

科学哲学·

现象学运动中的新科学哲学

韩连庆

(北京大学哲学系,北京 100871)

摘要: 在科学史和科学哲学的发展中,技术不仅被科学史所忽视,而且占主导的科学哲学以数学-逻辑的模式来解释科学,也忽视了科学中技术的作用。在现象学运动的背景下,逐渐产生了以实践-知觉模式来解释科学的新科学哲学。尽管不同的新科学哲学家对科学的解释还存在差异,但他们有一点是共同的,即重视技术在科学中的重要作用。

关键词: 技术;范式;现象学;生活世界;知觉

中图分类号: N031

文献标识码: A

文章编号: 1003-5680(2004)02-0028-05

一 技术是科学的应用?

自从人类脱离动物状态后,就进入一个技术社会,但是长期以来,技术并没有进入人类的思想视野。法国年鉴历史学派的费布弗尔曾说过,“技术:未编进历史的众多词汇之一。”^[1]法国哲学家斯蒂格勒认为,“哲学自古至今把技术遗弃在思维对象之外。技术即是无思。”^[2]造成这种状况原因有很多,例如认为技术是一种无法用理论来阐述的默会知识(tacit knowledge)、技术容易遗失等等,但造成这种现象的主要原因是由于占主导的观点认为,技术仅仅是科学的应用。随着历史和哲学研究的深入发展,这种观点越来越受到了质疑。

首先对“技术是科学的应用”这一观点提出质疑的是一些历史学家,其中比较有代表性的是美国的芒福德和法国的年鉴历史学派。芒福德在《技术与文明》、《机器的神话》等著作中,通过技术史的考察,认为古希腊不仅是西方科学的发源地,而且还是古代世界的技术发明中心。古希腊由于具有技术发明的民主环境,从而使得古希腊人首先成功地将机械动力用于生产劳动,这突出地表现在对水磨和各种建筑机械设施的发明和应用上。对此,芒福德认为,“后来的复杂机器的大部分成分或者是希腊人在公元前七世纪到一世纪期间发明的,或者是借助于希腊人首先发明的机器和机械部件来制造的。”^[3]在对工业革命的认识上,芒福德也不像一般的科学史那样强调蒸气机的主导作用,而是认为在16世纪之前所发明的水磨、风磨、印刷机、玻璃、钟表等技术,已经为工业

革命时期的巨大进步做好了准备。芒福德的这一观点越来越得到了认同。法国年鉴历史学派的布罗代尔认为,工业革命不是技术进步的结果,而匈牙利历史学家拉兹洛·马凯对此补充说,“工业革命也同样不是科学进步的结果,而是在中世纪技术革命影响下自发出现的。”^[4]美国历史学家林恩·怀特(Lynn White, Jr.)认为,古典科学和现代科学之间的联系在于中世纪的技术革命,这一点在历史上和概念上都先于现代科学的兴起,并为现代科学的兴起打下了基础。在工业革命之前,蒸气机、水力、机械工具、钟表制造、冶金等技术上的重大进步很少或者几乎是在没有具体的科学理论的指导下发展起来的。^[5]对于这种现象,美国科学哲学家雷切尔·劳丹(Rachel Laudan)曾说,“技术是在没有科学理论的帮助下发展的,这一立场可以总结为一句口号:‘科学受益于蒸气机的,要比蒸气机受益于科学的要多’。”^[6]

但是,这些历史学家主要关注技术的社会影响,而不是关注技术本身。真正从哲学上扭转“技术是科学的应用”这一常识观点的是海德格尔。海德格尔在《存在与时间》中通过对工具的现象学分析认识到,人在使用像锤子这样的工具时,是在一个由工具、意向性和人类相互牵连的具体情境中发生的,对这种日常活动做出科学上的理论描述是不可能的。海德格尔早在库恩之前就认识到,技术的本质是一种看的方式,而不是单纯的工具聚集。通过技术,世界以一种特殊的方式被揭示出来,而科学就是与这种揭示方式相一致的对待自然的理论知识。他由此在《技术的追问》中得出了“技

【收稿日期】 2003-11-18

【作者简介】 韩连庆(1971-),男,北京大学哲学系科学技术哲学专业博士生,主要研究方向为技术哲学、技术史、现象学。

术在存在论上先于科学”的结论。

自从科学哲学兴起之后,由于长期以来是由逻辑实证主义占主导,单纯以数学-逻辑的模式来解释科学,因此也就从科学哲学中排除了对技术的关注。美国哲学家伊德(Don Ihde)在《技术与实践》中认为,哲学对技术的忽视部分原因来自于哲学本身。从柏拉图开始,哲学家就将哲学视为是一种关于概念的体系,而不是一种关于物质的体系。这种观点明确区分了实践和理论,而“理论-实践的区分也与心灵-身体这种更深层次的区分有关。理论作为一些关系体系中的一系列概念,通常认为是心灵的产物,而实践总是与一种身体的产物有关的”^[7],而在西方哲学传统中占主导的柏拉图-笛卡儿主义一直认为心优于身。在当代实践哲学和现象学发展的背景下,这种观点越来越受到了挑战。随着科学哲学中以库恩为代表的历史学派的兴起,科学中的技术问题逐渐受到了关注。

二 技术与科学革命

库恩不满足于逻辑实证主义从科学本身来分析科学,他着眼于科学的历史和发展现状,在对科学的解释中引入了科学以外的因素,抨击了逻辑实证主义解释科学的模式,认为对于科学的发展来说,更基本的是“范式”而不是科学的规则和归纳-演绎方法。库恩的科学哲学除了提出范式这一主导概念外,他思想的另一个特征就是已经认识到技术在科学发展中所起到的重要作用。他在《科学革命的结构》中写道:“科学家由一个新范式指引,去采用新工具,注意新领域。甚至更为重要的是,在革命过程中科学家用熟悉的工具去注意以前注意过的地方时,他们会看到新的不同的东西。”^[8]库恩在这方面经常提到的例子就是莱顿瓶和望远镜。

在18世纪40年代初期,许多电学研究者分别独立地设计出了能储存电荷的莱顿瓶。在莱顿瓶发明之前,人们虽然认识到有两种电荷的存在,但是由于不能保存电荷,就使得电学研究很难深入下去。莱顿瓶的发明为电学研究带来了新开端。富兰克林用莱顿瓶储存到了天空中的雷电,证明了天电和地电是相同的电现象,并提出了正电和负电的概念。对于富兰克林的电学研究,库恩评价道:“富兰克林几乎是从他开始电学研究起,就特别关心解释这种新奇而又特别具有启发意义的专门仪器。他成功地做到了这一点,这为他的理论成为一种范式提供了最有效的论证。”^[9]库恩认为,18世纪早期的电学家所看到的电学现象之所以要比17世纪的观察者所看到的更精致、更丰富多彩,是由于新的电学家“设计出研究需要的更专门的仪器,并且比以往电学家更顽强更系统地运用这些仪器。”^[10]

库恩提到的另一个关于技术的例子就是赫舍尔兄妹用望远镜发现了天王星。18世纪德国天文观测家赫舍尔兄妹由于对天文学感兴趣,就自己动手造出了一台当时最好的望远镜。他们起初只是想用望远镜来发现恒星的周年视差,但却无意中发现,以前被人们认为是一颗恒星的星体呈现为圆盘状,而恒星不可能呈现这种形状。赫舍尔最初认为这是一颗彗星,但是后来却发现它的运动不合乎彗星运行的轨道。

几经周折,人们才最后确认这是太阳系的又一颗行星,这就是现在所知道的天王星。随后,赫舍尔用望远镜继续观测并记录了双星,并用双星之间的绕动再次证实了万有引力定律在宇宙空间中也是成立的。赫舍尔之所以能有这些成就,是因为“赫舍尔的天文观测主要得益于他自制的望远镜。他一辈子都没有停止过改进和制造新的望远镜。”^[11](值得注意的是,这里提到的两种技术都与玻璃有关。)

正是因为库恩认识到了技术在科学发现中的作用,他才认为“不管是否意识到,只要科学家决定使用某种特定的仪器,并用一种特殊的方式使用它,那就等于做了这样一个假定:只有某些类型的情况会发生。除了理论上的预期,还有仪器的预期,而且这些预期在科学发展中往往起着决定性的作用。”^[12]他还说:“技术经常在新科学的突破中起着重要的作用。”^[13]

库恩认为,随着范式转换而发生的是科学知觉的转换。17世纪的电学家只是看到静电的相互吸引,但是后来的大型仪器却发现了静电的排斥现象,从而使得排斥成了静电的基本表现形式,反倒是吸引需要解释了;赫舍尔的发现不仅使对同一星体的知觉发生了转换,而且他所造成的范式改变影响到了其后对小行星的发现。这种科学知觉的转换不仅发生在电学和天文学中,甚至在化学、力学等其他学科中都存在。正是这种知觉的转换,才使得“接受一个新范式的科学家会以与以前不一样的方式来看这个世界。”^[14]

库恩的理论提出后,引起了很大争议。批评者指责库恩将科学还原为了科学社会学,他用科学家的心理等因素来解释科学是一种非理性主义的表现。但是伊德却是从现象学的角度来理解库恩的思想。伊德认为,库恩的科学哲学理论暗示了“一种解释科学的不同模式,这种模式至少是包括知觉的,就库恩具有历史感来说,标准的论述通常忽视了实践的特征。”^[15]这种对科学的解释就从逻辑实证主义对科学的逻辑-数学的模式转变到了实践-知觉的模式。库恩将范式视为一种“看”的方式,而同样的物体在看的范式发生了转换之后,就会用不同的方式来解释。同样是一个摆动的石头,亚里士多德看到的是一个做受限制的落体运动的物体,而伽利略看到的却是一个重复同样运动的单摆。因此,库恩认为单摆“是由范式引起的格式塔转换之类的事件创造出来的。”^[16]这种范式转换不仅改变了看待世界的方式,而且也指向了科学研究领域自身,“范式间的差异不仅仅是关于实质的,因为范式既是科学家观察自然的向导,也是他们从事研究的依据”^[17],这就最终使得“范式改变的确使科学家对他们研究所及的世界的看法变了。”^[18]

伊德认为,库恩因为已经意识到了知觉在科学中的重要作用,所以他对科学的解释在占主导的科学解释模式中显得成了异端。但是同时伊德也指出库恩对知觉的理解太狭隘。库恩是以分析哲学为背景,从经验主义的立场将知觉视为一种看的方式,还不具有对知觉进行进一步阐述的理论。另一方面,当科学家借助于技术工具来知觉世界时,他们所知觉到的世界不同于不借助工具所知觉到的世界,这就意味着不同的工具可以给出不同的知觉,这种知觉更不是传统意义上

的经验主义所能解释的。伊德认为,早在库恩之前的现象学传统中,已经具有了关于知觉的更丰富的理论,同时也发展出了一种对科学的实践-知觉模式的解释。

三 现象学与科学危机

科学哲学是从早期的逻辑实证主义发端的。在与科学的关系中,逻辑实证主义采取了与科学“和解”的态度,认为科学寻求的是经验的真理,哲学的任务仅仅是处理科学命题的纯粹逻辑形式。与此相反,以胡塞尔为代表的现象学传统却对科学采取了批判的态度。在哲学与科学的关系中,现象学没有将寻求新知识任务完全转让给科学,而是试图从实践-知觉的角度出发,重新形成科学的哲学基础。^[19]

胡塞尔在《欧洲科学的危机和超越论的现象学》中,通过分析欧洲科学的危机,提出了“生活世界”的概念,从而使胡塞尔成为新科学哲学的先驱。胡塞尔指出科学的危机和对科学进行严肃的批判,并不是否定科学“最初的在方法论成就的正当性方面无可指责的科学性的意义”^[20],他所说的“科学危机”是指“科学的真正科学性,即它为自己提出任务以及为实现这些任务而制定方法论的整个方式,成为不可能的了。”^[21]科学因为受到实证主义的限制,陷入了肤浅的自然主义和客观主义,因此所谓的“科学危机”就是说科学脱离了“生活世界”,失去了科学“对于人的生存过去意味着以及现在可能意味着的东西。”^[22]

胡塞尔的“生活世界”概念有多重含义,但他反复强调的一点就是,“生活世界对于我们这些清醒地生活于其中的人来说,总是已经在那里了,对于我们来说是预先就存在的,是一切实践的基础。”^[23]因此,生活世界主要是一个实践和知觉的世界,而科学世界是以生活世界为基础的,是生活世界的一种特殊的形式。在《关于几何学的起源》一部分中,胡塞尔具体地分析了科学世界是如何从生活世界中抽象出来的。

牛顿在《自然科学的数学原理》的序言中曾指出,古人是从两方面来探讨力学的,一方面是理性的,用论证来精确地进行,另一方面是实用的,而“古人认为在研究自然事物时力学最为重要,而今人则舍弃其实体形状和隐蔽性质而力图以数学定律说明自然现象……凡是完全精确的就称为几何学的,凡是不那么精确的就称为力学的。”^[24]牛顿是从历史学的角度追溯了几何学的起源,而胡塞尔关心的却是“几何学的理念性是如何从其最初的个人心中的起源而达到它的理念上的客观性的。”^[25]胡塞尔认为,“几何学以及与它紧密联系的诸科学,不能不与空间时间性,以及其中的可能形态、图形,还有运动状态,形状变化等等打交道,特别是将这些东西当作可测度的量与之打交道。”^[26]而这种打交道的基本方式就是像土地测量技术等这些基本的实践活动。但是随着实践兴趣向纯理论兴趣的转移,经验的测量技术却被理念化了,转变成了纯粹几何学的思维方法。最终出现的结果就是伽利略将自然的数学化,“用理念化了的自然暗中代替前科学的直观的自然”^[27],而事物的其他属性也被间接地数学化了,这表现在我们对事物本身所知觉到的声音和热成了物理学上的声波和热波振动,数学化的性质成了事物的更“真实”

的组成部分,这就使得伽利略在将自然数学化的过程中忽视了作为理念化基础的生活世界,科学世界成了理所当然的、不言而喻的世界。

梅洛-庞蒂在《知觉现象学》中也对生活世界和科学世界进行了区分,认为现象学就是作出这种区分并唤醒我们对生活世界的意识的哲学。他像胡塞尔一样对科学脱离生活世界进行了严厉批判,认为科学的观点始终是幼稚和伪善的,因为科学的观念没有提到它所暗指的意识的观点,“意识的观点认为,世界首先在我周围展现和开始为我存在。重返事物本身,就是重返认识始终在谈论的、在认识之前的这个世界,关于世界的一切科学规定都是抽象的、符号的、相互依存的。”^[28]为了重新获得对生活世界的意识,必须采用现象学的“悬置”和“还原”的方法,“因为我们是贯穿的与世界的关系,所以我们构想世界的唯一方式是悬置这种活动,拒绝向世界提供我们的同谋关系(胡塞尔经常说,以不参与的方式注视世界),以及不使这种活动发挥作用,这不是因为我们放弃常识的确实性和自然的态度——相反,它们是哲学的永恒主题——而是因为作为一切思维先决条件,它们是‘不言而喻的’,却没有被人注意到,因为为了唤起它们,为了使它们显现,我们必须暂时离开它们。”^[29]梅洛-庞蒂与胡塞尔的不同之处是认为,这种悬置和还原之后的“剩余”不是胡塞尔所说的“先验自我”,而是“知觉”。梅洛-庞蒂以知觉来解释人与世界的关系,认为“被知觉的世界是所有理性、所有价值及所有总是预先设定的前提。”^[30]知觉是人通过身体在具体的情境中对世界的整体体验和感知,它先于对被感知物体的纯概念的规律性的把握。在这种意义上,知觉就是通向真理的入口,而“我所知道的,也是通过科学所知道的关于世界的一切,是根据我对世界的看法或体验才被了解的,如果没有体验,科学符号就无任何意义。整个科学世界是在主观世界之上构成的,如果我们想严格地思考科学本身,准确地评价科学的含义和意义,那么我们应该首先唤起对世界的这种体验,而科学则是这种体验的间接表达。”^[31]

梅洛-庞蒂认为,人的存在是一种知觉的存在,而知觉是围绕着身体生存展开的,身体已经暗含了所有知觉和知觉发生的条件,因此,“如果不通过身体的体验,我就不可能理解物体的统一性。”^[32]知觉的特点是模棱两可和变动的,它可以在情境中从时空上展开,并且更重要的是,由于运动是身体的最基本的活动,运动中的身体就成了知觉的导向。在知觉的这些特点的基础上,“当我的知觉尽可能地向我提供一个千变万化且十分清晰的景象时,当我的运动意向在展开时从世界得到所期待的反映时,我的身体就能把握世界。”^[33]

伊德认为,梅洛-庞蒂的重要贡献是认识到了人可以借助于工具来扩展知觉。在《知觉现象学》中,梅洛-庞蒂曾谈到盲人的手杖和妇女的羽饰,他们将这些物品视为自己身体的一部分,在习惯中使身体理解了运动,而这种习惯“表达了我们将扩大我们在世界上存在,或者当我们占有新工具时改变生存的能力。”^[34]伊德认为梅洛-庞蒂的这种分析不仅对技术哲学有重要的含义,而且对科学哲学来说也同样如此,因

为“羽饰、汽车和手杖就像大部分科学工具一样,属于一种存在意义上的使用,这种使用被大部分标准分析简单地忽视了,但是对于新科学哲学所需要的洞察力的扩展来说却是必须的。”^[35]

伊德在此基础上将知觉分为两种,一种是“微观知觉”(Microperception),另一种是“宏观知觉”(Macroperception)。微观知觉就是胡塞尔和梅洛-庞蒂所说的纯粹身体的知觉,而宏观知觉则是身体借助于物品和科学借助于工具所实现的知觉。从这个意义上来说,库恩所说的借助范式来“看的方式”和伽利略的数学化自然都是一种宏观的知觉,但是他们却忽视了微观知觉;胡塞尔和梅洛-庞蒂强调的都是微观知觉,但是却没有看到微观知觉与宏观知觉的联系;而海德格尔注重的是人的实践活动,将知觉作为一种知识的能力,从而忽视了知觉在实践中的作用。由于我们对世界的知觉不可能不借助于工具来实现,因此宏观知觉和微观知觉是相互作用、密不可分的,它们在大部分情境中都是同时发生的。梅洛-庞蒂谈到盲人的手杖和妇女的羽饰时实际上已经将这一点阐明了,而胡塞尔也暗中意识到了这一点。胡塞尔在分析几何学的起源时曾经说过,“以一些基本形态作为基本规定手段,由此出发对一些理念形态,最后是对全部理念进行操作规定的几何学方法,可以追溯到在前科学的直观的周围世界中已经使用的测定的和一般测量的规定的方法。”^[36]这种前科学世界中的典型的测量方法就是土地测量的技术,因此,即使是在胡塞尔所看重的生活世界中,对世界的知觉也不可能完全脱离技术,而工具在几何学的发展中也发挥了物质条件的作用。

宏观知觉由于是借助于工具来实现的,因此当工具变化时,宏观知觉就发生了转换,这就是库恩所说的科学的“范式转换”;同时宏观知觉又是模棱两可的,可以作出多种解释,因此也就导致了后来科学实在论和反实在论的论争。但是由此可以看出,科学是借助于技术而实现的宏观知觉。伊德通过对宏观知觉和微观知觉的区分与相互作用,从而以技术为基础,将科学世界与生活世界重新联系起来。

四 工具实在论

伊德认为,在当代西方科学哲学的发展中,有越来越多的科学哲学家开始以实践-知觉的模式来解释科学。他们更注重科学的实践与观察,重视技术在科学中的重要作用。在现象学运动中比较有代表性的就是帕特里克·A·希伦(Patrick A. Heelan)。

希伦曾经获得物理学和哲学博士学位。他在《空间知觉和科学哲学》中,从现象学出发,发展了对科学进行实践-知觉解释的模式。希伦在对量子力学的研究中体会到,“客观经验知识总是情境的函数,而这种情境本身同时是具体的——或者说是(身体)体现的(embodied)——和意向性的,或者说是由主体的一种特殊的、在先具有的、在文化上共有的兴趣所引导的。”^[37]但是当代科学思想却是被客观主义、唯科学主义(scientism)和技术主义(technicism)所占据。所谓的客观主义就是认为客观对象是独立存在的,科学所获得的

客观知识代表了现实,与认识主体没有关系;唯科学主义认为实证科学的方法论在原则上可以解决所有问题;而技术主义则认为科学不过是一种成功地控制自然和剥削自然的工具。由胡塞尔和梅洛-庞蒂对现代科学的批判出发,希伦认为,“现代科学是非历史的,因为它只是偶尔地分有作为在世界中存在的(Being-in-the-World)人类研究者的内在的历史维度;现代科学是非诠释学的,因为它建立在视心灵为‘自然的镜子’而不是做出诠释的感知者的知识理论基础;现代科学是非存在论的,因为它没有存在的视域,而是简单地用抽象模式来服务于人的技术控制的兴趣。这种批判也暗含着对科学的非辩证法的批判,因为科学中的进步不是来自于人类主体中对立的意向性的冲突,而是完全来自于客观事实、费力地排除错误、普遍和永恒的逻辑的运用的逐渐增长。”^[38]希伦认为现象学恰恰提供对当代科学进行批判的哲学基础,因为“现象学是一种意在通过研究者的活动的意向性形式——也就是说作为人的认知和思考活动的基础的意向性的结构——来沟通物质与非物质、心灵与身体、自由与决定论之间的两元对立的哲学方法。”^[39]在希伦看来,所谓的“意向性”(intentionality)就是指“人的经验中客观结构的在场(或不在场)的可能性的主观条件”^[40],它表达了主体在世界中的兴趣。他认为这种意向性没有天生的,它既与身体有关,也与世界有关;它既是一种学习过程的产物,也是多样的,因此是需要作出诠释的。

从这种观点出发,希伦认为“科学的本质在于详细说明现实的新的视域,这种新的视域是知觉通过可读的技术而把握的。”^[41]实验科学中的观察总是处于情境中和需要诠释的,科学家就像阅读文本一样来“阅读”设备和数据,科学的知觉是从产生数据的研究情境中获得意义的,而在科学研究过程中,科学家的知觉已经被实验设备转化了。借助于科学中的技术,像原子这样的在以前不能知觉的科学实体,也可以通过“可读的技术”来知觉到。希伦是以特殊的诠释方式来解释知觉的,认为科学工具作为一种“可读的技术”,它既是知觉的手段,又是测量的手段。这种测量知觉是一种以技术为中介的特殊的知觉,它像直接的知觉一样发挥作用,使得观察对象的呈现对观察者保持实在性,而所有的观察必须解释为具有身体的观察者所做出的。如此一来,科学观察并不是负载理论的,理论与观察之间是密不可分的,区分观察和理论是没有意义的。希伦将科学视为整个文化生活的一部分,认为生活世界和科学世界通过技术的身体体现融合了,从而排除了不借助于技术的知觉,建立了一种希伦所说的“视域实在论”(horizontal realism)。

伊德认为,科学哲学在当代的发展中,不仅有像希伦一样的以现象学为背景的科学哲学家看重技术在科学中的作用,而且在以分析哲学为背景的科学哲学界中,也有更多的科学哲学家开始关注技术在科学中的作用,例如哈肯(Ian Hacking)和阿克曼(Robert John Ackermann)。

传统科学哲学强调的是理论和命题,而哈肯在《表象和干预:自然科学哲学中的引导主题》中却涉及到了实验。他认为,“科学哲学总是在讨论理论和现实的表象,但是几乎没

有谈到实验、技术或用知识来改变世界。这很奇怪,因为实验方法就是科学方法的另一种名称。^[42]哈肯通过恢复实验在科学发现中的主导功能,从而涉及到了实践、技术和知觉。他反对科学是从理论开始的观点,认为“实验科学的生命比通常所允许的更加独立于理论。”^[43]在科学发展的不同阶段,理论与实验具有不同的关系。实验观察不是简单地负载理论,因为观察不是一个语言问题,而是一种技能的获得,因此单靠理论不能解决科学实在论的问题。哈肯以显微镜和望远镜的发展历史表明,科学观察从一开始就与工具的使用有关,通过工具把不可知觉到的对象转变为可知觉的对象。更重要的是,观察对象在被工具转化后,就进入了可以操纵的范围,因此,知觉主体就在科学理论中发挥了重要作用。

阿克曼在他的《数据、工具和理论:一种理解科学的辩证方法》一书中,也通过指出工具在实践和知觉中所发挥的作用而接近了现象学的立场。阿克曼认为,“科学观念的连续性必须与科学工具的连续性联系起来,没有数据中的这一基础,共有的范式和原型就不可能充分地获得充实。”^[44]因此,单纯的经验主义和理性主义都不能解释科学革命,打破理论和观察连续性的是新的工具。他认为工具的使用否定了观察依赖于理论的观点,从而为科学的客观性建立了新的理性基础。工具的使用建立了新的数据,而科学是用来解释这些数据的。随着工具性能的提高,数据范围就随之发展,从而使科学获得了连续性。因此,如果没有工具对观察对象的呈现,科学就不可能发展。阿克曼否认了纯粹科学与应用科学的区分,认为这种区分忽视了科学中的技术要素,从而无法从动态上理解科学,他甚至还认为,“有可能根据为科学所用的工具来写出一部科学的历史。”^[45]

伊德认为,虽然这些科学哲学家在对借助工具所知觉到的对象的解释上还存在异议,例如希伦认为只用工具构造的现象才是科学实在的,阿克曼认为由工具产生的数据就像文本一样,可以由科学作出多种解释,哈肯则认为有些观察不必借助于工具,但是他们在有一点上是共同的,即“对科学中的技术、科学的工具体现的更深入地关注。”^[46]因此伊德称这些科学哲学家的思想为“工具实在论”(instrumental realism):“我们的工具实在论者强调通过工具而实现的这种增强和放大。正是在这里,以前被认为是‘理论的’狭窄范围就处在了从工具上‘可观察的’位置上,在不同程度上,这种可观察性反过来又成了新的知觉范围。这就是工具实在论的‘实在论’的核心。”^[47]通过将工具视为科学的体现和转化身体的知觉,这就扭转了传统现象学对技术与知觉关系的忽视,弥合了生活世界和科学世界的分裂,从而也就避免了对科学和技术的消极批判。

科学哲学和技术哲学在工具所发挥的作用这一观点上达成了共识,技术成了以前被认为是相互独立的科学哲学和技术哲学的界面,而科学哲学也从嵌入在技术中的、从技术上体现的科学中获得对科学的更具体和更深入的认知,而伊德认为这一点主要是从现象学运动中获得的。新科学哲学从现象学运动中的兴起恰恰印证了海德格尔的一句话:“现象学在各种不同的领域中——主要是以潜移默化方式

——决定着这个时代的精神。”^[48]

【参 考 文 献】

- [1]雅科米. 技术史[M]. 北京:北京大学出版社,2000. 1.
- [2]斯蒂格勒. 技术与时间[M]. 南京:译林出版社,2000. 1.
- [3]Lewis Mumford. The Myth of Machine: Technics and Human Development [M]. New York: Harcourt Brace Jovanovich Publishers,1967. 245. (关于芒福德和布罗代尔等人的技术观点,详见韩连庆. 什么是技术——论芒福德的技术观,载郭贵春等主编《第九届全国技术哲学会议论文集》. 东北大学出版社,2003.
- [4]布罗代尔. 资本主义论丛[M]. 北京:中央编译出版社,1997. 32.
- [5]Lynn White, Jr. Medieval Technology and Social Change [M]. New York: Oxford University Press, 1962.
- [6]Rachel Laudan, ed. The Nature of Technological Knowledge: Are Models of Scientific Change Relevant? [C]. Dordrecht: D. Reidel Publishing Co. 1984. 10.
- [7][19]Don Ihde. Technics and Praxis[M]. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company,1979. xix, xvii.
- [8][9][10][12][13][14][16][17][18]库恩. 科学革命的结构[M]. 北京:北京大学出版社,2003. 101、16、17、55、14、104、109、94 - 95、101.
- [11]吴国盛. 科学的历程(第二版)[M]. 北京:北京大学出版社,2002. 294.
- [15][35][46][47] Don Ihde. Instrumental Realism [M]. Bloomington: Indiana University Press, 1991. 11、30、114、107.
- [20][21][22][23][25][26][27][36]胡塞尔. 欧洲科学的危机和超越论的现象学[M]. 北京:商务印书馆,2001. 15、13、15、172、433、454、65、38.
- [24]牛顿. 牛顿自然哲学著作选[M]. 上海:上海译文出版社,2001. 15.
- [28][29][31][32][33][34]梅洛-庞蒂. 知觉现象学[M]. 北京:商务印书馆,2001. 3、9、3、261、319、190.
- [30]梅洛-庞蒂. 知觉的首要地位及其哲学结论[M]. 北京:三联书店,2002. 5.
- [37][38][39][40][41]Patrick A. Heelan. Space - Perception and the Philosophy of Science [M]. Berkeley: University of California Press, 1983. xi、16 - 17、5、11、19.
- [42][43] Ian Hacking. Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science [M]. Cambridge: Press Syndicate of University of Cambridge, 1983. 149、vii.
- [44][45] Robert John Ackermann. Date, Instruments, and Theory: A Dialectical Approach to Understanding Science [M]. Princeton: Princeton University Press, 1985. 49、87.
- [48]海德格尔. 面向思的事情[M]. 北京:商务印书馆,1996. 84.

(责任编辑 殷杰)