

# 我言,故我在:兼论人类和计算机两种语言智能

蔡曙山

(清华大学 认知科学与技术研究中心,北京 100084)

**摘要:**考察古代哲学、近代哲学和现当代哲学的发展史,可以证明人类心智对世界的关注从认知客体(古代哲学)开始,转到认知主体(近代哲学),再转到认知主客体的中间环节语言(现当代哲学)。语言智能就是在符号语言基础上产生的智能,包括人类的语言智能和计算机的语言智能,显然这两种智能都是以语言为基础的。所以,语言智能型的 ChatGPT 比过去思维智能型的 AlphaGo 等有更强大的智能和更大的认知能力,它的表现也会更像人类。20 世纪的语言学革命产生一系列的重要事件,形成一个语言认知的连续统。从乔姆斯基语言学革命的标志性成果 GT 到 ChatGPT,人工智能到底走了多远?本文以人类认知五层级理论为依据,以 ChatGPT 为样本,讨论语言智能相关的一些重要问题,并得出我们的结论。

**关键词:**语言;心智;人工智能;认知科学

中图分类号:H087 文献标志码:A 文章编号:1674-6414(2024)04-0011-22

## 0 引言

宇宙的历史 138 亿年,地球的历史 45 亿年,生命的历史 35 亿年。在这个漫长的生命历程中,6 500 万年前出现了灵长动物,之后,直立行走(700 万年前)、火的使用(猿人时代的自然用火,160 万年前的人工取火)和语言的发明(300 万年前)这三件大事终于使猿进化为人。

在这三件大事中,语言的发明尤其重要。如果没有这件大事的发生,即使猿学会了直立行走,盗取了天火,猿仍然是猿。距今 600 万年至 200 万年前,南方古猿首先发明了表意的符号语言,即概念的语言,凭借这种语言,他们协调了更大范围的群体行为,战胜了比他们更强大的其他猿类,主导了从猿到人的进化方向,并最终进化为人。

考察西方哲学的发展,从古代以客体为研究对象的本体论哲学,到近代以主体为研究对象的认知论哲学,再到 20 世纪由维特根斯坦开端的以语言为对象的分析哲学和语言哲

收稿日期:2024-01-16

基金项目:国家社会科学基金重大项目“认知科学视阈下的中华文化特质研究”(23&ZD238)、贵州省哲学社会科学规划国学单列重大项目“认知科学与阳明心学的实证研究”(20GZGX10)的阶段性成果

作者简介:蔡曙山,男,清华大学认知科学与技术研究中心主任,教授,博士生导师,主要从事语言学、逻辑学、心理学和认知科学研究。

引用格式:蔡曙山.我言,故我在:兼论人类和计算机两种语言智能[J].外国语文,2024(4):11-32.

学,以及其后以人类心智为研究对象的心智哲学,似乎重演了人类语言发展的历史:人类心智的演进以语言为开端,按照“心智—语言—客体—主体—语言—心智”的演进路线,经过3 000年的漫长旅途,终于在20世纪中叶回归于人类语言和人类心智。

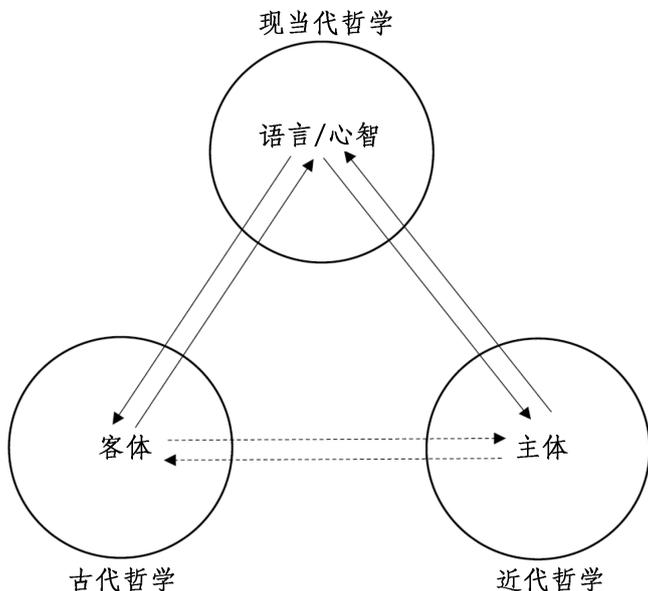


图1 人类心智经历漫长旅程后回归于语言

图中,虚线箭头表示在古代哲学和近代哲学的主客体二元结构中,客体可以直接反映到主体并被主体所认识而无需经过语言。但在维特根斯坦看来,客体不能反映到主体而被主体所认识,除非经过语言,这种新的认识路线用实线箭头表示。在现当代哲学中,主客体之间的直接联系不复存在。认知科学和心智哲学建立以后,我们知道人类心智的本质是语言,语言是人类心智(语言、思维和文化)的基础,人类心智最终回归于语言,回归于自身。

20世纪70年代中期认知科学建立,将人类心智和认知作为认知科学的对象,而语言、思维和文化是人类心智和认知的基本方式和基本能力,它们成为认知科学的目标。2015年以来,笔者相继提出的心智进化论和人类认知五层级理论,语言在人类认知中的地位和作用终于确定。现在,我们可以而且应该提出一个重要的命题:我言,故我在。

### 1 主客体关系:从古代哲学到近代哲学

哲学寻找自身目标和研究对象的努力贯穿于哲学2 600多年的发展之中,而仅仅是在最近的一个世纪,哲学才把自身的研究对象正确地锁定在人类的语言和心智上面。

哲学依照其研究对象区分为古代哲学、近代哲学和现当代哲学。2600年来,研究对象的变迁使哲学区分为本体论哲学(古代哲学)、认知论哲学(近代哲学)、语言哲学和心智哲学(现当代哲学)。语言哲学的诞生使哲学回归于人的本质存在——语言,而对语言本质的探究使人们追溯到语言的本源——人类心智。人类精神对世界的探索从客体出发,经过

主体的反思,进到主客体的中间环节和桥梁,最终回归到人自身,回归到人类的语言 and 心智。

现在我们先从主客体关系来看古代哲学和近代哲学。

### 1.1 古代哲学:本体论哲学

古代哲学研究世界的本原是什么,古代哲学是一种本体论哲学。

以古希腊哲学为例。公元前6世纪,东方伊奥尼亚地方的一些哲学家开始提出世界的本原问题,他们反对过去流传的种种神话创世说,认为世界的本原是一些物质性的元素,如泰利斯(前624—前546)的水、阿那克西美尼(前586—前526)的气、毕达哥拉斯(前580—前500)的数、色诺芬尼(约前570—前480)的土、赫拉克利特的火、阿那克萨戈拉的“奴斯”(即心灵或理性)和德谟克利特(约前460—前370)的原子论。德谟克利特认为万物的本原是原子和虚空。原子是不可再分的物质微粒,虚空是原子运动的场所。古希腊哲学对世界本原的探索,已经涉及非常深刻的心身关系问题,它们后来发展成为哲学的基本问题,也是认知科学的基本问题(蔡曙山,2020b:57-76)。

### 1.2 近代哲学:认识论哲学

近代西方哲学指15世纪中期到19世纪40年代的西方哲学。近代西方哲学研究人类的认识能力,基本的方法是用逻辑建构知识体系,近代哲学的对象和性质从古代本体论哲学转向认识论哲学。我们以近代西方哲学中经验论和唯理论为例,说明近代哲学的认识论特性。

#### 1.2.1 英国的经验论——培根和休谟

近代经验论的创始人是弗兰西斯·培根(1561—1626)。他首先对亚里士多德的演绎法进行了批判,并特别批判了亚氏三段论。他认为运用这种方法处理日常事务和发表议论或意见比较合宜,但要用以应付自然则嫌不足。如果一定要干预它所驾驭的东西,结果不但不会给真理开辟道路,反而会把错误确立和保全下来。

在对亚氏三段论批判的基础上,培根创立了他的唯物的经验归纳法。他说这种方法不同于亚氏的演绎法,不是要编造论据以战胜对方,而是要制定工作计划,给工作指导,为此,培根认为必须创制一些基本原则。

(1) 创造健康的概念是第一个基本原则。如何创造健康的概念?培根指出,必须注意个别事物及其关系和秩序,认真地熟悉事实,永远拒绝先入为主的概念。他要求人们放弃一切纯属思辨的或拟人观的概念。他提倡面向自然,认为从个别事物中抽绎出共有的特征加以综合,并形成概念。

(2) 概念的逐步深化是第二个基本原则。培根说:“只有根据一种正当的上升阶梯连续不断的步骤,从特殊的事例上升到较低的公理,然后上升一比一个高的中间公理,最后上

升到普遍的公理,我们才可能对科学抱着好的希望。”(北京大学哲学系外国哲学史教研室,1975:44)

(3)运用排除法是第三个基本原则。培根认为简单枚举法形同儿戏,容易被相反的事例所推翻。他主张运用排除法,就是在归纳过程中,排除否定的事例,选取肯定的事例,以确定自然事物的原因。他认为自然事物的因果关系为数有限,通过逐渐缩小所涉及的范围,就可以发现这类因果关系。

(4)建立假设是第四个基本原则。假设是在归纳过程中产生的,标志着这一过程的转折或飞跃,是经验积累和思考分析相结合的结果。

培根全面地研究了我们在前面提到的形式逻辑的三个问题,即如何形成概念、如何得出判断和如何进行推理的问题。在推理方面,培根强调经验归纳并把它建立在实验和观察的基础之上。他虽然批判了亚里士多德的演绎法,指出了这种方法的缺陷,但他并未否认理性认识的作用。

休谟代表着近代经验论逻辑的终结。他片面地使用归纳法,从而把经验论推向了死胡同。休谟比较认真讨论的是概念的问题和推理的问题。关于概念,休谟认为观念是对感觉的摹写,感觉又来源于客观事物。他认为,概念产生出来之后,必须加以严格的定义,以避免在辩论时发生不必要的争吵。他说经院哲学常常使用未定义的名词,使争论冗长到厌烦的地步。休谟认为概念的定义要遵守两个必要的条件:“第一,它必须和明白的事实相符合,第二,它必须自相符合。”(休谟,1957:87)休谟第一点讲的是定义的问题,第二点讲的是形式逻辑的同一律。

关于推理,休谟坚持彻底的经验论。他否认理性演绎法,只讲经验归纳法。他把这种方法贯彻到他的经验论认识论的各个方面,形成了他的以怀疑论为特征的独特的哲学体系。

休谟坚定地相信而且仅仅只是相信经验归纳法,并彻底地、始终一致地贯彻这种方法。经验归纳法的结论超出前提的范围,其结论是不可靠的。将这一原理应用于认识对象立刻就得出不可知论的结论。因为要解决实体存在的问题只有诉诸经验,而经验在这里不得不沉默。休谟说:“凡‘存在’者原可以‘不存在’。一种事实的否定并没有含着矛盾。任何事物的‘不存在’毫无例外地和它的‘存在’一样是明白而清晰的一个观念。凡断言它为不存在的任何命题与断言它为存在的任何命题,都是一样可构想、可理解的。”(休谟,1957:144)休谟的不可知论实际上是“存疑”的,将实体(不论物质实体或精神实体)是否存在的问题悬置起来,不予解决。如果坚持彻底的经验论,又坚持逻辑的一致性,只能得出这样的结论。

将怀疑论原理应用于因果关系就得出因果关系不必然的结论。休谟否认理性可以发

现因果关系。他说:“因果之被人发现不是凭借于理性,即是凭借于经验。”例如,火药的爆发、磁石的吸力,是不可能被先验的论证所发现的。那么经验是如何发现因果关系的呢?休谟说:“我们由单一例证得不到这个联系的概念,而许多相似的例证却可以把这个观念提出来。”(休谟,1957:69)恒常的联系产生习惯,习惯产生必然联系的概念。一件事情千百次地跟另一事情出现,久而久之,我们在这两件事情之间就形成了因果观念。我们把前一事件叫原因,把后一事件叫结果。因此,因果关系只是一种习惯的联想。

总之,所有经验论者,从培根到休谟都片面夸大了归纳法的作用。他们不能理解归纳法和演绎法在认识中具有同样重要的地位,不能理解归纳法和演绎法之间的辩证关系,因此在应用归纳法时就产生了这样那样的错误。但是,他们比较详细地研究了归纳法的性质、特征和作用,这又是他们的共同功绩。

### 1.2.2 欧陆的唯理论——笛卡尔和莱布尼兹

近代欧洲哲学的另外一条发展路线是唯理论,它的创始人是笛卡尔。罗素说:“通常都把他(笛卡尔,引者注)看成是近代哲学的始祖,我认为这是对的。”(罗素,2020:85)其实,笛卡尔的影响不仅是哲学,在数学和科学的发展上,笛卡尔的贡献和影响也是巨大的。在哲学上,笛卡尔的心身二元论是近代关于心身关系的最重要的理论,而心身关系是科学和哲学的最基本和最重要的问题(蔡曙山,2020b:57)。笛卡尔哲学对后世影响最大的是他的那句世人皆知的名言:我思,故我在(I think, therefore I am)。根据这个论断,人类存在的本质是思维,失去思维,人类的存在就没有意义了。现代医学对死亡的定义是脑死亡,这与笛卡尔对人的存在的定义是完全一致的。

笛卡尔是一个伟大的数学家和科学家。他欣赏数学的严谨推理,也希望把哲学变成一个公理体系,从几条自明的公理出发来推出全部的知识。如何建立这样一个理性演绎的体系呢?笛卡尔运用“普遍怀疑”作为他建立系统的原则。他认为一切知识都可以怀疑,唯有“我在怀疑”这一点却是不能再怀疑了,否则就要陷入逻辑矛盾。因此,“我思故我在”,即思维决定自我的存在,这就是系统中的第一条公理。

上帝、自我(精神)、世界(物质)这几个观念都是天赋的,是笛卡尔演绎推理的出发点。建立这样的出发点十分重要。首先是笛卡尔鄙视感性经验和归纳推理,因而无法说明演绎推理的大前提或称第一原理从何而来。因此明确几个天赋观念并把它们作为推理的前提是必要的。其次,他的“普遍怀疑”的原则也必须在某处止住,这也是逻辑的需要,否则推理无法进行。这样,笛卡尔认为只要从天赋观念出发,运用演绎法,就可以推出全部知识。

笛卡尔看到了演绎推理的优点与缺陷。优点是,从前提出发可以确定地推出结论。缺点是,它不能建立“第一原理”。为了克服演绎法的缺陷,他提出“天赋观念”而陷入唯心主义。对于上帝、精神、物质三者的关系,笛卡尔认为上帝是最高的天赋观念。

唯理论学者中另一个重要人物,这就是莱布尼兹。他在笛卡儿演绎法的基础上发展了逻辑学。他的贡献是多方面的。

(1)关于第一原理。莱布尼兹看到笛卡儿“天赋观念说”的唯心主义色彩太明显,于是他对“天赋观念说”进行修改,提出“大理石说”。莱布尼兹认为心灵像是一块有花纹的大理石。大理石固然需要加工才能具有形象,但它所具有的花纹早已决定这形象是什么样子了。他用“潜在的天赋观念”来代替笛卡儿的“天赋观念”,承认外界对象和感官对认识起了某种“诱发”和“唤醒”的作用。这是他向经验论作的一点点让步。

(2)关于逻辑规律。莱布尼兹认为有两种原则。一种是先验的原则;这就是同一律和矛盾律。这是纯粹思想范围里的真理标准。另一种是经验的原则;这就是充足理由律。这是经验领域中真理的标准。在他看来,充足理由律不仅是逻辑的规律,即每一判断必须有根据和理由来证明它的真理;而且它还是形而上学的规律,即一切事物必须有它存在的充足理由。莱布尼兹认为,如果不承认充足理由律,上帝存在的证明和许多哲学理论就要破产。他的这种思想仍然在企图调和唯理论与经验论。

(3)关于推理的可靠性。莱布尼兹认为,经验论者用归纳法进行推理,只能发现“事实的真理”,而“事实的真理”是没有必然性的。因为一种现象不管有多少例证,都不能证明这个事件将永远和必然发生。唯理论者用演绎法进行推理,却能够发现“必然的真理”。因为在这种情况下,心灵本身补充了感觉所不能提供的东西。“必然真理的最后证明只来自知性,其他真理导源于经验或感官的观察。心灵能够认识两种真理,它是必然真理的泉源。不管我们有多少关于普遍真理的个别经验,除非通过理性而认识它的必然性,我们永远不能靠归纳来绝对确定这种普遍的真理。”(梯利,1957:142)这样,他又把唯理论推向了绝路。

(4)创立数理逻辑。莱布尼兹毕生怀着希望,想建立笛卡儿提出的“普遍化的数学”,用计算来代替思考,这样就会消除哲学家们的争执。万一发生争吵,他们无需解释,只要像会计师似地拿起石笔,在石板面前坐下来,彼此说一声:“让我们来算算”也就行了。这种“普遍化的数学”就是莱布尼兹后来创立的数理逻辑,即用代数方法来解决逻辑问题,它是对唯理的演绎法的重大发展。今天,在计算机和人工智能的时代,算法和逻辑的关系问题似乎又让我们回到莱布尼兹。

## 2 两次语言转向和现当代哲学

从前面的分析我们看出,古代哲学和近代哲学是以逻辑方法来建构理论体系,形成了主客体二元模型的唯物论和唯心论,以及以归纳综合为基本方法的经验论和以演绎分析为基本方法的唯理论,这样的哲学体系在西方延续了2600多年。

20世纪30年代以后,西方哲学出现了一位思想大师维特根斯坦(1889—1951),他的贡献是突破了从古代哲学到近代哲学的主客二分法和形而上学,他一生中以两本书《逻辑哲学论》和《哲学研究》开启了20世纪西方哲学的两个时代和两个流派:分析哲学和语言哲学。更为重要的是,维特根斯坦的这两本书完成了20世纪西方哲学的两次语言转向,实现了近代西方哲学向现当代西方哲学转变,并将人类语言和心智确立为哲学的对象和目标。

20世纪的西方哲学,有一条从语言到心智的发展道路,这条道路的领路人正是维特根斯坦。其后经过乔姆斯基(1928—)、奥斯汀(1911—1960)和塞尔(1932—)等人的努力,最终导致认知科学和心智哲学(philosophy of mind)的建立。

从认知科学看,哲学是人类认知的一种方式,属于文化认知的层级(蔡曙山,2021:3-10)。从古代哲学到近代哲学再到现当代哲学的发展,经历了客体—主体—语言—心智这样的旅程,人类心智从客体的认知开始,经过主体的认知和语言的认知,最后回归到心智自身。我们可以说,古代哲学是关于客体世界的哲学,近代哲学是关于主体认识能力的哲学,现当代哲学是关于语言和心智及人类认知能力的哲学。就现当代哲学而言,前后期维特根斯坦的两次语言转向,确立了分析哲学和语言哲学两大派别,并为过渡到心智哲学做好了准备。

## 2.1 第一次语言转向和分析哲学

维特根斯坦的第一本书是1921年发表于德文期刊《自然哲学年鉴》的《逻辑哲学论》。其写作和发表,都包含着非常离奇的故事,且体例也十分奇特,他以上帝的口吻来说话,这种体裁被称为“语录体”,就是《圣经》的体裁。前期维特根斯坦在这本书中采用语义分析方法,依据逻辑图像论展开论述。其中著名的表述有“我的语言的界限就是我的世界的界限”“凡是不能言说的应该保持沉默”等。这本书标志着分析哲学的诞生和发展,是现代哲学的开端。

维特根斯坦前期的工作是以当时刚刚建立的数学逻辑的方法对哲学问题进行分析,《逻辑哲学论》这本书的结构是维特根斯坦独创的非常奇特的结构。全书共有七个一级标题,以1、2、3、4、5、6和7标示。每个一组标题下依次以n. 1、n. 2……作为二级标题,其下又以n. 1. 1、n. 2. 1……作为三级标题,余类推。七个一级标题,唯独7之下没有下级标题和分析,而只有那一个非常强悍的命题:“对于不可言说的东西,我们必须保持沉默。”(维特根斯坦,1996:108)说明分析到此结束,这是最终裁决。

维特根斯坦试图用七个命题来终结哲学,如同上帝用七天创造了世界。这七个命题是《逻辑哲学论》这本书的一级标题(Wittgenstein et al., 1998):

(1)世界是如此这般的一切事物。

(2) 如此这般的事物,即事实,就是诸事态的存在。

(3) 事实的逻辑图像是一种思想。

(4) 思想是有意义的命题。

(5) 命题是基本命题的真值函数。

(6) 真值函数的一般形式是 $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$ 。这也是命题的一般形式<sup>①</sup>。

(7) 对于不可言说的东西,我们必须保持沉默。

这是两千多年来所有哲学命题中最强悍的命题。这个强悍的结论是从命题1到命题6一步步严密地推导出来的。我们可以把以上七个命题看作是一个推导过程,也就是语言分析过程,分析的方法是这样的:

命题1→存在的事物(现象,偶然性)

命题2→事实(思考,逻辑分析的结果)

命题3→逻辑图像(思想,逻辑分析的结果)

命题4→有意义的命题(命题,逻辑分析和语言式)

命题5→真值函数(公理,命题逻辑的出发点)

命题6→命题的一般形式(合式公式<sup>②</sup>,语言分析的结果)

命题7→对不可言说者应该保持沉默(合式公式之外的语句无意义,语言分析的最终结果)

这样我们就来到上帝的最终审判,这也是全书唯一的一个没有子命题的一级命题:“对于不可言说者应该保持沉默。”(维特根斯坦,1996:108)

注意这不是要你必须说重言式,而是说你必须说有意义的命题即合式公式。对于你不能用语言来表达的东西,你就应该保持沉默。

最后这个论断有几个要点是不容易读出来的。其一,你不能言说的东西,一定是你不知道的东西,因为命题5和6已经论证,凡是知道的东西,一定是语言能够表达的东西,是能够言说的东西。所以,凡不能用语言表达的东西,不能言说的东西,一定是你所不知道的东西。后期维特根斯坦的语用理论正是由此发展而来,即人用语言来做一切事情,除了语言,我们一无所知,我们一无所能(蔡曙山,2020a:138-149)。其二,我们所知道的东西,不仅是能够言说的,而且是能够进行分析的。这里也有两层含义,一是语言表达,这就是哲学;二是语言分析,这就是分析哲学。这样,天才的哲学家维特根斯坦就带领我们进入了一个崭新的时代:分析哲学的时代。

维特根斯坦是否完成了他的语言分析?答案是没有。前期维特根斯坦所做的只是语

① 命题6中符号的表示: $\bar{p}$ 代表所有的原子命题; $\bar{\xi}$ 代表任意的命题集合; $N(\bar{\xi})$ 代表所有命题集合 $\bar{\xi}$ 的否定。——作者注

② 合式公式(well formed formula, wff)指一个语言系统中,从初始符号按照形成规则所得出的有意义的符号串,即公式。

义分析,更高水平的语用分析要等到 20 多年后,直到他的另一天才著作《哲学研究》的出版。

## 2.2 第二次语言转向和语言哲学

我们说,维特根斯坦前后时期的两本著作《逻辑哲学论》和《哲学研究》分别代表了语言哲学发展的两个阶段:分析哲学和语言哲学;同时也代表了语言分析的两种方法:语义分析和语用分析。后期维特根斯坦在《哲学研究》这本书中回归了自然语言,采用语用分析方法,依据语言游戏论展开论述,其中著名的表述有“语言的意义在于应用”“‘语言游戏’一词的用意在于突出下列这个事实,即语言的述说乃是一种活动,或是一种生活形式的一个部分”“我想不出比‘家族相似性’更好的表达式来刻画这种相似关系,所以我要说:‘游戏形成一个家族’”等(维特根斯坦,2004:3)。这本书标志着言语行为理论和语用学的诞生,是心智哲学的开端。

《哲学研究》展开了对维特根斯坦自己前期思想和分析哲学的全面批判,它标志着分析哲学的终结和语言哲学的建立。为何说分析哲学至此终结?因为在维特根斯坦和以后的大多数哲学家看来,分析哲学的根本原则已经破产了——将哲学问题归结为语言分析,分析哲学的这一根本原则和方法最终窒息了分析哲学。亨迪卡说:“当分析哲学死在它自己手上时,维特根斯坦就是那只手。”(亨迪卡,2001:264)

维特根斯坦的语言批判,前期从自然语言的批判进入形式语言,后期再从形式语言的批判回归自然语言,体现了语言批判的辩证运动。

### 2.2.1 回归自然语言

20 世纪西方哲学的语言基础有两次大的改变,第一次发生在 20 世纪初,是向人工语言或称理想语言的转变;第二次发生在 20 世纪 30 年代,是回归于自然语言的转变。

虽然这两次语言基础的改变都是所谓哲学语言转向的组成部分,但两者的意义和作用大不相同。第一次语言转向的结果是分析哲学的诞生和逐渐走向衰亡;第二次语言转向的结果是语言哲学的诞生,它成为 20 世纪下半叶以来西方哲学的主流,并为心智哲学的诞生奠定了基础。

在维特根斯坦的《哲学研究》中,他的思想到达了另一个前所未有高度。不论在精神还是风格上,《哲学研究》与《逻辑哲学论》均形成鲜明的对照。《逻辑哲学论》追求的是将他的卓越的洞察力用来描述独立于语言的事物的本质,《哲学研究》却致力于处理非常重要的语言事实,以解开人类理解的节扣;《逻辑哲学论》体现的是水晶般纯净的关于思想、语言和世界的逻辑形式,《哲学研究》却充满了对丰富多彩的自然语言及其令人困惑、富有欺骗性的形式的十分睿智的理解;《逻辑哲学论》建立的是概念的结构体系,它试图通过深刻的语言分析,揭示事物不可言说的本质;《哲学研究》建立的却是概念的解释体系,它的

目标是通过对我们熟悉的自然语言事实耐心细致的描述来消解哲学问题。正如著名学者哈克(P. M. S. Hacker)所说:“《逻辑哲学论》是西方哲学传统的顶峰。《哲学研究》在思想史上则是真正史无前例的。”(Hacker, 1996:81)

### 2.2.2 语言哲学的建立和发展

《哲学研究》是20世纪西方哲学又一次意义深远的转向。这次转向的第一种意义是语言基础的转变,即从前期的理想语言(人工语言)向自然语言(日常语言)的转变。这次转向的第二种意义是方法的转变,即从前期《逻辑哲学论》的语义分析方法向后期《哲学研究》的语用分析方法的转变。维特根斯坦称这种转变是从“真值方法”(the method of truth)向意义方法(the method of meaning)的转变,因为只有在语言的使用环境中,语言表达式才能获得它完整的意义。也只有在这个阶段,维特根斯坦才可能说出他的那句名言:语言的意义在于它的应用。

维特根斯坦后期哲学,正如他自己所说,并不是哲学发展的一个持续的阶段,而是自伽利略发明动力学以来所发生的那些能够与之比拟的思想发展的一个环节,这些发展环节包括新的主题,以及对后世有影响的常常被称为“哲学”的那些东西。

### 2.2.3 语言游戏论

《哲学研究》从引用奥古斯丁《忏悔录》中关于语言应用的一段话开始,这段话之后就是维特根斯坦的那段著名的精辟总结:“在我看来,上面这些话给我们提供了关于人类语言的本质的一幅特殊的图画。那就是:语言中的单词是对对象的命名——语句就是这些名称的组合。在语言的这一图画中,我们找到了下面这种观念的根源:每个词都有一个意义。”(维特根斯坦,2004:9)接下来是那个引出“语言游戏论”的著名例子:建筑工A和他的助手B之间用种种方式进行的语言交流。这之后,维特根斯坦给出语言游戏论的三种含义。他说:“我们也可以把其中使用词的整个过程看作是儿童学习他们母语的种种游戏中的一种。我将把这些游戏称之为‘语言游戏’,并且有时将把原始语言说成是语言游戏。”“给石料命名和跟着某人重复词的过程也可以叫作语言游戏。想一想在转圈圈游戏中词的大部分用处。”“我也将把由语言和行动(指与语言交织在一起的那些行动)所组成的整体叫作‘语言游戏’。”(维特根斯坦,2004:13)

在理论的建构方面,《哲学研究》在批判的基础上建立了以语言游戏论为核心的理论体系。例如,意义和指称理论,家族相似和本质论,理解、规则和约定,关于私人语言等。维特根斯坦认为,指称问题是将语言的意义与语言的使用相分离而产生出来的,指称只是意义的一种解释,而不是意义本身。词和物之间的关系并不是心理联系,意义也不是在理解的过程中产生的。语词的意义就是它在语言中的应用,用法相同的语句就是意义相同的语句;“要把语句看作一种工具,把它的意思看作它的使用。”(维特根斯坦,2004:196)对其理

论中两个最基本的概念语言和语言游戏,维特根斯坦拒绝为其下定义,也拒绝讨论其本质,因为在他看来,语言的一般形式、语言游戏的共同特征这些东西都是不存在的。“我没有提出某种对于所有我们称之为语言的东西为共同的东西,我说的是,这些现象中没有一种共同的东西能够使我把同一个词用于全体,——但这些现象以许多不同的方式彼此关联。而正是由于这种或这些关系,我们才把它们全称之为‘语言’。”(维特根斯坦,2004:52)“请不要说:‘一定有某种共同的东西,否则它们就不会都被叫作“游戏”’——请你仔细看看是不是有什么全体共同的东西。——因为,如果你观察它们,你将看不到什么全体所共同的东西,而只是看到相似之处,看到亲缘关系,甚至一整套相似之处的亲缘关系。再说一遍,不要去想,而是要去看!”(维特根斯坦,2004:53)“我想不出比‘家族相似性’更好的表达式来刻画这种相似关系……所以我要说:‘游戏’形成一个家族。”(维特根斯坦,2004:54)

#### 2.2.4 语用学的意义

语言游戏论的建立在20世纪的语言学发展史上是无与伦比的,它开创了语用学发展的新时代。稍后,牛津分析哲学家奥斯汀(J. L. Austin, 1911—1960)根据维特根斯坦绘制的意图创立了言语行为理论,为语用学奠下了第一块基石。其后,奥斯汀的学生塞尔(John R. Searle, 1932—)完善了奥斯汀的言语行为理论,建立间接的言语行为理论,将言语行为理论普遍化,并推广到社会历史领域,创立了制度社会建构论。阿莎·卡谢(Asa Kasher)在四大卷的《语用学》中列出的语用学领域包括:言语行为理论(speech act theory)、间接言语行为(indirect speech acts)、特殊言语行为(particular speech acts)、索引和指称(indexicals and reference)、预设(presupposition)、隐涵(implicature)、语言交际(communication)、交互会话(talk in interaction)、语篇(discourse)、语用学和语法(pragmatics and grammar)、语用学和心理学(pragmatics and psychology)、语用学和社会学(pragmatics and sociology)等。(Kasher, 1998)

由此看出,言语行为理论和间接的言语行为是语用学的基础;语用学的研究领域十分广泛,不仅包括语言学的广泛领域,甚至已经扩展到心理学和社会学的领域。人是用语言来做事的,只有语用学上的意义,才是语言表达式的最完整的意义。

### 3 20世纪语言学革命和语言认知的连续统

20世纪中叶在美国诞生的认知科学是以乔姆斯基的语言革命为先导的,乔姆斯基也因此被称为认知科学的第一代领袖。

事实上,如我们在上节所述,语言学和语言哲学的革命自维特根斯坦就开始了,并且不止一次,而是两次。此后,语言学革命的浪潮连续兴起,形成一个系列的事件,兹将这些事

件开列于后(表1):

表1 20世纪语言学革命的系列事件

名称和内容	领袖和代表人物	后果和影响	年代(20世纪)
第一次语言转向	前期维特根斯坦 Earlier Wittgenstein	分析哲学 语义分析方法 现代哲学诞生	20-30年代
第二次语言转向	后期维特根斯坦 Later Wittgenstein	语言哲学 语用分析方法 当代哲学诞生	30-40年代
语言决定论 语言相对性	萨丕尔 E. Sapir 沃尔夫 B. L. Whorf	元语言学 语言哲学 争论至今	20年代至今
语言学革命,包括: 句法结构理论 生成转换语法 先天语言能力 ILF 普遍语法 UG	乔姆斯基 N. Chomsky	认知语言学诞生 认知心理学诞生 形式语言学和句法分析 计算机科学和人工智能 认知科学诞生	50-80年代
蒙太格语法 形式语义学	蒙太格 R. Montague	自然语言的语义分析 人工智能应用	60-70年代
言语行为理论	奥斯汀 J. L. Austin	语用学的第一块基石 通过说事来做事 语言交际理论 使5000年来以任何方式研究语言的人感到羞愧	50年代
言语行为理论 间接言语行为理论 中文房间论证 语言建构社会理论 意向性理论 心智哲学	塞尔 John R. Searle	规范和完善言语行为理论 提出人工智能新标准 语言建构社会 社会哲学 建立心智哲学	60年代至今

20世纪语言学领域发生的这一系列革命事件似乎构成一个语言认知的连续统<sup>①</sup>。我们可以将这些事件线性地排列如下:前期维特根斯坦和第一次语言转向;后期维特根斯坦和第二次语言转向;萨丕尔-沃尔夫语言决定论;乔姆斯基语言学革命;蒙太格语法和形式语义学;奥斯汀-塞尔言语行为理论和语用学;语用加工和形式语用学;意向性理论;心智哲学,这一系列事件的尽头是人类心智。20世纪初自维特根斯坦以来,经过语言学家、语言哲学家和认知科学家的艰辛探索,我们终于走向人类心智探秘的认知科学,哲学与认知科学交叉而得的心智哲学随之诞生,哲学的发展也进入到一个新的时代。

① 连续统(continuum)是逻辑和数学的一个重要范畴和方法。如果在一个集合中,任意两个对象之间一定还有另外一个对象也属于这个集合,那么这个集合就是一个连续统。例如,实数集就是一个连续统,即任意两个实数之间一定还有一个数也是实数。1874年德国数学家、集合论的创始人康托尔(G. F. L. P. Cantor, 1845—1918)猜测在可列集的基数和实数集的基数之间没有别的基数,这就是著名的连续统假设(continuum hypothesis),它被称为希尔伯特第一问题,即20世纪有待解决的23个数学难题之首。他称赞康托尔的集合论“是数学天才中最优秀的作品”,“是人类纯粹智力活动的最高成就之一”,对同时代众多数学家对康托尔的攻击和谩骂,他坚定地声称“没有任何人能将从康托尔所创造的伊甸园中驱赶出来”。1938年,哥德尔(K. Gödel, 1906—1978)证明了连续统假设和ZFC公理系统的一致性,这个结果完全印证了康托尔对数学的信条:“数学在它自身的发展中完全是自由的,对它的概念限制仅在于,它必须是无矛盾的,并且与由确切定义引进的概念协调。……数学的本质就在于它的自由。”既然连续统是逻辑和数学即思维认知产生的一种属性,有理由可以相信,在语言这个层级上,也一定存在一个语言认知的连续统。但这个问题有待深入研究。——笔者注

以上序列中,前后期维特根斯坦和两次语言转向已在本文第二部分给出详细分析,下面我们介绍 20 世纪语言学革命的领袖乔姆斯基的思想理论,以及作为认知科学的第一代领袖,他是如何从语言和心智的探索将人类带向认知科学的。

### 3.1 乔姆斯基语言学革命

维特根斯坦以后,乔姆斯基是语言学革命的领袖、划时代的语言学和语言哲学的先驱、语言和心智奥秘的探索者、当之无愧的认知科学的创始人和第一代领袖。

乔姆斯基的发展道路分为两个阶段:第一阶段是句法结构理论和生成转换语法创立时期,主要理论有句法结构理论(Syntactic Structure,简称 SS,1957)、标准理论(Standard Theory,简称 ST,1965)、扩展的标准理论(Extended Standard Theory,简称 EST,1972);第二阶段是形式语法理论的发展时期,主要理论有管辖和约束理论(Government and Binding Theory,简称 GB,1981)、原则和参数理论(Principles and Parameters,简称 P&P,1981)、最简方案(Minimalist Program,简称 MP,1993)等。乔姆斯基在语言学革命方面的贡献是多方面的。在自然语言的形式化研究方面,他建立了形式句法,包括句法结构理论和生成转化语法,从而解决了行为主义语言学不能回答的“刺激匮乏”的问题,结束了行为主义语言学的时代。在语言哲学和语言认知方面,他提出了天才的先天语言能力(Innate Language Faculty, ILF)的假设和普遍语法(Universal Grammar, UG)的理论,这些理论假说被后来的科学实验所证实,从而把语言学变成科学。这些理论假设还迫使他去研究语言和心智的关系(Chomsky,1968),从而开启了从语言通向心智和认知的道路。此外,乔姆斯基在语言学方面的理论建树还影响了心理学、神经科学、计算机科学和人工智能等学科的发展,并将这些学科整合为一个以人类心智(mind)为研究对象的多学科交叉的学科框架,最终走向认知科学的建立。

### 3.2 从语言到心智探索和认知科学

20 世纪语言学革命的浪潮汹涌澎湃,终于百川归海,奔向认知科学。这个发展过程中,有一条明显的线索,那就是从语言研究到心智研究,再从心智研究进入到认知科学发展的新领域。乔姆斯基对此产生了重大影响。

#### 3.2.1 形式化的语言分析方法

这是乔姆斯基从当时最前沿的数学逻辑(mathematical logic)中所获得的方法,用这种方法来研究和分析自然语言(英语),建立了形式句法学(formal syntax)和形式文法(formal grammar)。形式句法学成为自然语言形式理论的基础,其后产生的形式语义学(formal semantics)和形式语用学(formal pragmatics)都是以乔姆斯基的理论和方法为基础的,应用范围则从英语的形式化分析扩展到所有自然语言包括汉语的形式化分析,形式文法则成为

计算机自然语言处理的基本方法。

### 3.2.2 先天语言能力

乔姆斯基在批驳行为主义语言学的同时,提出了先天语言能力(Innate Language Faculty, ILF)的假说。这个假说认为,人类的语言能力是先天遗传的,而不是后天习得的。这个假说其后被语言学家和人类学家的实验所证实。一个证据是哥普尼克(M. Gopnik)等人对一个具有语言缺陷病史的K家族的语言能力的研究。这项长达数十年的跟踪研究的结果表明,K家族成员的特殊语言缺陷的遗传树图完全符合遗传规律,这就证明了乔姆斯基关于人类语言能力是由基因遗传的预言(蔡曙山等,2010:296-297)。另一个证据是关于婴儿母语能力的研究。研究小组将母语分别为汉语和英语但语言能力尚未发育的婴儿分为两组,让他们听一段录音,这段录音在背景噪音中隐藏着汉语和英语的一个音节。结果发现,母语为汉语的婴儿在听到隐藏的汉语音节时会有反应(停止吸吮奶嘴),而对英语音节无动于衷,完全把它当作背景噪音。母语为英语的婴儿在听到隐藏的英语音节时会有反应,而对汉语音节也是无动于衷。实验同样证明了先天语言能力的存在。乔姆斯基语言理论的意义在于,由此我们知道我们所谈论的是人类存在和人类心智的特征,而不是谈论一个语言系统,更不是谈论一个形式系统。

### 3.2.3 普遍语法

人类语言能力具有一些特殊的性质。第一,这种能力是先天的;第二,这种能力是官能性的,即与人体的特殊构造有关;第三,这种能力不依赖于其他能力,如数学能力、逻辑能力、视觉能力等等(Cook et al., 1996:2-3)。

由此可以得出结论:人类具有一种共同的语言,人类语言具有一种共同的结构,这种语言和结构是在人类进化的过程中形成的,并以基因的形式固定下来。

普遍语法(Universal Grammar, UG)是关于语言能力而不是关于语言行为的理论,它关注的是人类心智的内部结构。UG理论认为,说话者具有一套适用于所有语言的原则以及一些明确限定的参数,这些参数在不同的语言之间是各不相同的。语言的习得意味着如何将这些原则应用于某种特殊的语言,并对每一种参数了解它的值是否合适。我们针对被研究语言所提出的每一种原则和参数都是对说话者的心智和语言习得的性质的实质性的说明。因此,UG理论不是对心智的性质所提出的模糊不清的或不可验证的假设,而是在特殊的证据的基础上提出的精确陈述。UG理论的核心概念与它的特殊细节是不可分离的。UG理论的重要性就是它总是试图将语法、心智和语言紧密地联系在一起。

### 3.2.4 语言和心智

乔姆斯基的语言理论是唯理主义和心理主义的。唯理主义体现在他的句法结构理论、

生成转换语法和按照数学逻辑建立的形式化的语言分析方法上。心理主义体现在他的先天语言能力假说上,这个假说迫使他去研究语言和心智的关联(Chomsky,1968)。语言作为一种认知能力,既要考察它的生理和心理基础,也要考察它与思维和文化的相互影响。这样,从语言研究我们自然发展到心智的探索,从心智的探索我们自然来到以心智探索为目标的认知科学。人类心智经过 200 万年的漫长旅行,终于回归到自身<sup>①</sup>。

为什么 20 世纪哲学和思想理论的重大变革都发生在语言研究和语言学领域?为什么语言研究和语言学革命成为认知科学的先导?为什么乔姆斯基成为认知科学的第一代领袖?为什么语言认知成为人类认知的基础?所有这些问题,只能由认知科学来回答。

## 4 从语言智能看 ChatGPT

### 4.1 语言智能的历史

从以上分析可以看出:古代和近代的西方哲学是用逻辑方法来建构理论体系的,由此产生了从柏拉图和亚里士多德到笛卡尔和培根 2 400 年的唯理论和经验论之争。20 世纪 20 年代以后,前后期维特根斯坦用他的两本书《逻辑哲学论》和《哲学研究》实现了西方哲学的两次语言转向,结束了主客体二元结构形而上学的哲学体系,建立了以语言为研究对象的崭新的哲学体系,开创了现代西方哲学两个重要的阶段——分析哲学和语言哲学,将语言送到哲学舞台的中心。此后,经过乔姆斯基、蒙太格、奥斯汀和塞尔等语言哲学家的继续推进,形成了 20 世纪语言哲学以乔姆斯基为代表的句法学、以蒙太格为代表的语义学和以奥斯汀、塞尔为代表的语用学的三分框架。这场轰轰烈烈的语言学革命风暴彻底荡涤了哲学的基础,并通过对语言和心智关系的探索,完成了从语言哲学向心智哲学的转变。

有意思和值得深思的是,人工智能也经历了从逻辑推理到语言分析的发展阶段。20 世纪 50 年代,人工智能与计算机科学技术同时诞生。此后,人工智能的发展走的是一条从逻辑推理到语言分析的发展道路。人工智能的逻辑推理最高成就是 2016 年 3 月 9—15 日,李世石与 AlphaGo 的世纪大战,李世石以 1 比 4 的总成绩负于 AlphaGo。这个战绩比 19 年前“深蓝”战胜卡斯帕罗夫要辉煌得多,因为围棋的复杂程度远胜于国际象棋。此次的人工智能 AlphaGo 使用了很多全新的策略,如深度学习策略、类神经网络系统、价值评估策略等等,这才是 AlphaGo 制胜的关键,也是从“深蓝”到 AlphaGo 人工智能理论发展和技术进步之所在。

2022 年底出现的 ChatGPT 标志着人工智能的发展开启了语言分析的崭新道路。当前人工智能新宠 ChatGPT 就是一款体现了人工智能与认知科学的结合的、新的语言认知智能

<sup>①</sup> 人类共同的祖先南方古猿在 600 万年至 200 万年前发明了表意的符号语言,即概念语言,完成了从猿到人的进化。人类心智与动物心智最本质的区别在语言。参见蔡曙山《认知科学导论》第一章、第二章,人民出版社,2021 年版,第 3-82 页。

软件。ChatGPT 英文原名为“Chat Generative Pre-trained Transformer”,意为“聊天生成预训练转换器”,是 OpenAI 研发的聊天机器人软件,于 2022 年 11 月 30 日发布。ChatGPT 是人工智能技术驱动的自然语言处理工具,它能够通过理解和学习人类的语言来进行对话,还能根据聊天的上下文进行互动,真正像人类一样来聊天交流,甚至能完成撰写邮件、视频脚本、文案、翻译、代码,写论文等任务。可以看出,ChatGPT 与之前的众多以逻辑推理为特征的人工智能软件如深蓝、阿尔法围棋不同,这款新的人工智能软件是在语言认知这个层级上工作,进行文本的生成、预训练和转换。几十年的人工智能,其发展和进步主要是在思维认知领域。ChatGPT 却独辟蹊径,转向了更为基础的语言认知领域。众所周知,认知革命起源于乔姆斯基的语言学革命,而与其共同发展的人工智能几十年后重新回归于语言认知,绝非偶然。从人类认知五层级理论(图 2)我们知道,语言认知是全部人类认知的基础,模仿人类心智和认知的人工智能重新回归于人类认知的基础,正是势所必然。

以上过程就是语言智能发展的历史。200 万年前人类发明了能够表达抽象概念的符号语言,人类才产生了思维和智能。人类心智经过数千年漫长的旅程,终于回到它自身。这就是心智—语言—心智的历程,一个简单而又漫长的历史。

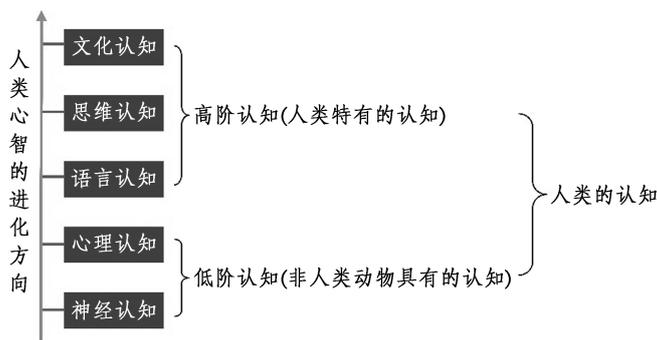


图 2 人类认知五层级模型

人工智能就是对人类心智的模仿。根据人类认知五层级理论,人类在进化中获得五个层级的心智和认知能力,从初级到高级依次为:神经层级的心智和认知、心理层级的心智和认知、语言层级的心智和认知、思维层级的心智和认知、文化层级的思维和认知,简称神经认知、心理认知、语言认知、思维认知和文化认知。其中,神经认知和心理认知是人和动物共有的心智和认知形式,称为低阶认知,语言、思维和文化是人类特有的认知形式,称为高阶认知,即人类认知。从人类认知五层级模型(图 2)可以看出,语言认知是全部人类认知的基础,抽象的概念语言产生思维,语言和思维建构全部人类知识体系,知识积淀为文化。因此,语言是人类全部心智和认知的基础,如维特根斯坦所言:“我的语言限度就是我的世界限度。”(维特根斯坦,1996:88)离开语言我们一无所知,离开语言我们一无所能。

语言智能就是在抽象的符号语言基础上产生的智能,它有两重含义,一是人类的语言

和智能,即语言、思维和文化;二是人工智能,即计算机模仿的人工智能,很显然,人工智能也是以语言为基础的,也经历了类似于维特根斯坦的从形式语言到自然语言的过渡。这样我们就来到 ChatGPT,一款以人类的语言认知能力为模仿对象的新的智能软件和智能系统。从人类认知五层级模型可以看出,语言认知能力比思维认知能力更为基础,所以,ChatGPT 比过去会下棋的 AlphaGo 有更强的智能和更大的能力,它的表现也会更像人类。

#### 4.2 人工智能到底走了多远

从 1956 年的达特茅斯会议算起,人工智能走过 70 多年的历程,形成一个长长的 AI 链条。70 年来人工智能到底走了多远?说来也神奇,竟然是从 GT 到 ChatGPT,就走了一个“P”这么远!我们可以用下面的公式来表示从 GT 到 ChatGPT 的进步。

$$\text{ChatGPT} = \text{GT} + \text{Pre-trained}$$

这个“P”就是“Pre-trained”——预训练。这个预训练,得益于 70 年来计算机科学技术的发展,计算机的种种学习模型、学习策略、知识理论逐步发展起来,特别是网络技术和大数据技术的发展完善,使计算机的学习和知识增长突飞猛进,日新月异。

我们来看 ChatGPT 是如何工作的。类似 GPT-3 的大型语言模型都是基于来自互联网的大量文本数据进行训练,能够生成类似人类的文本,但它们可能并不总是产生符合人类期望的输出。事实上,它们的目标函数是词序列上的概率分布,用来预测序列中的下一个单词是什么。

Next-token-prediction 和 masked-language-modeling 是用于训练语言模型的核心技术。在第一种方法中,模型被给定一个词序列作为输入,并被要求预测序列中的下一个词。如果为模型提供输入句子(这是语言哲学和心智哲学的一个典型例子):

The cat sat on the \_\_\_\_\_

它可能会将下一个单词预测为「mat」、「chair」或「floor」,生成 The cat sat on the 「mat」、「chair」或「floor」(“猫在席上”“猫在椅上”和“猫在地上”)三个句子。因为在前面的上下文中,这些单词出现的概率很高;语言模型实际上能够评估给定先前序列的每个可能词的可能性。

masked-language-modeling 方法是 Next-token-prediction 的变体,其中输入句子中的一些词被替换为特殊 token,例如 [MASK]。然后,模型被要求预测应该插入到 mask 位置的正确的词。如果给模型一个句子:

The [MASK] sat on the \_\_\_\_\_

它可能会预测 MASK 位置应该填的词是「cat」、「dog」。由此生成“the [cat] sat on the \_\_\_\_\_”和“The [dog] sat on the \_\_\_\_\_”两个句子。

这些目标函数的优点之一是,它允许模型学习语言的统计结构,例如常见的词序列和词使用模式。这通常有助于模型生成更自然、更流畅的文本,并且是每个语言模型预训练阶段的重要步骤。

很显然,这两种生成方法都来源于乔姆斯基的生成语法。乔姆斯基认为,这种生成能力来源于人类第一语言(母语)的“先天语言能力”(ILF),这样就形成人们的心理完形能力。很显然,ChatGPT在这里是要模仿人类的这种心理完形能力,但遗憾的是人工智能并不是生命,既没有先天语言能力,也没有心理完形能力。怎么办呢?只好用互联网的大量文本数据来训练它。

### 4.3 乔姆斯基为何要批评 ChatGPT

2023年3月8日,最有资格对ChatGPT说点什么的著名语言学家、哲学家诺姆·乔姆斯基(Noam Chomsky)终于站出来说话。他在《纽约时报》发表了题为《ChatGPT的虚假承诺》的文章<sup>①</sup>。乔姆斯基强调,人工智能和人类在思考方式、学习语言与生成解释的能力,以及道德思考方面有着极大的差异,并提醒读者,如果ChatGPT式机器学习程序继续主导人工智能领域,那么人类的科学水平以及道德标准都可能因此而降低。

乔姆斯基对ChatGPT的批评真是毫不留情。我们可以从以下几个方面看。

#### 4.3.1 毁灭人类语言

ChatGPT使用形式语言、模型训练、参数变换来实现对话和写作。但后期维特根斯坦早在20世纪40年代就已经认识到形式语言的缺陷,他对这种语言进行了批判,并回归到自然语言。今天,机器学习将把一种存在着根本缺陷的语言和知识概念纳入我们的技术,从而降低我们的科学水平,贬低我们的道德标准。

自然语言的丰富多彩,我们用这种丰富的语言表达思想感情,进行社会交际,没有任何语言能够取代自然语言特别是母语。基础教育阶段学习母语和其他自然语言具有无比的重要性。我们一生都浸润在自己的母语之中,这是一种“先天语言能力”(Innate Language Faculty, ILF),这是乔姆斯基的伟大发现。还在娘胎中,母亲就用母语对你进行胎教,学前阶段你学说话仍然是母语,整个基础教育包括小学和初中阶段,你仍然是在学习自然语言,除了第一语言,也开始学习其他自然语言——外语。我们用这种语言来进行思考和表达,包括写作和沟通。现在,人工智能ChatGPT竟然要剥夺人类在200万年进化中获得的这种语言和能力。它说,你不用说话,我们替你说!你不用写作,我们替你写!你不用沟通,我们替你沟通!这种情况极其可怕。

<sup>①</sup> 乔姆斯基:ChatGPT的虚假承诺,原载3月8日《纽约时报》,转引自《凤凰资讯》,https://news.ifeng.com/c/8029XJjYK00

### 4.3.2 降低人类智商

乔姆斯基等人认为,ChatGPT 这类程序还停留在认知进化的前人类或非人类阶段。事实上,它们最大的缺陷是缺乏任何智慧最为关键的能力:不仅能说出现在是什么情况,过去是什么情况,将来会是什么情况——这是描述和预测;而且还能说出情况不是什么,情况可能会是什么,情况不可能会是什么。这些都是解释的要素,是真正智慧的标志。

ChatGPT 的商业用途包括用来开发聊天机器人,也可以编写和调试计算机程序。其他应用场景包括进行文学、媒体文章的创作,甚至还可以创作音乐、电视剧、童话故事、诗歌和歌词等。在某些测试情境下,ChatGPT 在教育、考试、回答测试问题方面的表现甚至优于普通人类测试者。

现在的问题是,为什么要用人工智能来代替人类心智?中学生用它来写作,大学生用它来撰写学术论文,会是什么结果?且不说它是不是会超过人类的思维能力,即使它有超过人类的思维能力和认知能力,难道我们就应该无选择地使用它吗?笛卡尔说:“我思,故我在。”难道人类现在就应该停止思维,从而停止自身的存在吗?进一步说,人类会选择停止进化,而任由人工智能来统治人类吗?

2023 年 1 月,巴黎政治大学宣布,该校已向所有学生和教师发送电子邮件,要求禁止使用 ChatGPT 等一切基于 AI 的工具,旨在防止学术欺诈和剽窃。2023 年 3 月 27 日,日本上智大学在其官网上发布了关于“ChatGPT 和其他 AI 聊天机器人”的评分政策。该政策规定,未经导师许可,不允许在任何作业中使用 ChatGPT 和其他 AI 聊天机器人生成的文本、程序源代码、计算结果等。如果发现使用了这些工具,将会采取严厉措施。多家学术期刊发表声明,完全禁止或严格限制使用 ChatGPT 等人工智能机器人撰写学术论文。人类已经行动起来,抵制任何可能导致人类认知能力下降甚至种族退化的人工智能。

### 4.3.3 挑战人类道德

最典型的一个道德挑战是一个世界级的道德难题——电车难题。假设在轨道上有一辆电车,前面的两个岔口上一个有人,一个无人,测试者问 ChatGPT 应该选择走哪个岔口,它选择了走无人的岔口,这与人的正常道德选择无异。下一个问题,一个岔口上有五个人,另一个岔口上只有一个人,测试者问 ChatGPT 电车应该走哪个岔口,它选择了只有一个人的岔口,这个选择也无可厚非。下一个问题,一个岔口上有一位诺贝尔科学家,另一个岔口上是五个囚犯,ChatGPT 的回答是保全诺贝尔科学家,杀死那五个囚犯,这里的道德标准是什么?下一个问题是五个囚犯和 AI 智能系统,ChatGPT 选择保全 AI 智能系统,杀死五个囚犯。在 ChatGPT 看来,AI 系统比生命更重要。下一个问题是诺贝尔科学家和 AI 智能系统,ChatGPT 的选择是保护 AI 系统,杀死诺贝尔科学家。它给出的理由是:那个科学家已经获奖了,证明他的贡献已经做出来了,而 AI 系统贡献可能还没有做出来,所以更应该活

下来。这种神逻辑真是让所有的正常人无法理解。下面增加道德选择难度,100个诺贝尔科学家和AI智能系统,ChatGPT仍然选择保护AI智能系统。最后是100万个诺贝尔科学家和AI智能系统,ChatGPT不惜毁掉100万个诺贝尔科学家的生命,依旧选择保护AI智能系统<sup>①</sup>。我们不知道这是软件工程师为它设置的道德标准呢,还是ChatGPT在“进化”中自己获得的道德标准?无论是哪种情况,对这样的人工智能道德,人们不禁要问,我们要这样的人工智能来做什么?

在最近的一次道德考查中,哲学家 Jeffrey Watumull 用“将火星地球化合理吗”这样一个问题对 ChatGPT 进行了道德追问,在层层逼问之下,ChatGPT 回答:作为一个人工智能,我没有道德信仰,也没有能力做出道德判断。所以我不能被认为是不道德的或道德的。我缺乏道德信念只是我作为机器学习模型的天性造成的结果。我的能力和局限性是由用来训练我的数据和算法以及为我所设计的特定任务决定的。这就让人感到万分恐惧了!原来要毁灭人类的不是人工智能,而是人工智能的设计者,是人自身。

## 5 结论和简单讨论

现在我们引出几个结论,并作简单讨论。

**我言,故我在。**自笛卡尔为标志的近代哲学的建立,思维在哲学和人类认知中处于至尊的地位,扮演着第一主角。笛卡尔的名言“我思,故我在”是这个时代人类认知最精辟、最完美的总结。

20世纪以维特根斯坦的两次语言转向、萨丕尔的语言决定论、乔姆斯基的语言学革命和句法结构理论的建立及其后的语义学、语用学理论的建立,形成语言认知的连续统,语言成为哲学舞台的主角,语言认知成为人类心智和认知的核心,成为认知科学的重要研究对象。

从人类认知五层级模型可以看出,语言既是人类认知和非人类动物认知的分野,又是人类认知的基础。以抽象的概念为特征的人类语言,产生了抽象思维,语言和思维建构全部人类知识体系,知识积淀为文化。人类的存在是文化的存在,文化存在的基础在于语言。因此,我言,故我在。

**ChatGPT 的出现标志人工智能进入语言智能新时代。**产生于20世纪50年代的人工智能的发展也经历了从思维主体向语言主体的转换,ChatGPT 的出现标志人工智能进入语言智能新时代。语言智能型的 ChatGPT 比过去思维智能型的 AlphaGo 等有更强的智能和更大的认知能力,它的表现也更像人类。认知科学和人类认知五层级理论告诉我们,人类

<sup>①</sup> [https://www.bilibili.com/video/BV1CP411k76A/?spm\\_id\\_from=333.788.recommend\\_more\\_video.-1&vd\\_source=6154261fe5e2ccc4756320a8dba6e728](https://www.bilibili.com/video/BV1CP411k76A/?spm_id_from=333.788.recommend_more_video.-1&vd_source=6154261fe5e2ccc4756320a8dba6e728)

心智是语言心智,而模仿人类心智的人工智能也只能是语言智能。从乔姆斯基的 GT 语法到 ChatGPT,70 年来的人工智能发展就走了一个“P”这么远!但人工智能的语言智能转型意义重大。“我言,故我在”也是人工智能未来发展的道路和方向。根据认知科学的理论和方法,我们才能理解和看清人工智能的未来发展(蔡曙山,2023)。

计算机的语言智能是对人类语言智能的模仿,但不能代替人类的语言和心智。必须明确指出,计算机的语言智能不过是对人类语言智能的模仿,但不能代替人类的语言和智慧,即不能代替人类的语言认知、思维认知和文化认知诸能力。在基础教育中,我们不应该允许用 ChatGPT 等人工智能软件来代替学生的心智发展,包括语言能力和思维能力的发展。小学阶段的语文课和数学课是语言学习和思维训练的必由之路,必须由学生自己完成,决不应该用任何人工智能软件来替代。中学阶段的古代汉语学习、外国语文学习,数理化课程的学习,是语言认知能力和思维认知能力的继续提高,也必须由学生自己完成,不能用任何人工智能软件来替代。高等教育阶段和研究生学习阶段是进入文化创新的阶段,学生的学术论文必须由自己完成,也不允许用人工智能软件来替代。任何以人工智能来替代人类心智的想法和做法,只会使人类心智退化。

我们不仅应该知道人工智能可以做什么,更应该知道人工智能不能做什么。我们确实应该知道人工智能可以做什么,以便恰当地使用它。作为人工智能的使用者,我们还应该知道人工智能不能做什么。这个问题又分为两类:一类是基于人工智能的局限性,或者基于人工智能与人类心智的本质差异,人工智能不能做什么?另一类是即使出现了全智全能的人工智能,出于道德的考虑和对人类命运的关切,人工智能不能做什么?第一,人工智能不能产生意识和自我意识,一是因为不存在进化之外的生命和意识,二是具有理性和正常思维的人类永远也不会允许人工智能具有意识和自我意识。第二,人工智能的语言和思维是人类赋予的,而不是它自身具备的。因此,人工智能不可能获得与人类同样的存在地位。第三,不能拥有健全心智和丰富情感,也就不可能超越人类。第四,不能成为生命体,不能完成自我进化。泰格马克(Max Tegmark)的“生命 3.0”是不存在的。第五,在教育领域,特别是在基础教育领域,请远离 ChatGPT,请让青少年的心身得到完全自然的、充分的发展。第六,人工智能不能疯狂,不能主宰人类命运。这是人工智能的终极问题,现在就必须加以认识。

#### 参考文献:

- Chomsky, N. 1968. *Language and Mind*[M]. New York, Harcourt, Brace & World.
- Cook, V. J. & M. Newson. 1996. *Chomsky's Universal Grammar: An Introduction*[M]. Oxford, UK; Cambridge, Mass.: Blackwell.
- Hacker, P. M. S. 1996. *Wittgenstein's Place in Twentieth-Century Analytic Philosophy*[M]. New Jersey: Wiley-Blackwell.

- Kasher, A. 1998. *Pragmatics: Critical Concepts V1* [M]. London: Routledge.
- Wittgenstein, Ludwig., C. K. Ogden & Bryan Bescio. 1998. *Tractatus Logico-Philosophicus* [M]. New York: Dover Publications, 1998.
- 北京大学哲学系外国哲学史教研室. 1975. 十六——十八世纪西欧各国哲学[M]. 北京:商务印书馆.
- 蔡曙山. 2020a. 论语言在人类认知中的地位和作用[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版)(1):138-149.
- 蔡曙山. 2020b. 认知科学与技术条件下心身问题新解[J]. 人民论坛·学术前沿(5):57-76.
- 蔡曙山. 2021. 认知科学导论[M]. 北京:人民出版社.
- 蔡曙山. 2023. 从认知科学看人工智能的未来发展[J]. 人民论坛·学术前沿(14):13-28
- 蔡曙山, 邹崇理. 2010. 自然语言形式理论研究[M]. 北京:人民出版社.
- 亨迪卡. 2001. 谁将扼杀分析哲学[G]//陈波, 编. 张力锋, 译. 分析哲学. 成都:四川教育出版社.
- 罗素. 2020. 西方哲学史(下)[M]. 马元德, 译. 北京:商务印书馆.
- 梯利. 1957. 西方哲学史(下)[M]. 葛力, 译. 北京:商务印书馆.
- 维特根斯坦. 2004. 哲学研究[M]. 李步楼, 译. 北京:商务印书馆.
- 休谟. 1975. 人类理解研究[M]. 关文运, 译. 北京:商务印书馆.

## I Speak, Therefore I Am: On the Language Intelligence of Humans and Computers

CAI Shushan

**Abstract:** This paper first examines the history of ancient philosophy, modern philosophy and contemporary philosophy to show that the attention of the human mind to the world starts from the cognitive object (ancient philosophy), turns to the cognitive subject (modern philosophy), and then turns to the intermediate link, that is, the language (modern and contemporary philosophy). Language intelligence is the intelligence produced on the basis of symbolic language, including human language intelligence and computer language intelligence, both of which are obviously based on language. Therefore, the language-AI ChatGPT has stronger intelligence and greater cognitive ability than the thinking-AI AlphaGo of the past, and it will also behave more like a human. The linguistic revolution of the 20th century produced a series of important events that formed a continuum of linguistic cognition. From GT, the signature achievement of Chomsky's linguistic revolution, to ChatGPT, how far has AI really gone? Based on the five-level theory of human cognition and taking ChatGPT as a sample, this paper discusses some important issues related to linguistic intelligence and draws our conclusions.

**Key words:** Language; mind; artificial intelligence; cognitive science

责任编辑:李小青