规律进行了归纳。他转引了波普尔关于科学发展有规律的主张,即“科学作为一种客观知识,自身存在着固有的特性或规律,它们是其其他领域(或对象)所没有的;这些特性或规律原则上不可断定为已给定的特性或规律;它们既不同于物理世界的规律,也不同于精神世界的规律;它们拥有自己的问题、内容和形式。”并归纳出科学发展的“从少到多的分化规律”、“从简到繁的复化规律”、“由表及里的深化规律”和“科学发展的周期律”^②。

网络人机互动作为人类在网络时代的技术实践活动,是否有规律? 如果有,规律是什么? 这是一个值得考量的问题。计算机从诞生至今不过 60 余年的时间,而计算机与网络的结合构成真正意义上网络社会的物质技术基础不过是近 30 年的事情。正如 IT 界知名人士张朝阳在《网事十年》中所说,即使到了 20 世纪 90 年代中期,即使是在美国那样的互联网发源地,人们对互联网是否代表着人类的重大历史机遇也看得不甚清楚。然而,就是在最近的 20 多年的时间里,计算机网络向人类展示了非凡的力量,对人类社会产生了巨大的冲击,甚至被誉为“人类发明火以来第二项最重大的发明”。正是在这样的背景下,网络人机互动超越了传统人机互动,而成为人类技术实践的一种新形态,值得关注和研究。但必须看到的是,网络人机互动的发展史不过才短短的几十年,在这并不长的发展时间里,我们是否能够揭示其发展规律?

其实,人类技术实践的基本矛盾和技术实践发展的规律性已经表明,任何时代人类的

①姜振寰:《技术哲学概论》,人民出版社 2009 年版,第 88、89 页。

②张之沧:《科学哲学导论》,人民出版社 2004 年版,第 167~194 页。

技术实践都是受内在规律所支配的,人类从农业时代跃升到机器时代,就是技术实践矛盾运动规律的结果,是质量互变规律的体现,也体现了否定之否定的过程。由此推理,当前人类已从机器时代迈入网络时代,毫无疑问这个过程也是受规律支配的,这需要我们深入去认识和把握。如果说人类的发展史就是一部技术史,其中有贯穿始终的技术发展规律,这是技术发展的普遍规律;那么,人类各个不同的技术时代,必然有各个技术时代特有的技术发展规律,即技术发展的特殊规律,人类技术发展的过程就是普遍规律与特殊规律相互作用的过程。因此,网络人机互动规律的存在是客观的、必然的,真正的问题在于我们如何去认识和把握它。

本文认为,根据网络人机互动的客观实际和实践进程,可以概括出三个基本规律,即网络人机异质同化律、网络人机互控平衡律和网络人机和谐共生律。

一、网络人机异质同化律

网络人机异质同化律着眼于人与计算机网络之间信息沟通的可能性和方式。它得以成立的依据是:人是计算机网络的创造者,计算机网络作为人的创造物具有属人性,它作为人的物化智力,与人之间有天然的联系,这为人机之间的沟通奠定了基础。人与计算机网络虽然是异质性的存在,但可以通过同化的方式实现沟通。

这一规律的具体内容可以表述为:人和计算机网络是异质的,人是生命有机体,而计算机网络是非生命无机体,它们不同的物质基础直接决定了它们质的差异性;计算机网络是人的创造物,具有属人性,同时被人所创造和改造,进而人可以创造计算机网络与人沟通的通道——输入/输出设备;人通过计算机输入设备向计算机输入命令信息,将自身的自然语言信息转化为数字化信息,通过命令符号的输入表达自己;计算机接受到人的命令信息后经过信息处理,得出作为结果的数字化信息,并转化为人可以感知的文字、声音、图像、视频,通过输出设备展现给人;人再将计算机输出的感知信息转化为自身的经验信息,从而内化为自身的思想、经验等并外化为一定的行为。因此,人与计算机网络之间的异质通过信息同化的方式实现了沟通,呈现出:“人(自然语言信息)←→信息同化←→计算机网络(数字化信息)”的沟通模式。概而言之,网络人机异质同化律就是人与计算机网络之间通过双向的信息同化而实现信息沟通的规律。

“网络人机异质同化律”可以从计算机界面的发展史中得到证明。

“界面”是沟通人与计算机网络的临界点,是人机对话的平台,也是人与机由异质实现同化的平台。界面的存在和发展,融合了人的沟通需要和技术对沟通的满足,二者在互动中写下了人机界面的发展史。命令语言交互界面作为最早使用的一种人机交互界面,要求人必须记忆大量的命令语言和功能键并精确地输入可接受的命令才能实现对计算机的操作。因此,人必须具备很强的能力才能将自己的目的性信息“同化”为计算机可识别的信息,这导致了只有为数不多的技术精英才能与计算机互动,人机“异质”依然突出,而“同化”明显不足,制约了人机互动实践大规模的展开。图像用户界面为人的信息“同化”提供了窗口、下拉式菜单、按钮、滚动条、图标、鼠标等基本元素,人可以通过这些元素的手动控制来操作界面,从而实现对计算机的控制,这大大减轻了人信息输入、“同化”的负担。多媒体人机交互界面主要关注人机界面中计算机向用户输出信息。它融视、听、图文、影像于一体大大丰富了计算机表现信息的形式,提高了人对信息的感知效率,从而使人机信息双向沟通变得更为通畅和高效。多通道人机交互界面主要关注人机界面中用户向计算机输入信息以及计算机对用户意图理解的问题。它能支持用户通过多信息通道包括视觉、听觉、触觉、力觉、言语、手势、表情或神情输入等实现与计算机系统的交互,它以自然、并行、协作的方式进行人机对话,通过整合来自多个通道的精确的和不太精确的输入来捕捉用户的交互意图,它将打破目前人机交互一直受到基于键盘、鼠标的窄带宽输入界面的限制,极大地提高了人机交互的自然性和高效性。梳理到此可以明显地看到:界面的发展史其实就是人机“异质”效应衰减而“同化”程度提升的过程,就是异质同化的诠释。

需要指出的是,网络人机异质同化不是要消除人机之间的异质性,不是把人同化为计算机网络或把计算机网络同化成人,而是强调削减人与计算机网络之间的“异质效应”从而减少人机对话的障碍,减轻

人在人机对话中的负担,提高人与计算机网络互动的效率,进而促进人的发展。

“异质同化律”其实广泛存在于网络人机互动的实践活动中,如人接受计算机网络技术的培训,以适应计算机网络的技术要求;计算机网络不断“人化”,发展真正面向用户的计算机网络,以更适应于人的需要等都是“异质同化律”的表现。异质同化不是单向度的,而是人机双向的相互适应的辩证过程,是人机相互制约、相互作用的结果。“人适应计算机网络”是计算机网络对人的制约和人的自我改造的结果,而“计算机网络适应人”是人改造计算机网络的结果,它融合于人机双向对象化的全过程之中。

“异质同化律”贯穿网络人机互动的过去、现在和未来,并规定着网络人机关系的发展。未来的网络人机互动,将最大限度地减轻人机之间的“异质效应”,让人与计算机网络的互动像人与人的互动那么自然。当计算机芯片植入人体后人与计算机甚至可以完全融合,计算机成为人体的一部分,无机体与有机体融为一体。由此,那将迈入人机互动的新时代。但在“异质同化律”的主导下,“异质同化”是否应当有限度?限度是什么?这显然是需要理性审视的问题。

二、网络人机互控平衡律

网络人机互控平衡律着眼于人与计算机网络彼此之间依赖关系的发展和演变。它提出的依据是:其一,人是计算机网络的创造者,人“天然”地是计算机网络的主体,人赋予它一切,人对机具备绝对的主体地位和主体性,因而人应当控制计算机网络。其二,人又“受控”于计算机网络。马克思关于人和社会发展的三大形态理论即“人的依赖关系”形态、“以物的依赖性为基础的人的独立性”形态、“建立在个人全面发展和他们共同的社会生产能力成为他们的社会财富这一基础上的自由个性”形态表明,人的主体性必然地受到社会发展的制约,现代社会便是建立在物的依赖关系基础上的以人的独立性为特征的社会形态,人的主体性依赖于不同的“物”,从金钱、商品、劳动到技术,“物”对人的规定、制约乃至支配,使此种状态下的人的主体性带有极为矛盾的性质,有时甚至具有异化的特征陷入异化的困境^①。主体对物的依赖性在网络人机互动实践中表现为人对计算机网络的依赖性,这种“物的依赖性”严重制约着人的主体性,因而在这个意义上人又受计算机网络的控制。所以,网络人机互动呈现出人与计算机网络相互控制的状况即“互控”,在这个过程中双方的力量处于动态的演变之中,呈现出“不平衡 $\longleftrightarrow$ 平衡”之间的转换状况。

“网络人机互控平衡律”可以表述为:人是计算机网络的制造者和使用者,是网络人机互动中的主动因素,处于主体地位,具有主体性,人作为主体控制计算机网络为主体服务;计算机网络是人的制造物,处于被使用的客体地位,但计算机网络制约人的行为,它有自身的诸多规定性,要求人适应、遵循,因而展现出计算机网络控制人的一面;于是,人与计算机网络的互动其实处于“互控”的状态,这种“互控”状态中存在着三种具体形式:一是“人绝对控制机”的失衡状态,二是“机绝对控制人”的失衡状态,三是“人机互控”的平衡状况;网络人机互动的过程就是由“人机平衡 $\rightarrow$ 人机失衡 $\rightarrow$ 人机新的平衡”的循环往复的过程。概而言之,“网络人机互控平衡律”就是人与计算机网络之间相互控制,由人机平衡到不平衡再到新的平衡的规律。

“网络人机互控平衡律”可以在很多方面得到证明。如计算机网络作为高技术给人带来高效益的同时,也使人产生对高技术的恐惧,人在高技术面前恐惧、不作为或消极应对,就是一种人机的不平衡,其中高技术处于强势而人处于弱势。对此,美国未来学家约翰·奈斯比特认为“高技术就会产生高情感,”也就是“每当一种新技术被引进社会,人类必然会产生一种要加以平衡的反应,也就是说产生一种高情感,否则新技术就会遭到排斥。技术越高级,情感反应也就越强烈。”“如果我们热衷于相信,或更准确地说,希望技术能够解决我们所有的问题,那么我们实际上是放弃了高情感的个人责任。”于是,他提出在信息社会条件下人的发展原则:“高技术与高情感相平衡,这是象征我们需要平衡物质与精神现实的原则。”^②“高技术与高情感相平衡”就是一种互控平衡,是一种由不平衡走向平衡的方式。又如在世界各

^①谢玉进、郑永廷:《大学生网络虚拟交往中的主体性困境》,载《现代远程教育》2006年第2期,第49~52页。

^②约翰·奈斯比特:《大趋势——改变我们生活的十个新方向》,中国社会科学出版社1984年,第14、42、53页。

国致力于消除“数字化鸿沟”的努力中,数字化硬件只是努力中的一部分,而更关键的还在于对民众信息素养的提升,所以繁重的信息素养教育任务往往是数字化工程中的重中之重。信息素养的教育能够提升民众的信息能力,从而从根本上改变在信息科技面前人的“束手无策”,实现人与技术的平衡。再如,在网络成瘾者的教育引导中,教育引导教给成瘾者的往往不是技术,而是理性认识、价值目标和精神动力,让成瘾者理性地认识网络的本质、网络与现实的关系、自己的网络行为与现实行为的关系,进而明确自己真正应有的奋斗目标和价值归宿是什么,利用网络要达到的目的是什么。当他有了清晰的理性认识和价值目标后,他就能逐渐自觉地评价自己的成瘾行为,进而自觉地从被网络控制的状态解脱出来。在解脱的过程中治疗者再给他于精神动力的支持和强化,则能帮助他尽早走出成瘾阴影。最终,成瘾者因增强了主体能力,而不再成瘾,走向了对网络的理性应用,进而实现了网络人机的一种平衡状态。

总之,“互控平衡律”在人与计算机网络的互动进程,塑造着网络人机互动的状态,实现着由平衡到不平衡再到新的平衡的循环往复状态。在人机“不平衡 $\longleftrightarrow$ 平衡”的天平中,人的“砝码”不仅包括技术能力,还包括其精神能力;计算机网络的“砝码”则由技术专家和管理者的物化智力的凝练所决定。

三、网络人机和谐共生律

网络人机和谐共生律着眼于人与计算机网络互动的目标,追求人与计算机网络的和谐共生,实现网络人机互动合目的性与合规律性的统一状态。它成立的依据是:在马克思主义看来,技术是实现人类解放的重要杠杆,人类追求通过技术的发展创造高水平的物质生产力,这与政治解放相配合,从而步入人类的真正理想社会,“在共产主义社会里,任何人都没有特殊的活动范围,而是都可以在任何部门内发展,社会调节着整个生产,因而使我有可能会随自己的兴趣今天干这事,明天干那事,上午打猎,下午捕鱼,傍晚从事畜牧,晚饭后从事批判,这样就不会使我老是一个猎人、渔夫、牧人或批判者。”^①这无疑是人机和谐共生的理想状态。因此,人机(技)和谐共生一直以来就是人类孜孜以求的技术生存目标,在网络时代则具体表现为对网络人机和谐共生的追求。

“网络人机和谐共生律”与传统的人机(技)和谐共生追求有联系,也有其特殊性,我们可以把它具体表述为:计算机网络作为人的大脑的延长和智力的放大,在很多领域提升着人的本质力量,它作为自然客体,极大地推动了人类的生产发展,促成了生产的信息化;作为社会客体,极大地丰富了人类的社会生活,催生了新的生活方式;它作为精神客体,推动着人类精神文明的发展,塑造了人类精神生活的新图景。计算机网络让人类从工业社会步入了信息社会,因而从根本上变革了人类社会。计算机网络对人的生存和发展的突出意义诠释着网络人机的和谐共生状态,人越来越离不开计算机网络,而计算机网络也离不开人,这是网络人机的形式共生。在网络人机互动形式共生的基础上,二者共生的程度越来越深,形成了人机精神共生的格局。概括地说:网络人机和谐共生律,就是人与计算机网络和谐共处、相互促进,由形式共生走向精神共生的规律。

“网络人机和谐共生律”可以从人与计算机网络的“人机共生”现象中得到解释。“人机共生”体现在多个方面:其一,人机技术共生。陈志良教授说,“数字化技术的进一步发展使人—机互动变为人—机共生,生物芯片的成功发明已经从技术上预示着人与机器的联姻将成为现实,人的肉体 and 数字化技术装置会连为一体,人原来生物意义上和社会意义上的存在将受到极大的挑战。凯瑟林·海斯早就指出:在数字化时代,人是会使用工具的动物已经成为过时的哲学观点,人和工具之间的界限已被模糊或不复存在,数字化时代是一个人机共荣的时代。”^②人机技术共生的另一个很好的例子是“情感计算”。在计算机科学的技术研究领域情感计算(Affective Computing)正崛起为一个新兴的领域。因为传统的人机交互,主要通过键盘、鼠标、屏幕等方式进行,只追求便利和准确,无法理解和适应人的情绪或心境。而如果缺乏这种情感理解和表达能力,就很难指望计算机能具有类似人一样的智能,也很难期望人机交

①《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社1995年,第85页。

②陈志良、高 鸿:《数字化时代人文精神悖论之反思》,载《南京社会科学》2004年第2期,第8~12页。

互做到真正的自然和谐。所以,在人机交互的过程中,人们也很期望计算机具有情感能力。情感计算就是要赋予计算机类似人一样的观察、理解和生成各种情感特征的能力,最终使计算机像人一样能进行自然、亲切和生动的交互。这就是在技术上人们对增进“人机共生”的努力。当然“人机技术共生”还表现为生产生活领域中计算机网络作为工具给人类提供了巨大的帮助,人类越来越离不开计算机网络,形成了客观的共生状态。“人机技术共生”实质上是人与技术专家的物化智力的共生状态。

其二,人机环境共生。这是人与网络管理者的物化智力的共生状态,网络环境对人的网络生存具有重大的影响,而网络环境受网民自身和网络管理者的直接影响,尤其是管理者在网络环境治理中充当了主导角色。管理者如何管理网络,营造良好的网络环境,这是“人机环境共生”面临的重要问题。中国社科院信息化研究中心秘书长姜奇平的一段论述充分反映了网民与网络管理者之间的共生博弈。他说,“有一个现象,大家都可以注意到:网民在2008年常常与积极正面的事物联系在一起,如反对藏独、抗震救灾、奥运盛典,那时网民的心气是比较顺的。到了2009年,网民却常常是负面信息中的主角,从网游审判、网瘾治疗到手机扫黄。对此,许多网民高兴不起来,流露出一些情绪在所难免。……比如针对黄段子的界定模糊,韩寒在新年前说:‘我决定牺牲自己,在这几天里,源源不断的转发黄段子,直到我的手机被停机了,我再上来转告大家,到底什么叫做黄段子或者黄色信息。’就是这种情绪的反映。作为喧嚣中沉默的大多数,网民一旦有意见而无法正常表达出来,他们不会选择不表达,而是以沉默的方式喧嚣,以变形扭曲的方式表达,例如‘被’字句的走红就是这样。如果还被无视,就会进一步发展成胡戈式的恶搞,向对立情绪方向演化。……为政者不可陶醉在‘从一个胜利走向另一个胜利’的表面现象中,更不能一遇到网民的消极抵触,就把网民当做对立面。而要尊重网民,因势利导。……值得我们进一步深思的是,网络治理中的一些做法,初衷是为了社会和谐稳定,但实际上,在取得表面轰轰烈烈效果的同时,也带来一些网民花样繁多、大面积的消极抵触,形成潜在的不和谐不稳定因素。出现这种现象的根源何在,有没有更好的做法?……原来网民可以是我们的朋友,而不是我们的敌人——只要我们谨守法律,尊重网民基本权利,找到共同挑战所在。”^①“网络人机环境共生”已经成为客观的现实,而实现这个层面的和谐共生的关键则在于尊重网民基本权利的基础上,找到共同的挑战所在。

其三,人机精神共生。“和谐共生律”指向的最深层次是人机的精神共生,当人与计算机网络的互动实践在精神层次上形成共生状态时,人机和谐共生的局面才最终得以全面地呈现。互联网的创始人立克里德在1960年发表《人——计算机共生关系》的论文,认为人应该和计算机合作,在不久的将来,人脑和计算机紧密合作,人机结合不再是一个梦想,人们通过机器进行的交流比人与人的直接交流更加有效。迈克尔·海姆也认为计算机应该成为人类亲密的合作伙伴,将来我们与机器之间是一种共生的和谐关系。他说:“我们与信息机器的恋情昭示一种共生关系,而最终是我们与技术的精神联姻。”

总之,“和谐共生律”作为反映和支配网络人机互动目标的规律,一直推动着人和计算机网络不断走向各个层次的和谐,追求人机互动实践的合目的性与合规律性的统一状态。

综上所述,网络人机互动存在“异质同化律”、“互控平衡律”、“和谐共生律”三种基本规律。其中,异质同化律是人机对话的基础,是反映网络人机互动起点的规律;互控平衡律协调着人机互动的状态,是反映网络人机互动过程的规律;和谐共生律是人机互动的结果,是反映网络人机互动结果的规律。三种基本规律之间密切联系,形成了有机的规律体系。

■作者简介:谢玉进,中央财经大学马克思主义学院讲师;北京 100081。

■基金项目:教育部人文社会科学研究基金青年项目(12YJC710072);教育部人文社会科学研究一般项目(11YJA710014)

■责任编辑:桂 莉

①姜奇平:《尊重网民是和谐稳定之本》,载《互联网周刊》2010年第5期,第76、77页。