

·自然科学中的哲学问题·

玻尔“概念构架”的扩展与“两种文化”的统一

黄瑞雄

(广西师范大学社学部,广西 桂林 541004)

摘要: 玻尔注意到物理学与其他知识乃至所有人类知识的不同方面存在着分裂对立现象,他主张通过对认识“概念构架”的扩展来消除这种不良现象,其中的核心思想是“互补观”。然而,这并不能尽然消除“两种文化”现象。

关键词: 量子论;互补性;知识统一性

中图分类号: A849;N031

文献标识码: A

文章编号: 1003 - 5680(2003)04 - 0019 - 04

一 “两种文化”及互补观的普遍性

人类创造的文化,包括科技文化和人文文化两大部类,它们分别发展着工具理性和价值理性。

近代以来,自然科学得到了飞速发展,学科门类日益增多,人类知识迅速朝着分化的方向发展着。相应地,各学科知识之间也日见隔膜。至 19 世纪下半叶,科学文化和人文文化之间的分裂对立已经相当严重,这一状况在 20 世纪 20、30 年代为科学史之父萨顿所关注,他从此将自己的一生主要工作目标定为要令“科学人性化”,即要使科学和人文两种文化有机地协调统一起来。到 50 年代,英国的 C. P. 斯诺则明确地指认了“两种文化”的对立现象,指出这将危及人类的生存,并大声疾呼两种文化及其代表人物必须握手言和,共同推进人类的文化事业,推进社会的进步。

如何认识和处理两种文化的相互关系,早已成为人类长期思索的一个重大问题。如今,这一问题显得更为突出,对其解决也更富有挑战性。

对于两种文化的分裂对立现象,以及由此带来的种种后果,作为杰出的科学家和哲学家,作为对人类社会的前途和命运极度关切的人,玻尔自然是十分清楚的,他充分认识解决两种文化分裂问题的难度,同时又将之视为人类知识达到一次新的统一的良好机会。玻尔指出:“在我们的年代,随着学术研究和社会活动的日益专门化,这一问题重新引起了人们的注意。人文学家们和科学家们对人类问题采取着明显

不同的处理方式;对于由这些处理方式所引起的广泛的混乱,人们从各方面表示了关怀,而且,与此有关,人们甚至谈论着现代社会中的文化裂痕。”^[1]然而,他提醒说,我们一定不要忘记自己是生活在很多知识领域都在迅速发展的时代,这种情形就如欧洲文艺复兴时代一样,尽管由于从中世纪世界观中解脱出来极为困难,所以人们把当时的科学进步视为“科学革命”,其成果曾被视为十分巨大,但如今看来只不过是普通文化背景的一部分而已。“在本世纪中,各门科学的巨大进步不但大大推动了技术和医学的前进,而且同时也在关于我们作为自然观察者的地位问题上给了我们出人意料的教益;谈到自然界,我们自己也是它的一部分呢!这种发展绝不意味着人文科学和物理科学的分裂,它只带来了对于我们对待普通人类问题的态度很为重要的消息;正如我要试图指明的,这种消息给知识的统一性这一古老问题提供了新的远景。”^[2]

追求知识的统一性是人类的不懈努力,而知识统一的新远景在玻尔看来有赖于互补观念的确立。“由于机构自然对哲学思维的影响,人们有时感到在互补性概念中有一种和科学描述的客观性不相容的关于主观观察者的论述,这是可以理解的。”但是,“互补性概念绝不包括和科学精神不相容的任何神秘主义,它标示了描述与概括原子物理学中的经验的逻辑基础。”^[3]

玻尔指出:“利用同一种实验装置,我们可以得到对应于各种个体量子过程的不同纪录;关于这些个体量子过程的出

【收稿日期】 2002 - 11 - 12

【作者简介】 黄瑞雄(1963 -),男,壮族,广西贵港市人,科学哲学博士,主要研究方向为科学认识论等,现为广西师范大学社学部教授、硕士研究生导师。

现,我们只能作出统计的说明。同样,我们必须准备发现:用不同的、互相排斥的实验装置得到的资料,可以显示没有前例的对立性,从而初看起来这些资料甚至显得是矛盾的。^[4]然而,实际的情况是,对于微粒,在不同视角下考察所取得的结论各异,这些结论却都是正确的,都是我们要达到对微观粒子完整的把握所必须的。对于微观粒子的考察表明:在同一实验装置中,一般会出现和不同的个体过程相对应的观察结果。对此,“我们不能寻求一种习见意义上的物理解释,我们在一个新的经验领域中所能要求的,只是消除任何表观上的矛盾而已。无论不同实验条件下的原子现象表现得多么矛盾,其中每一个现象却都是明确定义了的,而且所有这些现象的总体就包罗了有关客体的一切可定义的知识;在这种意义上,这些现象必须被认定是互补的。量子力学表述形式的唯一目的,就是要概括在不同实验条件下得到的观察结果;这些实验条件是用简单的物理概念来描述的。这种表述形式,恰恰给出了一个很大经验领域的这样一种包举无遗的互补说明。”并且“这种表述形式必须认为是经典物理学的一种合理的推广。”^[5]很明显,玻尔认为从量子力学中归结出的互补原理完全可以加以推广使用。

玻尔的互补原理源于量子物理,是从波粒二象性理论概括、引申而来。因此,从严格的物理学含义上说,戈革先生的观点是正确的:“两个互补的图像(例如微观客体的波动图像和粒子图像)根本不可能结合成为一种统一的图像”,“当我们使用其中的一类时,另一类就不出现或不成立,从而二者并不会在实际上处于正面的冲突的状态。”两者互斥图像之“互补”的含义,仅仅是二者对于完备地描述微观对象的不可偏废性,“必须平等地承认它们并结合不同条件而适当地使用它们,才能把事情作到完备的地步。”^[6]根据张建军先生的研究结果,可以依据唯物主义辩证法的矛盾法则对以上事实作如下诠释:微观客体本身都拥有波动性与粒子性相反相成的客观矛盾结构,二者“不断‘斗争’着或相互作用着”。正如玻尔明确指出:“测量仪器作用过程的说明本身就意味着,作用量子所蕴涵的这些仪器和原子客体之间的任何相互作用,都是不可分割地存在于现象中的。”由于观测仪器与微观客体的相互作用对于观察的不可忽视性,使得不同的观测实验带来微观客体的波动性与粒子性在与观测仪器相互作用过程中,矛盾双方主次地位随之发生变化:当波动性占主导地位时,其宏观度量表现为波动图景,而当粒子性占主导地位时,其宏观度量则表现为粒子图景。张建军先生指出,玻尔的互补原理所谈论的直接对象并非物理客体及其客观结构,而是物理学的理解方式、描述方式、经验、图像或概念等,属于“认知规范”范畴。因此,宏观上的波动性和粒子性虽然“不可能结合成为一个统一的图像”,但这并不说明微观客体自身不存在客观矛盾,而只说明由于人类受限于自身无法摆脱的宏观性,故而无法用直观模型或图像去描述微观实在的辩证结构,只能而且必须通过不同侧面认识的综合,间接地予以整体性把握。这样,互补原理所体现的认知方式,就成为唯物辩证法所要求的矛盾思维的一种特殊形式。^[7]

实际上,在玻尔看来,互补的思想观念是正确思维的普

遍要求,因为严格说来,任何概念的知觉分析和直接应用都有一个排斥的关系存在,这就必然要求我们对之加以互补性把握。例如,关于生命现象的整体性研究和还原性研究、心理学中的思想和感觉、人类社会的公正立场和仁慈立场、一切成功艺术共有的严肃性和幽默性等,都是互斥互补的。显而易见,人类认识的互斥互补性是一个普遍的认识原则,它由物理学概括出来但又不受限于其特殊含义,它超越了物理学而具有哲学和认识论的意义。

二 “概念构架”扩展:人类知识是统一的

为什么会出现“两种文化”现象?玻尔认为这主要是我们认识事物,或具体地说是我们理解和把握科学与人文两种文化所赖以的“概念构架”的狭隘性造成的,只要我们扩展“概念构架”,开阔视野,就会发现人类的知识实际上是统一的。这无疑也就是消除“两种文化”的可行途径。

玻尔指出,“一切知识都是在一种用来说明先前所有的经验的观念构架中表现出来的,而且任何的这种构架在概括新经验方面都可能是过于狭隘的。”^[8]玻尔的这一断言是符合认知科学结论的。现代认知科学已经清楚地表明,人类的认知是在一定的认识背景或说框架下进行的,而认知的结果——知识获得所依赖的背景框架亦即玻尔所谓的概念构架,其所以形成的基础自然是先前已有的经验。用这样的概念构架去认知新事物,确实难免产生过于狭隘的问题。也正是基于这一原因,皮亚杰在通过对人类认识发生、发展的考察与研究后得出结论说,认识主体所特有的两种主要机能是组织和适应,而主体的每一行为活动都是组成或建构的,因此就具有一定的结构,其动态方面就是适应,而适应本身则是同化和协调相平衡的过程。当外部事物作用于主体时,主体便加以选择并将新的客体纳入已经存在的图式之中,这一过程称为“同化”;如果新的作用不能完全为已有图式所包含,主体就会改造图式以适应新客体,这种使主体图式符合客体的过程就是“协调”。可见,为了达到对客体的认识,主体必然根据自身的智力和心理因素观念地作用于它们,从而改变它们:混合、联系、分组、打乱秩序和重新建构。在认识过程中,这种同化和协调作用贯穿于始终,直至达到对客体的把握。玻尔所说的用已有构架去认识新经验,这种构架必然会显得过于狭窄,这实际上也就是皮亚杰所指出的新客体与已有图式不相一致,无法以同化方式认知,故而必须改造旧图式来适应新客体,以协调方式达到认知、把握新事物的目的。就对旧图式的改造以使知识统一起来而言,玻尔认定其主要方式是对“概念构架”加以扩展。

玻尔还进一步指出:“事实上,观念构架的扩张不但适于用来在有关的知识分支中保持秩序,而且也显示了我们在表面看来相去很远的知识领域中。”^[9]在量子物理学的互补描述中,我们遇到一种更进一步的自相协调的推广;这种推广可以远远超出物理科学范围,直至可以用于对知识统一性的寻求。^[10]由此,他推论并举出了种种实例,如科学与艺术、正义与仁慈、不同的民族文化,等等。他说:“不论是在科学中、在哲学中还是在艺术中,一切可能对人类有帮助的经验,

必须能够用人类的表达方式来加以传达,而且,正是在这种基础上,我们将处理知识统一性的问题。因此,面对着多种多样的文化发展,我们就可以寻索一切文明中生根于共同人类状况中的那些特色。尤其是,我们认识到,个人在社会中的地位本身,就显示着多样化的、往往是互斥的一些方面。^[11]

但是,“在科学中,我们所遇到的是论证经验并发展概念来概括这些经验的系统协作,其作法就如同把石头搬来并垒成一个建筑一样;而在艺术中,我们所遇到的却是更加直觉地唤起情感的个人努力,这种情感使我们想到自己的处境的整体。然而,在互补观下,科学与艺术两种知识也是具有统一性的。”^[12]

在看待正义与仁慈、不同的民族文化之间的关系时,玻尔告诫说:“我们在这里面临着人类地位所固有的和令人难忘地表现在古代中国哲学中的一些互补关系;那种哲学提醒我们,在生存大戏剧中,我们自己既是演员又是观众。”^[13]这其实就是说,认识主体与客体之间是一种辩证的关系,双方既具有对立性,又有同一性。正如任何矛盾双方一样,它们虽然对立,但同时又是相互依存、相互包含、相互渗透的。一言以蔽之,在互补观之下,它们实质上是统一的,关键是要扩展我们“看”问题的概念构架。

由此衍生出的一个问题是,概念构架的扩展是否会造成其客观性的丧失而变成纯粹主观任意性的东西?玻尔对此的回答是:当谈到一种观念构架时,我们不过是指经验之间的关系的无歧义逻辑表现。虽然概念构架难免夹带一些偏见,“但是,有决定意义的一点是:不论在哪一种情况下,我们的观念构架的适当扩展,都不蕴涵对于观察主体的任何引用。否则,就会阻止经验的无歧义传达。在相对论性的论证中,这种客观性是通过适当照顾现象对观察者参照系的依赖性来加以保证的;而在互补描述中,则通过适当注意基本物理概念之明确应用所要求的条件来避免全部的主观性。”^[14]正是由于客观性必须保持,因此扩展概念构架并不会导致主观性。

“原子世界中的研究怎样提供了新的机会来寻索奥斯特所谈到的自然界的和谐性,这种和谐性我们或许宁愿称之为人类知识的统一性。确实确实,只有意识到这种和谐性或统一性,才能帮助我们对我们的地位保持一种均衡的态度,并避免科学和技术的突飞猛进在几乎每一人类兴趣领域中可能如此容易地引起的那种混乱。”^[15]而在不同生活条件下发展起来的人类文化,在所建立的传统和社会类型方面表现出了如此强烈的差异性,这一事实使我们能在某种意义上应该并可以把这些文化看成是互补的。……在我们的时代,当增长着的知识和能力将人类的命运空前密切地联系起来之际,科学中的国际协作要求日益广泛,日益迫切,这就要靠我们对于人类知识的普遍理解来推进。总的说来,“力求做到和谐地概括我们的越来越广泛的处境,承认任何经验都不能不用一种逻辑构架来加以定义,并承认任何外观上的不和谐都只能通过概念构架的适当扩充来加以消除。”这也就是解决文化不同方面的分裂对立,达到知识统一性所应持有的态

度。^[16]

玻尔指出,相对论观点肯定也有助于促成对待人类文化之间的关系问题的一种更加客观的态度;事实上,相对论的世界图景的统一性,精确地蕴涵了一种可能性:任何一个观察者都可以在自己的观念构架中预见到任何另一观察者在他自己的构架中如何描述经验。然而,我们在对待其他民族文化时,总是以自身根深蒂固的传统为背景和基础,这就难以做到无偏见性,或说难以做到中立,这也就客观地决定了我们不能对各种不同文化进行简单的比较,更不能对之轻率地加以褒贬。

当研究和我们自身文化有所不同的其他民族文化时,我们需要处理一种特殊的观察问题;在原子物理学中,对于用不同实验装置得到的,而且只能用互斥的概念来具体想象的那些经验,我们用互补性来表征它们之间的关系;按照颇为相似的办法,我们可以正确地说明不同的人类文化是彼此互补的。每一种文化都代表传统习惯之间的一种和谐的平衡,利用这种平衡,人类生活的潜在能力在一种特定的方式下表露出来,以使我们认识到它的无限丰富性和无限多样性。众多实例证明,不同民族或社会阶层之间的接触可以日渐导致传统之间的融合,这种融合又导致全新文化的产生。“事实上,通过关于文化发展史的一种与日俱增的知识而对逐渐消除偏见有所贡献,这或许是人文科学研究的最大希望;逐渐消除偏见,这正是所有科学的共同目的。”^[17]

玻尔认为,互补思想或说互补原理是具有广泛性的,它不局限于物理学,而可以外推到人类几乎所有的领域。由互补性得来的较宽广的构架,绝不会导致任何对于因果性这一理想的随意放弃,它直接体现着我们在说明物质基本属性方面所处的地位,这些属性是经典物理描述的前提,而它们又超出经典物理描述范围之外。历史现实一再证明,我们“有必要引用互补性思想来提供一种足够宽广的构架,以容纳那些不能概括在单独一个图景中的基本自然规律的说明。事实上,在明确规定的实验条件下得出的、并且是适当应用基本物理概念表示出来的那种资料,就其全部来说就完备无遗地概括了可以用普通语言来传达的关于原子客体的一切知识。”^[18]互补思想概念的树立,认识构架的扩展,在玻尔看来已从根本上说明了包括科学和人文在内的人类知识的统一性。换言之,在此,两种文化现象已被有效地消除了。

三 作为认知前提的“概念构架”与“认知图式”

辩证唯物主义认识论表明,认识不能没有作为对象的客体,也离不开主体自身。客体的结构和特征制约着主体的认识,主体自身的素质也制约着认识的活动和水平。主体素质包括主体的身体素质和精神素质,其中,既有先天固有的成分,又有通过实践和学习逐步养成和内化而获得的成分。从认识论的角度看,主体的身体素质和精神素质都制约着认识的发生、发展。正如恩格斯所说:“事实上,世界体系的每一个思想映像,总是在客观上被历史状况所限制,在主观上被得出该思想映像的人的肉体状况和精神状况所限制。”^[19]就主体的精神素质而言,它是人的社会性的集中表现,它深刻

地影响着认识的全过程,成为不同主体对同一事物形成不同认识的决定性条件。鲁迅曾经揭示:对于《红楼梦》,经学家看见的是“易”,道家看见的是“淫”,才子看见的是缠绵,革命家看见的是排满,荒诞家看见的是宫廷秘史。面对同一事物,各人有各人的认识,有时差异很大,甚至对立,这是由主体不同的精神素质所决定的。这种素质还可分为认知图式和非理性因素两大部分。前者是思维方式、科学知识、价值观念等方面凝结而成的统一体,它们共同制约主体反映客体的全过程,具体体现为:

第一,认知图式制约着人们每一具体认识过程的目标选择。

第二,主体按照自己的认知图式整理来自客体的信息。主体认知图式中具有的观念、知识、经验等因素所形成的种种较固定的联系,决定着主体可以在不同层次上整理客体信息。例如,既可以在日常生活经验层次上,也可以在某一具体科学层次上,还可以在哲学观念层次上去整理信息,把握客体。

第三,主体按照其认知图式对客体作出解释。不同主体原有认知图式的思维背景不一样,对客体的理解和解释也会出现差异。

辩证唯物主义认识论的以上观点,已为皮亚杰发生认识论等为代表的现代认知科学所证明。从此我们可以得知,人们对于两种文化及其关系的不同看法以及不同的解决方式,实际上是由于其在相应的过程中所运用的认知图式不同所导致。而反过来,无疑也就可以说,若要使人们改变对原来看上去差异较大甚至对立的观点,就要改变其现有的认知图式,认知图式即相当于玻尔所谓的“概念构架”。因此,玻尔主张扩大“概念构架”,并以其互补原理来重新考察、认识人类知识的各部分,这样就再也不会将之视为相互对立的,而是人类知识的整体中不可缺少的成分,它们之间相互关联,不可截然割裂。从此意义上说,玻尔是十分正确的。

此外,还应指出,玻尔的“概念构架”与皮亚杰的“认知图式”虽然都是指一种认知的背景和基础。但是它们之间却存在着明显的差异:从内涵上看,前者指的是要注意之所以对事物尤其是对同一事物的观测得到不同的结论,是因为观察环境(实验环境)不同,它们实际上都属于事物所具有的属性,人们觉得结论是相互矛盾的,是因为视界不够宽广,只要扩大了“概念构架”,就能容纳这些不同的观点,达到全面把握事物的目的。按照玻尔的这一做法,实际上我们也就达到了视界的融合。而皮亚杰的“认知图式”所强调的不仅仅是视界的范围,更重要的是其中的构成要素。“认知图式”是要解决人们的认知何以可能的问题。当然,由于它强调其中内含了诸多要素:心理、逻辑、社会等因素(认知、审美、道德或说真、善、美因素),所以以这种“认知图式”去认识事物,其片面性就会少得多,就不会极端地认为不同事物或同一事物的不同方面是截然对立的。然而,我们也应注意到,皮亚杰由于未能充分考虑社会实践等诸多要素,所以,以其“认知图式”去认知也就不能达到对问题的尽然解决。尽管如此,他强调认知图式中所包含要素的全面性,其中包括科学认知、

道德和审美,乃至社会实践要素等是合理的。

若以皮亚杰的认知图式去考察人类知识的同一性,就必然要求从各部门不同的知识之间的共性着眼。而玻尔以互补思想为出发点来求得两种文化统一的做法,更多的是要求人们要有包容心,这就多少有点类似于罗蒂以所谓的“亲和”、“友善”姿态去包容不同观点和意见,依靠个人的“德性”去消除科学与人文的对立。而实际上这样做却未曾真正解决问题,至少可以说未曾尽然解决问题,事物与事物之间的对立状况仍然真实地存在着,关于这一点以下将作进一步的说明。

四 “概念构架”扩展:必要但不充分

玻尔认为,只要扩展“概念构架”,人类的知识就是统一的,因此也就不存在两种文化分裂对立的问题。然而,“概念构架”的扩展可能会导致“认知图式”过于宽泛,进而会产生对“科学文化”与“人文文化”无法界定的大问题。换言之,在扩展了的“概念构架”下,就无法判断科学文化之所以是科学文化而非人文文化。反之,亦然。因为在这种情况下,两种文化之间的本质差别已被人为消除,因而可能产生“此亦彼也,彼亦此也”的后果。这正如混沌专家斯图尔特(Ian Stewart)所比喻的:我们可以无限扩展“象”的定义而把一切动物都说成是“象”,比如说猪是短鼻子无牙象,鸡是尖嘴巴有羽象。若真要这样做的话,大象与鸡、猪之间必难区分。玻尔主张扩展“概念构架”,也就有走向相对主义的倾向和危险。而对于科学文化与人文文化之间的界限的模糊或抹杀,无疑也就消解了这两种文化的分裂对立问题。然而,问题的消解并不等于问题的解决。科学文化与人文文化之间的区别,乃至两者之间的分裂对立依然客观地存在着。

要想解决这种冲突与对立,必须在对立统一规律指导下,或说必须运用辩证思维方法,在承认两者之间的差别与对立的同时,找出它们之间的同一性,并着力说明正是这种同一性,使得两种文化实质上并非是水火不相容,而是相互依存、相互渗透的,它们共同构成了绚丽多彩的人类文明之花。显然,要真正达到不同部分知识的协调、融合,找出其间的统一性(共同因素),或各自的特性,以及功能不但互补(且为达到共同目标皆不可缺少)是关键。玻尔的互补观,实际上注意到了不同知识的不同语境性,可将视之在“不同视角”即形式逻辑中所说的非“三同一”下对事物的判断,各断言之间因而是不会构成冲突的,若要说它们之间有矛盾也不属于形式逻辑矛盾,而是辩证矛盾,因而都是可以成立的,对于科学知识和人文知识也应持如是观。

然而,如此也未能尽然解决“两种文化”的现象。因为玻尔在此所能达到的只是一种“视界的融合”,它在一定程度上消除了两种文化之间的隔阂,增进了两种文化及其代表人物之间的和解。因此扩展“概念构架”是完全必要的。但这并不充分,人们毕竟还是不会因为“概念构架”的扩展而满足于从不同视角去看待科学文化和人文文化的状况。显然,两种文化的视界融合并不等于其内在的统一,仅仅宣布两种文化是不同语境下的知识,都是人类整体知识(下转第35页)

的本源,它无关于对必然性的认识和对世界的改造。

海德格尔又把艺术与诗相关联,他说:“艺术的本性是诗。”^[27]在海德格尔看来,诗意是“接受尺度”,即思想从存在那里获得自身的规定。诗与思是近邻,二者都是存在的道说,从某种意义上说,诗就是思,思就是诗,它们都处于一个共同的地方即语言之中。西方传统美学与艺术理论仅仅从存在者去把握艺术,而遗忘了存在本身。海德格尔力图去显现存在,为真善美奠定一个存在论基础,这一存在论基础成为了艺术问题所追索的最为本源的去处。在海德格尔看来,美和艺术的本性只与真理和存在相关。艺术本性与真理、存在互属一体,成为自由实现的前提。海德格尔通过对存在的探究而消解了西方传统美学与艺术哲学的基础,在显现的方式中开显真理。真理的显现也表明为一种游戏,在艺术作品中,真理自身置入,此置入也是一种隐进。在此,真理的隐与显相交织,作为无蔽的真理之显却相关于作为非真理的遮蔽之隐。真理与非真理从来都纠缠在一起,因此,去蔽是无穷的。在这种游戏中,去实现的必定是自由,即让存在。

【参 考 文 献】

[1][2][3][4][5][7][8][9][13]Martin·Heidegger. Sein Und

Zeit [M]. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann Verlag, 1977. 284、285、286、288、289、291、293、299、16.

- [6][美]威廉·巴雷特. 非理性的人[M]. 北京:商务印书馆, 1995. 212.
- [10][15][16][23]Martin·Heidegger. Wegmarken [M]. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann Verlag, 1976. 201、73、300、186.
- [11][14][17][18][19][22][24][27]Martin·Heidegger. Holzwege[M]. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann Verlag, 1977. 49 - 50、19、24、1、44、21、69、63.
- [12]Martin·Heidegger. Basic Writings[M]. New York: Harper & Row Publishers, 1977. 307.
- [20][21][德]比梅尔. 海德格尔[M]. 北京:商务印书馆, 1996. 92、93.
- [25][德]比梅尔. 当代艺术的哲学分析[M]. 北京:商务印书馆, 1999. 7.
- [26]彭富春. 无之无化——论海德格尔思想道路的核心问题[M]. 上海:三联书店, 2000. 45.

(责任编辑 殷杰)

(上接第 22 页)

所不可或缺的组成部分,并未解决两者之间真实存在的冲突。因此,寻找一种可以使科学文化与人文文化加以比较的共同标准仍然是必要的,只有通过真正切实的比较,再指出其各有千秋的特性和作用,才能说明两种文化必须并确实是互补的。又通过指出它们之间存在的统一性,可以有力地说明它们之间的冲突实际上是人为造成的,非法的。要真正达到不同部分知识的协调、融合,找出其间的统一性(共同因素)或各自的特性,以及功能不一但却具互补性当是关键。^[20]K. E. 鲍尔登指出,只要整个物理学界、生物学界、还有我们自己和社会都有较充分的认识,我们就能把演变的进程向着改善人民的生活、建立更幸福的人类世界推进,以摆脱重重灾祸的苦难。但是要使这一希望得以实现,科学界本身也必须向前发展。它需要对所肩负的使命和自己的伦理标准有新的认识;它需要研究出一套符合认识规律的方法论,并且要认识到人类知识的统一性,以便把自然科学各学科与人文学科这“两种文化”之间的鸿沟填平;它需要创立一门可称为“规范科学”的学科,以便认真研究和评价人类本身的价值;它需要更深刻地认识到,科学作为世界性的活动是超越一个民族、一种文化,但又要保留某一民族、某种文化

的特色。把它看作人类进化的关键所在。笔者认为这些见解是十分正确的,尤其是建立一门可以评价科学与人文两种文化的“规范学科”,应该成为我们追求的目标。

【参 考 文 献】

- [1][2][3][4][5][8][9][10][11][12][13][14][15][16][17][18]尼尔斯·玻尔哲学文选[M]. 北京:商务印书馆, 1999. 243、243、208、243、208、181、181、189、247、196、247、181、255、211、136、243.
- [6]戈革. 尼尔斯·玻尔和他的互补原理[J]. 自然辩证法通讯, 1987(5).
- [7]张建军. 如何理解微观客体波粒二象性的辩证性[A]. 矛盾与悖论研究[M]. 香港:黄河文化出版社, 1992. 95 - 99.
- [19]恩格斯. 反杜林论[A]. 马克思恩格斯选集(第3卷)[M]. 北京:人民出版社, 1972. 76.
- [20]笔者曾就此进行过一定的探索,请参见黄瑞雄. 科学与人文的统一何以可能[J]. 河南师范大学学报. 1998(6); 哲学原理(人大复印资料). 1999(3).
- [21]皮亚杰. 发生认识论原理[M]. 北京:商务印书馆, 1981.

(责任编辑 成素梅)