

论人工智能产品的设计逻辑

王宏飞

摘要 首先,从生活中的人工智能产品分析智能产品的设计逻辑,概述人工智能产品特性与设计特点;其次,再从人类造物的角度来分别解读农业社会、工业社会、信息社会人工制品的特点与设计逻辑;最后指出不同的技术环境下,人类的审美关注点会发生改变,这反映在设计逻辑上对应不同的审美关注点。安全感是创造熟悉感的前提,在产品的设计逻辑上,未来的人工智能产品设计必将赋予智能产品一种人类想像中的感性思维、使其社会化。

关键词 感性思维;设计逻辑;人工智能;社会化

引用本文格式 王宏飞.论人工智能产品的设计逻辑[J].创意设计源,2019(6):43-47.

On the Design Logic of Artificial Intelligence Products

WANG Hongfei

Abstract Firstly, the design logic of intelligent products is analyzed from the artificial intelligence products in life, and the characteristics and design characteristics of artificial intelligence products are summarized; Secondly, the characteristics of agricultural society, industrial society and information society artifacts are interpreted from the perspective of human creation and design logic; Finally pointed out that in different technical environments, human aesthetic concerns will change, which is reflected in the design logic corresponding to different aesthetic concerns. The sense of security is the premise of creating a sense of familiarity. In the product design logic, the future artificial intelligence product design will certainly give the intelligent product a perceptual thinking and socialization in human imagination.

Key Words Perceptual thinking; Design logic; Artificial intelligence; Socialization

[基金项目] 本文系2019年度武汉研究院开放性课题“城市形象传播视角的武汉城市文创产品开发策略研究”(项目编号: IWHS20192082)阶段性成果。

一、人工智能与生活日常

(一) 人工智能的日常应用

John McCarthy 在1956年最早使用了人工智能(Artificial Intelligence)这个词。他总是抱怨:“一旦一样东西用人工智能实现了,人们就不再叫它人工智能了。”人工智能的本质是借助技术,使机器能像人一样“学习”和“思考”。(图1)在某种程度上,目前的人工智能技术还是借助机器本身储存数据的优势借助算法来做出最佳选择,这种算法设计就是对人思维方式的模仿。例如日常生活中的人工智能产品——数

字地图,其因能在短时间内采集大量数据,结合起点与终点之间的路况进而做出符合人的思维习惯的最佳选择。

Linda Gottfredson 教授把智能定义为“一种宽泛的心理能力,能够进行思考、计划、解决问题、抽象思维、理解复杂理念、快速学习和从经验中学习等操作。”^[1]开发具有学习能力,能模拟人类思考,创造的智能产品成为人们心中理想的人工智能产品。与人类相比,生活中的人工智能产品因为具有计算能力的优势,所以人们用它们来帮助采集信息,并根据人类通常的行为规范

做出选择。这种在生活中普及的智能技术产品可被称为“弱智能技术产品”,它们的主要优势是精准计算。只是当人们已经习惯某些智能产品后就不再认为它们是人工智能了,比如人们认为计算器能进行四则运算是一件很寻常的事。如今,“无学习,不AI”成了人工智能研究的核心指导思想。人们追逐的是具有学习能力的人工智能产品,而不仅仅局限于传统意义上的计算。过去,人们将一些需要精准操作的、重复性操作的动作用机器来做,因为机器擅长做这些事情。(图2)一些要求比较灵活的,

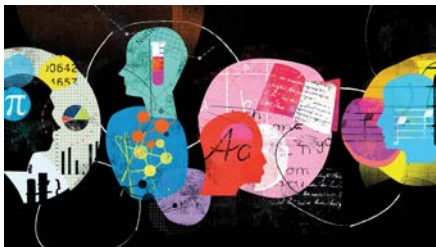


图1 人工智能



图2 机械臂合作

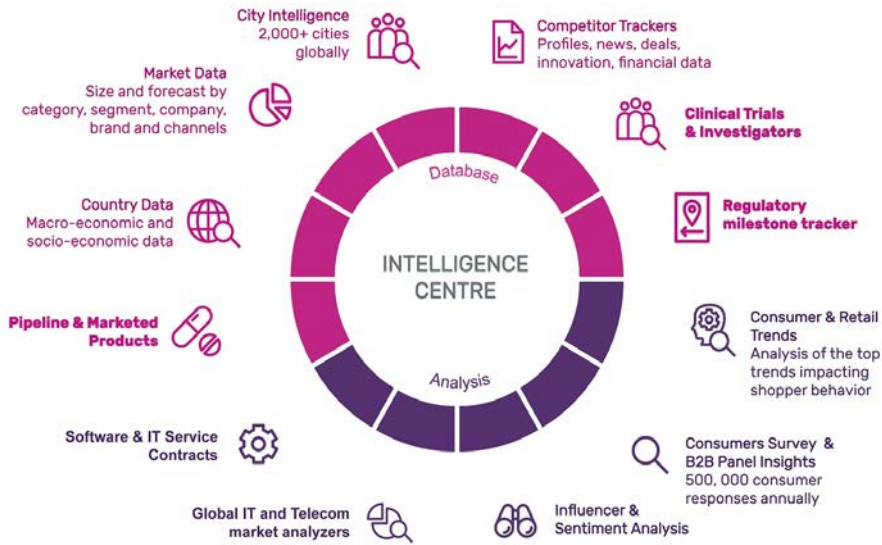


图3 人工智能的应用

需要具有一定应变能力的工作就由人来完成。但人类不满足，科学家们还试图让机器具有应变能力，能完成一些较为灵活的操作。从这个意义上说，人工智能就是人类希望机器像人一样思考，能解决一些具有创新性的问题，比如让程序写诗、作曲。

（二）科学技术的创新带来了思维方式的革新和传统观念的改变

在工业时代，人类总是倾向于通过研发新技术来解决问题。例如在农耕时代，人们认为死亡是正常的，是不可避免的，但在工业时代，人们认为死亡是不正常的，并且试图通过技术手段尽可能延长人的生命。这是因为技术的发展革新了人们的观念，或者说，在工业时代，科学成为新的宗教信仰。比如在医学领域，科学家们正在研发人造器官来代替人身体中衰老的器官，他们试图以这样一种方式来延长人的生命。如今，

人工智能技术在日常生活中得到了广泛的应用，从汽车导航地图到机器人画画、作诗，到未来可能改变世界的重大变革，人工智能可以用来描述很多东西。（图3）日常生活中，人们几乎每天都在使用人工智能，只是人们没意识到而已。人工智能技术对生活的渗透将会进一步革新人们的思维方式，改变人们既有的传统观念。

二、人工智能的高级“学习”与“思考”逻辑

（一）写诗是一种高级创造性活动

2017年5月17日，《好奇心日报》发布了一则新闻“微软人工智能机器人小冰会作诗了”。微软的人工智能机器人会根据用户上传的图片写一首现代诗。^[2]对人类来说，写诗是一种精神追求，是一种绝对抽象的思考。德国哲学家黑格尔认为，视觉和听觉一样，都是

一种认识性的感觉，而不是实践性的感觉。^[3]人的五种感觉中，触觉、味觉、嗅觉都是实践性的，因为它们都需要和对象直接发生关系，都要直接接触到对象。视觉和听觉却不和对象直接发生关系。绘画、音乐和诗的共同特点是它们远离物质的抽象性。绘画的物质性比雕塑少，音乐的物质性比绘画少，而诗的物质性最少，少到几乎为零。所以诗的精神性最强，在普通大众看来，机器人写诗更贴近人工智能。因为从人的认识方式来说，诗歌是抽象的极限。与绘画、唱歌不同，绘画、唱歌是实践性的，人们的眼睛看到绘画，人们的耳朵听到声音，唯独写诗是人类纯粹思考的表达。人工智能会写诗，这似乎让人们真的认为人工智能会“思考”了。

从媒体报道来看，微软人工智能产品小冰能写诗是因为它“学习”了1920年代以来519位诗人的现代诗。小冰可

以从积累的数据中学习现代诗歌的行文手法和韵律特点。小冰积累的越多，它就能从诗人们写的诗歌中总结出一些规律，而这些规律恰好是多数诗人常用的手法。小冰能根据图片写诗，这是因为图像是客观存在的，既然图像是客观的，那么按照人类对世界的认知逻辑，图像中的自然物像和人造物象会被识别出来，图像中的光线、色彩会被量化为色相、明度、纯度。依据人的思考逻辑，自然物像、人造物像都会激发人的联想与想象。不同的光线、色彩也会影响到人的情绪。诗人写诗是受外部环境的刺激带来诗人自身情感大爆发的产物。小冰经过分析图像，它将采集的相关信息按照人认识世界的方式进行“联想”和“想象”，进而找到相关的词语与句子，再按照现代诗人的创作手法进行排列组合，最后就形成了一首现代诗。从上述的推理过程来看，人类眼中的人工智能就是人类希望机器能像人一样思考，尽可能模仿人的思维方式，帮助人类快速做出有效的选择，帮助人类进行创造性创作，进而实现人类更进一步的解放。

（二）人工智能的“思考”方式

人工智能就是研究人的思维方式，将人类普遍的思维方式概念化、量化，转换成能被机器学习、理解、解读的语言。（图4）接下来，机器就能模仿人的思维进行记忆、做选择，甚至创造。人类的思维方式可简单分为两种：一种是感性思维，一种是理性思维。对人类来说，理性思维是较为高级的思维方式，需要经过后天的学习才能获得。人工智能是人类理性思维的产物，长于理性思维，在记忆数据和处理数据方面有

绝对的优势。但人工智能缺乏感性思维，而感性思维是人类生来就有的。人的感性思维促成了人的社会属性，造就了人类文明。人们生活中的诗歌、文学、音乐、绘画等艺术都是感性思维的结果，这种感性思维的发达造就了人类在文学艺术领域的创造，人工智能产品能模仿人类的感性思维。

在人工智能产品的设计中，科学家们似乎试图让程序具备一种学习和思考的能力，能进行一种创造性思维，比如写诗。从小冰作出的现代诗歌来看，小冰的诗歌只是在审美形式上符合人类的审美习惯，但它的诗歌并没有创造新的内容，只是根据图像信息将相关文字排列组合以此来适应人类的审美习惯。在这一点上，人工智能已经超越了大部分普通人。对普通人来说，学习这些技巧，掌握这些规律需要投入非常多的时间和精力。但对程序而言，这只是一瞬间的事情。那么，在人工智能时代，在人类物质生活极为丰富的年代，造物者造物的逻辑是什么？所造之物的价值又体现在哪里？为了回答这个问题，下文将继续分析一下人类造物历程中的关注点。

三、人类造物的思考逻辑

（一）传统的造物逻辑，从“工具”到“道具”的转换

从石制工具开始，人类一直在尝试制造好用、耐久的工具，人类的价值判断和审美意识也在创造工具的过程中逐步形成，人类的价值判断和审美意识随着对自然环境的认识、对先进工具的利用而发生改变。

人类的设计活动是从根据需要因材

料进行有目的的加工开始的。第一个阶段是对自然状态存在的材料进行充分加工利用，加工的对象从易于加工的天然材料如纤维、木材到不易加工的石材；第二个阶段是对天然材料进行加工创造新型材料，如陶、瓷、青铜、合金、纳米材料等；第三个阶段是对信息材料进行加工和组织，即是利用信息技术对采集数据进行加工，创造新的智能产品。在这个造物过程中，产品的表达形式由第一、第二两个阶段的“有形”发展到第三阶段的“无形”。

从造物的角度来说，加工对象、工艺的不同使审美体验存在差异，并由此形成某种价值观念和判断标准。在第一个阶段，人们会感叹手艺人丰富的创造力和精湛的手工技艺，匠人们成就了手作之美；在第二个阶段，除了创造力、制造技艺，人们更为赞叹科技的力量，感叹新材料的性能和机器工艺的神奇；在第三个阶段，人们格外敬仰信息技术理论的创造者。在人类社会的发展史上，这是一种历史性的革命和突破。在产品评价方面，旧有的造型、质感和色彩不再占据主导地位，新型智能产品的内核是程序语言，绝大多数人都难以想象智能产品是如何工作的。智能产品



图4 人工智能研究人的思维方式

不像传统产品有一种生动、形象的视觉面貌，不具有太多的象征意义，难以在生活中充当“道具”角色。对智能产品而言，程序内部架构的逻辑性成为核心的评判标准。

（二）人工智能时代的造物逻辑，从“道具”到“工具”的回归

在手工生产为主的历史阶段，生产材料、生产方式和生产工艺决定了产品的形式。手工加工的局限性使得硬度高、难以加工的材料所生产的产品形式较为简单；硬度低、易于加工的材料生产的产品造型丰富、优美、赋有装饰意味，比如家具。在这一阶段，产品设计更多的是基于材料的逻辑，在材料的基础之上再来考虑人的需求、政治意义和审美情趣。因为手工的生产方式和产品的唯一性，个性的设计需求在设计生产中得到重视。从手工生产过渡到机器批量产生的这一时期，产品的设计形式最初是为了更适合于机械化批量生产，降低售价，赢得市场。即设计是基于商业的逻辑之上，产品设计在方便用户使用的同时更重要的是适合于机械化批量生产。所以，当时很多工业产品的造型有几何化的趋势，这与当时较为初级的机器生产工艺和成本控制紧密相关。后来，随着机器生产工艺的不断改进，市场竞争的加剧，设计师们设计了大量的富有优美曲线的工业产品。这一时期，产品设计开始更多地考虑人的情感因素，即设计基于人的逻辑。

在信息化生产阶段，信息产品具有快速复制传播、易修改等特性。这使得产品在能批量生产的同时还能满足个性需求，常见的如一些软件产品的个性设置，如换肤功能、融入公司需求的应

用管理软件的定制等。相比传统产品而言，信息产品缺乏一种充分的视觉体验和触感体验，再加上绝大多数用户也难以想象到信息产品运行背后复杂的逻辑，用户群很难会像使用传统的实体产品那样去感受产品开发设计者的技艺，感叹工艺之美，他们也同样难以感受到信息数据加工技术的先进性。在人们看来，智能产品是纯粹的工具。

（三）智能工具的“情感”弥补逻辑与想象空间的再创造

对于智能产品而言，使用者直接接触的往往只是产品的“界面”，使用者并不知道智能产品是如何工作的，他们也不在乎智能产品的工作原理，他们在乎的是工作的结果，即智能产品能不能顺利地帮他解决问题。因为产品的智能，使用者不用经过学习就能在短时间内掌握使用智能产品的技巧，所以智能产品的设计不像机械电子产品设计那样受限。人与智能产品界面的互动往往是通过婴儿般的各种下意识的动作来完成，人的感性感觉、情感成为智能产品设计者关注的要点。

从造物逻辑来看，人类总是根据自己的形象与特点来造物。人类根据自己的想象创造了神话人物，并根据人类自身形体的特点赋予神话人物以实体造型；人类根据自己的需求创造了程序，并根据人类自身的思维特点赋予程序以“思考能力”。可以设想这样一种场景，由程序控制的机器臂需要把电子元件安插在电路板上，每个元件有一百多个需要插入小孔中的插脚，小孔和插脚的排列非常有序。显然，如果机器臂没有对准小孔，强行把元件压在电路板上是不行的。机器臂通过传感器来控制

——暂停、调整和重试。如果努力3次后，机器臂都无法把小插脚插入小孔，它便会继续向前。机器臂的这种行为在人类看来极为形象，使人感觉这是一款像人一样思考的产品，因为它懂得放弃。所以这件设计的真正成功之处在于软件包含了对机器臂的指令。然而，在情感上吸引人的地方却是机器臂的时而暂停，时而小心翼翼工作的情景。^[4]

四、基于人类想象“社会化”的智能工具

纵观人类的造物历程，我们可以深刻地感受到人类对速度和效率孜孜不倦的追求，寻求体力上的解放和精神状态的放松。第一步是体力上的解放，这是一个从马车、手推车发展机动车、航天器的历程，主要是借助机械设备通过化石能源能量的转换来实现的；第二步是脑力的解放，这是一个从记号、符号、文字发展成大数据的历程，主要是通过电流和存储芯片再加上算法来实现的。笔者在这里设想一下，人类造物的下一步会不会是试图实现情感上的解放，科学家们会不会试图通过技术手段来解除人们思想中的烦恼。

在人工智能时代，相较过去，审美关注点的转变是最大的变化。当人类缺乏某方面能力的时候，人们会将这种能力视为一种终极追求。自古以来，中国神话传说里就有“千里眼”“顺风耳”的神话人物，这显现了人类对跨越空间、追逐速度的终极需求。如今，借助于机电装置和信息技术，在过去仅仅停留在想象中的“千里眼”和“顺风耳”成为现实。在推崇力量的年代，武侠小说借助人的想象创造了各种武功，这些

武功能开天辟地。在武侠小说的描述中，武功的内功是可以渐进积累的，从年轻一直到年老，这种内功经过修炼会像堆积木一样的增长，还能在身体之间相互转移。这种想象在今天似乎已经成为现实，人类创造发明的各种大型机械解决了对力量的追逐这一梦想，人类创造的存储芯片和开发的信息检索技术实现了海量的信息存储与应用。从过去的童话故事我们可以深刻地感受到人类最初关于力量和速度的梦想。如今，过去的梦想成为现实，人类在物质上得到了极大的满足，人类的审美关注点也将发生深刻变化。那么，在人工智能时代，人类又在追逐什么呢？

智能产品是基于数据的，联通使用者与数据是电流、传感器与芯片。使用者不需要去从事具体的操作，所有费力不讨好的操作均由机器臂来完成。机器依照程序的设定来工作，人类在体力上得到了解放，在部分脑力上也得到了解放。如此一来，人类在农业社会、工业社会积累的种种设计经验都将不再适用。新的设计标准和评价标准将会在智能时代萌芽，并被人类所接受，甚至我们在传统社会形成的价值观念和审美观念也将遭到颠覆。

为了使人工智能产品拥有人类想象中的感性思维，人工智能产品也会依照人的意志社会化。无论是力量还是速度，都是人类对理性的推崇。在现有环境下，当人的理性思维发展到一种极致，这时的人类会追求什么呢？现今的人类开始希望人工智能具有一些“感性”能力，并以此来帮助人类进行作品的创造，比如写诗。从创作的角度来说，人类的文学艺术创作是外部环境刺激与

创作者利用知识与阅历思考的产物。在人类的物质文化中，自然环境与人造环境、人造环境与人之间的关系显示了人类自身与人类所创造之物之间的关系。在人类的观念里，动物与人是截然不同的概念，人造物与人也是截然不同的概念。智能产品依据人的需求而被设计、研发、生产，并用来达成人类的目标。迄今为止，智能产品与人最大的不同是机器不具备感性思维的能力，即使智能产品具备了一些类似感性思维的能力，它的这种能力也是由人设计出来的。按照马克思主义基本原理的描述，人的属性可分为自然属性和社会属性。人的社会属性是人的社会化的主要原因。在一个大系统中，智能产品如果需要更为有效地工作，它们之间也是需要合作的，也需要“社会化”。

在人工智能时代，全新设计语言正在形成。在信息时代之前，人们购买手工制作的陶器和木器就是购买一种人们尊重的劳动方式。在当时的语境下，手工技艺的价值在于购买者能较为直观地想象出一件陶器、一对竹筐或一匹布是怎么设计并制作出来的。即使他没有参与制作，但他能想象出制作的过程。后来，以设计为导向的量化产品，它们的制作过程和方法对于绝大多数人来说是一个未解之谜，人们只与产品的外观造型产生互动。再后来，以功能为导向的程序产品更为抽象，操控也更为简单，人与产品的生产制造彻底隔离，完全想象不到它们是如何工作。在令人困惑的世界里，手工制作的作品通俗易懂，其造型和样式让人感到安慰；工厂量产的工业产品让人感到惊喜或惊悚，但其外在的形式语言也尽量贴近

人的感官逻辑；数据式的智能产品是自己工作的，它在发展过程中也会形成自己的形式语言。

无论身处何处，安全感是最迫切的。从人自身的发展来说，熟悉感带来安全感。陌生使人感到不安，甚至恐惧。在人工智能时代，智能产品的设计表达依然需要创造一种新的设计语言来表达一种熟悉感。在遥远的古代，人类创造了“社会化”的神。在今天，人类也正在尝试创造社会化的人工智能工具。在未来，为人工智能产品编写模拟人类的“感性思维”，使人工智能产品社会化是创造熟悉感的基石。

参考文献

- [1] LINDA S.GOTTFREDSON. Why g matters: The complexity of everyday life [J]. Intelligence, 1997, 24(1):79-132.
- [2] 周韶宏. 微软的人工智能小冰学会作诗了，我们试了一下 [EB/OL]. 北京：好奇心日报网站，2017
- [3] 易中天. 易中天谈美学 [M]. 上海：复旦大学出版社，2006：118.
- [4] 彼得·多默. 现代设计的意义 [M]. 张蓓，译. 南京：译林出版社，2013：32-64.

王宏飞
湖北经济学院