

哲学思想之实际应用： 从冯友兰《新理学》看“物件导向”理论

招 浚 修

(香港理工大学 中国文化学系, 香港)

摘 要:冯友兰认为哲学是不合实用,不能用于实际,但计算器科学中的“物件导向”理论却有许多方面与冯氏《新理学》一书中的哲学思想十分吻合,透过比较两者的相似之处,能了解哲学是有可能被用于实际,而不止于真实际。

关键词:冯友兰;新理学;物件导向;真实际;实际

中图分类号:B26

文献标识码:A

文章编号:1671-6132(2012)01-0031-04

冯友兰的《新理学》是其贞元六书中最早面世的一本,于1938年8月便以石印印刷分送好友,^①再于1939年5月公开发行。^②按冯氏所言,贞元六书“实际上只是一部书,分为六个章节”,^③而《新理学》是他“当时的哲学体系的一个总纲”,而这个哲学体系也称为“新理学”。^④该书详细地论述了冯友兰哲学体系的理论基础,对当中的“真实际”、“实际”、“理”、“类”、“气”等概念,作出深入的解释,也对哲学与科学之别、哲学之实用性等题目有所论及。冯氏认为科学是注重实际的,因而“科学中之命题,我们可用之以统治自然,统治实际”。^⑤而哲学是对真实际有所肯定,不特别对实际有所肯定,因此在统治实际这方面而言,哲学“真正可以说是不切实际,不合实用”。^⑥冯氏认为哲学之大用处是“可以作为讲‘人道’之根据”和“可以作为入‘圣域’之门路”。^⑦以此说法而言,则哲学是用于人心道德上,而科学是用于生活环境上,两者的用处是在截然不同的领域中。然而笔者对哲学于统治实际上是“不合实用”之说是有异议的,因为要改变实际环境,除了要有科学知识,还要有敏锐的思考能力,而哲学上的思考训练是一流科学家或研究人员都应具备的。如能把哲学理论与当今科技理论的相同或相似处加以比较,便可较容易地看出哲学思考能力于科技上的用处。

当笔者阅读《新理学》时,脑海中不期然想到应

用计算器科学中“对象导向”的概念,感觉当中的思维方式很有些相似之处,因而想以冯友兰在《新理学》一书中的哲学理论来解释“对象导向”中的一些重要观点。选择《新理学》和“对象导向”来作比较,除了两者的理论有吻合之处外,还因为它们是明显地没有因果关系。《新理学》成书于20世纪30年代的中国,其理论在现代西方世界中没引起大的注视,而“物件导向”理论是于20世纪70年代才在美国跟随“Smalltalk”计算机程序语言的发布一起出现,由此可见,它们有直接关联的机会是微乎其微。由于本文只集中《新理学》一书中的内容,未涉其余的贞元六书,因此下文中都只采用《新理学》的书名,而不以其“新理学”系统而名之,以强调所谈之事只是《新理学》一书中的理论,不是“新理学”的整体理论。

冯氏说科学可被用之以“统治自然,统治实际”,此语道出的实际是应用科学的目的,而不是纯科学的科学研究目的。纯科学研究的目的是要了解自然,或是纯粹的学术追寻,而非统治自然。在研究过程中,科学家甚至会发展出他们也不相信是事实存在的理论,例如16世纪时,数学家为了研究复数而发现了虚数(例如负一平方根,数学符号为 $\sqrt{-1}$),并对虚数作了很多探讨,然而他们当时普遍地认为在实际中是不存在虚数的,因为负负得正,1的平方根可以是两个1或两个-1,所以当时的数学家都认为平方

收稿日期:2011-11-16

作者简介:招浚修(1969—),男,香港人,加拿大多伦多大学计算器科学及统计学理学士,现于香港理工大学攻读中国文化硕士课程。

①蔡仲德,《冯友兰先生年谱初编》(郑州:河南人民出版社,1994),页204。②蔡仲德,《冯友兰先生年谱初编》,页218—219。
③冯友兰,《三松堂自序》,《三松堂全集》(郑州:河南人民出版社,2001),卷1,页209。④冯友兰,《三松堂自序》,页210。⑤冯友兰,《新理学》(南京:江苏文艺出版社,2010),页9。⑥冯友兰,《新理学》,页9。⑦冯友兰,《新理学》,页10。

的值必然是正数,对负数作开平方根的探讨只是纯然的数学理论探究,不是对实际存在事物的探讨,也没有实际用处可言。然而,数百年后虚数却是电子学的理论基础,对现代的科技发展有深远影响。由此可见,科学家之纯科学研究不一定是特别指向实际的,只有当掌握了科学知识的人懂得加以利用后,才能发挥“统治自然,统治实际”的功效。因此,以应用科学范畴中的理论来探讨冯氏的理论,才真能了解哲学理论是否有统治自然与实际的作用。

先简单介绍什么是“物件导向”。它是由美国的应用计算器专家发展出来的软件系统开发理论,其英文为“Object-Oriented”,此理论在应用计算器科学的范畴内,延伸出“对象导向系统”(Object-Oriented System)、“对象导向分析”(Object-Oriented Analysis)、“对象导向设计”(Object-Oriented Design)、“对象导向程序”(Object-Oriented Programming)等技术命题。笔者只集中“对象导向”而不旁及延伸的命题,因为“对象导向”才是当中非技术性的理论,是技术命题背后的理论思维,“对象导向”在应用计算器科学中是有革命性的地位。自首台电子计算器于20世纪40年代出现后,在一段时期内,程序人员都是采用“程序导向”(Procedure-Oriented)方式来开发软件系统,即根据一件事情的先后步骤来开发系统,例如开发采购系统时,分析的思路可能先是采购需求,继而寻求供货商报价,然后选择供货商,最后发出采购单等。然而“对象导向”却提出不一样的想法,认为应考虑系统中的各个“对象”而不是程序。再以采购系统为例,在“对象导向”理论中,先要分析的是什么“对象”涉入此系统,譬如需求人员、采购人员、供货商、采购需求单、报价单、采购单等,都可能被视作独立的“对象”来思考,思索如何赋予各个对象不同的特性以完成一整套复杂的软件系统。“物件导向”于20世纪90年代初开始受到广泛注视及应用,然而它并非要取代“程序导向”,而是让开发人员因应不同的情况而有更多的选择,“程序导向”理论仍然是软件系统开发人员的入门必经之路。

顺带一提,“物件导向”是台湾对“Object-Oriented”的翻译,内地则译作“面向对象”。

冯氏说“由分析实际底事物而知实际,由知实际而知真际”,^①此话极是,也可贴切地说明“对象导向”

的运作理念。正如其名,“对象导向”是以分析实际事物入手,譬如看到一张采购订单,一张实实在在发给供货商的订单,在“物件导向”中称为“instance”。这张实实在在的采购订单在《新理学》中则是“‘这’是所知,亦即实际底事物”中的“这”又或叫作“实际底事物”。^②由于知道这个采购订单的存在,便可知必然有一理能实现“采购单”之物。虽然“Object-Oriented”被译成“物件导向”,但“Object”不是指“实际底事物”,而只能是“实际底物”的意思。因此“Object”应被理解为“实际底物”,而“instance”才是“实际底事物”。知道有一“实际底事物”后,便能实行《新理学》中以“能思之心,将其加以分析,于是发现其有许多性”的步骤。^③对于“分析”二字,冯氏的见解是只有两种,“一种是物质底,一种是理智底”,^④他说,“科学在实验室中对于物的分析……是物质底分析”,又说,“哲学中所说之分析……是理智底分析”。^⑤“对象导向”的分析不是在实验室中进行,它的分析不是物质的分析,而是理智的分析,即便是开发地质用的软件系统,软件开发人员不会对石头作物质分析,而是搜集地质学家们对石头的物质分析数据,然后把石头视作一物,再以该些物质分析资料作理智的分析,从而了解石头这一物的性。

《新理学》对“性”、“类”和“理”等称谓都有清晰定义,对于“性”,《新理学》的解释是“自其因依照某理而得成某一类事物言,则谓之性”,^⑥更简单点地说即是“理之实现于物者为性”。^⑦而“类”是一个总括的看法,“总括是把相同底事物,即事物之有同性者,作为一类而观之”,^⑧所以知道“类”是所有有同性的某种事物之物的总称。然而,物是理于实际之实现,实际不存在某物,某理仍然可以是有的,冯氏称之“有真”,^⑨意思是存在于“真际”,而这个“真际”是全然形而上的。有某理便可有某类,但某类不必有实际的事物,“即是一空类”。^⑩由上面对“性”和“类”的解说可知“理”是某之所以成为某之所以然。

在“对象导向”中,它一样要求在分析实际的事物时要找出其“性”,这个“性”包含了“Attribute”、“behavior”和“method”等“物件导向”中的名词,为避免论述太复杂,只集中“Attribute”一样。“Attribute”和“Object”的关系是“Attributes describe an object”,^⑪和《新理学》对“性”的定义是一致的,都在说明某物之所以为某物是以性来实现。以上面的“采购单”为

①冯友兰,《新理学》,页8。②冯友兰,《新理学》,页16。③冯友兰,《新理学》,页18。④冯友兰,《新理学》,页18。⑤冯友兰,《新理学》,页18—19。⑥冯友兰,《新理学》,页77。⑦冯友兰,《新理学》,页26。⑧冯友兰,《新理学》,页19。⑨冯友兰,《新理学》,页19。⑩冯友兰,《新理学》,页20。⑪Roger S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach.—European 3Rev. ed* (England: McGraw-Hill, 1992), pp.245。

例,它是因为具有买方、卖方及所购的东西等“性”的存在,所以才被视为“采购单”。在《新理学》中,一事物往往都属于某“类”,譬如“方之类之物”或“动物类”,“物”是实际中存在的,而“类”可以是空的。“物件导向”也有相似之处,它有“Class”一词,其定义是“A label for a set of similar objects”,^①可知即是《新理学》中的“类”,而在分析时,软件开发人员都是把“性”赋予给“Class”,而非“Object”。所以一个“Instance”是其“Object”在实际的一事物,也是这个“Object”所属的“类”,即“Class”,所于实际而有之事物。然而“Class”也可以是空的,因为一系统可以有“采购单”此“Class”,但里面可以是空无一笔数据。

《新理学》中,“空类”的出现是因为可有真而无实,即实际确有之理,但无实际之事物,“真际”是纯形而上的,但它和形而下的“实际”等观念于解说“物件导向”中也是有用的。“实际”便是“物件导向”中的“Domain”,意谓“the arbitrarily bounded space we are simulating, in whole or in part, with the objects we design and implement”。^②当设想某类在“实际”中的范围时,不一定、也不必要知道当中确实会有某事物的数量,甚至可以是永远是空的。而这个“实际”在软件系统开发中也不必是整个物理世界,譬如说开发企业系统时,因为分析实际的采购订单,可知有采购单这类东西,把这个类放到系统时,是让这个系统的“真际”中有了这个理,之所以说是“真际”而不说“实际”,是因为只有当一企业真的使用此系统并输入数据时,才是其“实际”的出现。就系统而言,没有任何人使用此系统时,此系统中的一切只是在“真际”状态。当此系统确实被某企业使用时,始可能把此系统的“真际”当中的理实现于“实际”中,而这个“实际”的范围只会是某企业可能涉及的范围。如果某企业果真没有任何采购订单,则采购单这个类便一直是空的,但采购单这个类即便一直是空的,开发人员在开发系统时也必须把形成采购单这个理放在系统的“真际”环境中,因为在分析采购订单时,开发人员已知企业在实际运作中,采购单这个类确实可能会有实际的采购订单,因此,在企业系统的“真际”环境中,没有采购单这个理便不成一个完整的企业系统。以上解释,可以视作是对“由分析实际底事物而知实际,由知实际而知真际”的另一种见解。“物件导向”中是没有与“真际”相对应的词,而上面对“真

际”一词的采用也和冯友兰的原意不完全一致,因为软件系统真被应用与否都是在形而下之中。但以“真际”和“实际”的观念来解释系统的用与不用的区别,却可以很好地了解系统开发时,开发人员所思的当包括“真际”的情况,而不只是在“实际”中。

再看“对象导向”的另一重要理论“Inheritance”(继承),其意思是:

A superordinate-subordinate relationship between classes in which the subordinate (child) has the same behaviors (responsibilities) as the superordinate (parent) plus at least one additional.^③

上面的“behaviors”或“responsibilities”与“attributes”是一样的意思,指的就是“性”,即是一个“类”(child class)可以继承另一个“类”(parent class)所有的“性”,然后再加至少一个新的性。《新理学》对此的相似观点是“共类”与“别类”,它提出“动物类,对于猫类或狗类,是共类”和“猫类或狗类,对于动物类,是别类”的看法,^④又说:

依内涵说,猫类或狗类之有,无论在实际方面,或在真际方面,均涵蕴动物之有。但动物之有,无论在实际方面,或在真际方面,均不涵蕴猫或狗之有。^⑤

上文可理解为某类之事物拥有某类的共类之所有的性,其共类之事物却不拥有某类之所有的性,可见“共类”相对于“别类”即便是“parent class”,而“别类”相对于“共类”则是“child class”。这种“共类”与“别类”的关系便体现了“义理之学”的内涵,“义理可以说是理之义。一理可涵蕴许多别底理。此理所涵蕴之理,即此理之义”,^⑥可见动物类的理便是猫类或狗类之理之义的一种。又譬如说“订单类”是“采购单类”或“销售单类”的共类,那么“采购单类”或“销售单类”之理之义便包含“订单类”之理。在开发“订单类”之时也是给“采购单类”或“销售单类”作部分开发,当“采购单类”或“销售单类”都开发完了后才认识到“订单类”之理的未被了解的部分时,只要给“订单类”作修正,便是同时给“采购单类”或“销售单类”作修正。

《新理学》说“每一事物,皆是极复杂杂底,其所属于之类,不知有多少;其所有之性,亦不知多少”,^⑦把这话套在“对象导向”上也亦然,然而在处理实际软件开发上,一物不可属于无数的类,也不能拥有无数的性,否则一系统不可能被完成。对于解决这个问题,

^①David West, *Object Thinking* (Washington: Microsoft Press, 2004), pp.130. ^②David West, *Object Thinking*, pp.147.

^③David West, *Object Thinking*, pp.134. ^④冯友兰,《新理学》,页20. ^⑤冯友兰,《新理学》,页21. ^⑥冯友兰,《新理学》,页133.

^⑦冯友兰,《新理学》,页147.

冯友兰在“技与道”中的论述指出了一个重要法则,他认为若能把一事物所属于某一类的某些性的特征表现出来,不受其他类的其他性所影响,便能起激动人心的效果。这个说法的目的虽然是在谈艺术创作,但也可以是开发“对象导向”软件系统的法门,所谓激动人心者,便是此系统的使用目的,以此目的分析一事物在一系统中的合理归类,和在此系统中此类应包含的性。以此法则伸延,一物虽可被多种“共类”所包含,一个“child class”也可拥有不止一个“parent class”,但在实践上,能使得一个“child class”只有一个“parent class”,并最终完整地特出一事物之特征。

前面谈及如何变换《新理学》中“真际”与“实际”的定义于“物件导向”上,现在可谈谈与它们有密切关系的“无极”、“太极”以及“无极而太极”等观念在“对象导向”中的作用。《新理学》谈“无极而太极”其解释是“太极是极端地清楚,无极是极端地混沌。此‘而’是半清楚半混沌,是由混沌达于清楚”,^①在这里“无极”是处于真际,而“太极”是处于实际。上面谈及一已完成的系统未被人们使用时,此系统中的理是处于真际,因为系统中未有实际的事物(数据),也可以说是只有“class”而未有“instance”。这是以软件系统中的理而言之,软件系统本身也是一事物,在软件开发上,“无极”是系统开发工作尚未被开始之时,连一丁点想法也没有之时,“太极”则是一系统已被完全地和成熟地开发之时,“无极而太极”是由没有至完成的开发过程,“混沌”是所有复杂的系统在开发前那刻所面对的情况,“清楚”则是系统完成时应有的结果。此前所说的一些《新理学》概念可能只适用于“对象导向”,此处的“无极而太极”则合于一切软件开发理论。

至此《新理学》中的“理”、“事物”、“类”、“性”、“共类”、“别类”、“真际”、“实际”、“无极”及“太极”等概念已被用以解释“对象导向”理论中的不同方面。一些概念在两者间能直接对应上,例如“类”之于“class”和“性”之于“attribute”是有一致或接近的意义。另一些概念则要转化,例如“真际”、“实际”等用

于解释“物件导向”时和冯友兰的原意不是完全一样。不管是直接对应,或是转化,两者间确是存在吻合的思维脉络,由于《新理学》所谈的都是纯然的哲学理论,这个吻合的思维便必然是哲学性的。虽然“对象导向”理论含哲学成份并不代表哲学对应用科学理论必有影响,却肯定了哲学思想有可能对应用科学理论产生影响。只要有一实例存在,足可说明哲学于统治自然与实际上不会是完全无用的。

本文的主旨是谈哲学思想的实际应用,然而即使“对象导向”理论中真的含有哲学思维,如何可知此哲学思维真有实际用处?上面说过“程序导向”,以此方法来开发系统,其特性是相似而不尽相同的东西往往会被彻底地重新编写,有时甚至相同的东西也要重新编写。因此,当对一系统要进行修改时,便要很多相同或相似的计算器程序(program)进行重复地改动,导致在大型及复杂的系统上作一小改动时,也需花很多资源来完成,而人为错误的机会也更高。“对象导向”理论中的哲学思维是对同一事件作不同层面的思考,而一切硬件及软件是不变的,只是分析的方法和设计的方案是改变了,但最终开发出来的软件系统却可以是截然不同。相同或相似的东西可重复使用,而非重做(也可说成多次重用计算器程序,而不必重写)。修改一个“class”的“性”,便使所有相关的“instance”的性作相对应的改变。修改一个“parent class”的“性”,便使所有相关的“instance”及其“child class”的“instance”之“性”也相对应地改变。可见“物件导向”当中的哲学思维,能真的被应用在实际之中。

本文对“新理学”及“对象导向”都只作了简单的介绍与比较,尚有很多命题未有触及,其中重要的有当中吻合的哲学思维的来源探索。冯友兰曾负笈美国,受到西方哲学思想影响,“物件导向”也是由美国的专家发展出来的,两者很可能受到共同的西方哲学思想所影响,然而笔者对西方哲学所知极微,未能在本文中对此多作探索,只能留待日后对西方哲学思想有更多认识时,才能加以讨论。

On the Practicality of Philosophical Thoughts: A Look at the Theory of “Object-Oriented Programming” from the Perspective of Feng Youlan’s *Neo-Confucianism*

ZHAO Jun-xiu

(Department of Chinese Culture, Hong Kong Polytechnic University, Hongkong)

Abstract: In the eyes of Feng Youlan, philosophy is neither utilitarian nor applicable to the realm of reality. However, the theory of “object-oriented programming” in computer science shares many similarities with the philosophical thoughts embodied in Feng Youlan’s book *Neo-Confucianism*. By comparison of the similarities and difference between the two, we will understand that philosophy is likely to be applied to the realm of reality rather than just the realm of truth.

Key words: Feng Youlan; Neo-Confucianism; object-oriented programming; realm of truth; realm of reality

①冯友兰,《新理学》,页46。

[责任编辑:杨 涛]