

“科学”从古典义到现代义的演绎

冯天瑜 聂长顺

摘要 人类进行思维的前提之一是形成概念,而概念不能悬浮空际,必须命名,即必须词化,才能进入语用,达成文化运作。故研究一名,即是作一部文化史。中华文明沿袭数千年未曾中辍,原因之一是使用形意文字的汉字词(名)丰富而且含义相对稳定,同时又具有吸纳外来语的包容精神,从而生生不已。以“科学”为例,此名从古典义到现代义的演绎,经历了“中—西—日”或“印—中—日—西”之间的流转与变迁历程,在此过程中,其古汉语义、西语义及日语义相综汇,最终形成“科学”的现代意义,昭显了延续性与变异性的统一。

关键词 名词;文化史;科学;格致;赛因斯;外来词

中图分类号 H039 **文献标识码** A **文章编号** 1672-7320(2019)04-0111-07

无名天地之始,有名万物之母。

——《道德经》第一章

动物具有感知能力,有些物种某类感知力超强,如鹰的视觉远胜于人,狗的嗅觉高过人千倍乃至万倍,飞蛾、蝙蝠、海豚的听觉敏锐度可与电子仪器一竞精微……但动物无法进行抽象思维,生命活动限定在本能阶段。唯有人类在感知能力基础上升华出思维能力这一地球上最美丽的花朵,因以赢得认识世界、改造世界的自觉意识,成为宇宙之精华,万物之灵长。人类能够进行思维,前提之一是具备有概括力和普适性的概念。犹太裔科学家爱因斯坦(1879-1955)称“概念是思维的自由创造”^①,运用概念,方可分析、综合,归纳、演绎,并达成人际间的理性沟通,组成社会^①。

形成概念以进行抽象思维,是人区别于其他动物物种的所在。然而,概念不能悬浮空际,而必须命名。“名”是一会意字,甲骨文左边口形,表示人嘴;右边夕字,表示月光,全字意为暗夜看不见人形,便呼喊名字来确认。后引申为各种事物的名称。《说文解字》云:

名,自命也。从口从夕,夕者冥也,冥不相见,故以口自名。

离开“名”(或曰词)的表达,概念只是没有定形的、模糊不清的混沌物。通过“名”(或曰词)的标识和记载,概念才能明晰起来,进入语用。故概念词化,即以词语给概念命名,思维方可坐实并运行。概念(通过词)与思维互相依存,密不可分。

作为思维工具、概念物化的词(名),是语言中昭示文化意义又能够自由运作的最小单位,其后形成词组、短语、句子、句群、篇什,它们皆立足于词(名),而诸词的意义含量有异、在词群中所处的层级各别,可以区分为基本词和一般词。那些在意义链中位居枢纽、表达文本要旨者,称之为“基本词”,或曰“关键词”。关键词蕴含某一文化序列的核心概念,内涵丰厚、外延广远,而且具有活跃的接缘性,粘连性、组

① 某些“社会动物”如蜜蜂、蚂蚁等凭本能组成的“社群”,与人类“社会”分属不同范畴。

句力强劲,构成人类精神网络的重要纽带。通过关键词的探究与诠释,可以展开具象层面和意义层面的“文化史”序列。

一、“科学”概念古今演绎的意义

中华文明沿袭数千年不曾中辍,原因之一,是使用形意文字的汉字词(名)丰富而且词义相对稳定,“前人所以垂后,后人所以识古”^[2],今人阅读两千年前的先秦两汉古文,借助工具书(起训诂作用),领会其意并无大碍。诸词在历史进程中又不断获得源头活水,含义延绵伸展,袭故而弥新,由精微至广大。它们还不断邂逅外来语,与之互动,如在魏晋隋唐间,汲纳大量源自南亚的佛教概念,组成若干反映佛法的汉字新名,诸如“法、空、业、禅、劫、世界、现在、觉悟、刹那、金刚”等等,渐成汉字常用词^[3](P84-116)。时至近代,汉字文化又与西方文化相交,知识量迅猛增长,反映新知识的概念井喷般涌现,并经由“方言超升,古语重生,外国语内附”(陈望道语)等途径,借助汉字将新概念“词化”,生成批量新名(特别是学科术语),汉字旧名也得以更化新生^[3](118-316)。此后汉语词汇的发展速度更甚于前。若要综览近百年间汉字词汇繁复的演化,非鸿篇巨制不可,吾辈力微,只能择其要者考究之,试获“闻一知十”“一斑窥豹”之效。

基于上述,本文选取汉语系统中在近代已然成型的关键词“科学”作个案考察,依据生成机制,在古今因革、中外会通的时空坐标上寻流讨源,探求词义生成与演变的轨迹。这是遵循“作史要作百年前”哲言的一种抉择。本文立足于文本与语用实际研究,对若干关键词试作批判性的“知识考古”^[4](P7),以窥见诸名文化意义的古今演绎、中外涵化,察其发展态势。而汉字文化坚韧顽强的主体性、涵泳万方的包容性和行健不息的生命力,或许可洞若观火。

“科学”是现代通用的、较具权威性的关键词。此一术语承袭汉字古典词的词形和词义基旨,又在与英文 Science 对译过程中,汲纳其现代义,得以新生并通用。英文 Science 源于拉丁语词 Scientia。拉丁语词 Scientia (Scire, 学或知) 包含学问或知识的意思。英语词 Science 则是 natural science (自然科学) 的简称。与之最接近的德语对应词 Wissenschaft 表示一切有系统的学问,不但包括我们所谓的 Science (自然科学),而且包括历史学、语言学及哲学等人文社会科学。



1907年,青年鲁迅(1881-1936)撰《科学史教篇》,阐发“科学”精义——“盖科学者,以其知识,历探自然现象之深微”,并指出科学不仅通过知识观照自然规律,而且探讨求索规律的方法,如“内籀”(归纳)与“外籀”(演绎)等等。既然上升到方法论高度,“科学”研究的对象就不限于自然领域,也广涉社会领域、人文领域。

广义的“科学”,乃自然科学、社会科学、人文学之总称。此一现代文明体系中的核心概念,经历了古今演绎、中外对接的复杂过程;其内涵与外延在中国、西洋、日本三个语境之间游徙,20世纪初叶以来,方在汉字文化系统得以定格。


二、中国古典“科学”

近现代不少关于外来语的辞书和论著,往往把“科学”列为日源词,认为是从日本输入中国的外来语。此说似是而非,需要加以辨析。“科学”乃汉字古典词,是由“科”与“学”组合而成的偏正结构名词。

(一) 释“学”

学(繁体“學”),甲骨文作,金文作,上边为两手之间有二 x 形,表示学算数、学写字;下边是一座尖顶的房屋,内为学习的士子。上下合起来表示学习和学习的处所。是一个象形兼形声字。作为名词,初义为学校,以之组词,如学校、上学、大学、学会等等。作为动词的“学”,有学习、仿效义。以之组词,如学好、苦学、自学等等。

（二）“科”之二义

“科”，金文作，《说文解字》“科”条称：“从禾从斗，斗者量也。”为会意字，有二义：

（1）“从禾从斗”，禾指谷物，斗指称量，故“科”有测量义。以科为学，是通过实际考查（如称量）求得知识的意思。可见，“科学”的一种本义是“测量之学问”“实测之学问”，这提供了“科学”发展出现代义（实证、实验之学）的一种基础。

（2）“科”又有目、类之义，所谓科目、科类。孟子说，孔子教学是分科目的，“夫子之设科也，往者不追，来者不拒。”（《孟子·尽心下》）。儒学课程分类、分目，古有“孔门四科”之说——德行、言语、政事、文学（《论语·先进》）；又谓“子有四教：文、行、忠、信”（《论语·述而》），都讲学问不是笼统混一的，而是分科而教，分科而学的。这便包含着“分类而学”，这又为“科学”的另一现代义（分科之学）的形成提供了直接的基础相关。

（三）“科学”——“分科举人之学”

在上述两层意义上，尤其是分科之学意义上的“科学”一词，约在科举制度兴起之际便已出现。“科举”意谓“分科举人”“设科取士”。唐代科举设进士、明经、明法、明字、明算等多种科目，明经、进士是常科。与科举考试相关的分科学问，便是“科学”。

“科学”作为整词，以笔者所见，较早出现在唐昭宗光化年间诗人罗衮的文章中，其《仓部柏郎中墓志铭》开篇曰：

近代科学之家，有柏氏仓部府君讳宗回。

文中“科学之家”，意谓致力科举之学的家庭，故“科学”意即分科举人之学。

科举制以公平公正的考试方式选取官员，突破了以身份任官的世袭贵族政治的藩篱，是一大进步。欧阳修（1007-1072）称：“窃以国家取士之制（指科举制——引者）比之前世，最号至公。……祖宗以来不可易之制也。”^[5]但此制也有弊端，如程式化、教条化、脱离社会实际等等，且愈演愈烈，批评之声渐起。南宋经世派学者陈亮（1143-1194）是抨击科举制之健者。陈亮说：“自科学之兴，世之为士者往往困于一日之程文，甚至老师而或不遇。”（《送叔祖主筠州高要簿序》）这里的“科学”便是“分科举人之学”的简称。故“科学”本为中国固有的汉字古典词，谓分科之学、分科举人之学，但此词使用并不广泛。

三、“科学”在日本的流传及其与 Science 之对译

日本在奈良时代（710-794，相当于唐中期）及平安时代（794-1192，相当于唐后期至南宋），模仿隋唐的君主集权制度，强化天皇统治地位，限抑贵族权力，为此引进中国的律令制，包括科举制，大宝元年（701）颁布《大宝令》，内有贡举制之设，分为秀才、明经、进士、明法四科，又有医、针二科，其中秀才科最盛。至女天皇元正天皇的养老二年（718），颁《养老律令》，规定以科举考试选拔官员，定期分科考试，录用人才。贡举考试由式部省（平安时代八省之一，掌管文官人事和奖赏）直接主持，每年十月至十一月间进行。考生分贡人和举人两种，由诸国贡来参加科考者称贡人，由大学寮经寮试参加科考者称举人。考试内容基本类同唐朝科举考试，如明经科“试《周礼》《礼记》《毛诗》各四条，余经各三条，《孝经》《论语》共三条”。按照《选叙令》，在考试合格中选拔人才叙任官位。平安时代仍实行贡举制，尤重秀才、进士二科，直至平安末期。在这一过程中，“分科举人之学”（即“科学”）概念渐传日本。

由于日本中世及近世贵族政治盛炽，平民与贵族有同等权利参加考试并入官的科举制度，受到贵族抵制和扭曲。10世纪以后科举为贵族把持，录人不以才学而重资历名望，科举制流于世袭化、权贵化。至近世末期的德川时期，实行“学问吟味制”，以朱子学为正学，作为考试内容，由幕府征夷大将军的旗本、御家人子弟通过科考选取官员，部分地恢复科举精神，“分科举人”再度实行。而在德川中后期，兰学家接触欧洲自然科学诸学科，很自然地以“分科之学”一类短语加以表述。1832年阴历冬十一月，高野长英

在其所译《西说医原枢要》题言中写道:

人身窮理ハ医家ノ一科学ニシテ、人ノ解シ難ク、訳シ難シトスル所ナリ。^[6](P213)
(人身穷理,乃医家之一科学,人所难解难译也。——引者译)

在日本,Science较早的汉字译名是“学问”,见于日人堀达之助(1823-1894)1862年刊行的《英和对译袖珍辞书》。高桥新吉(1843-1918)等人编的《和译英辞书》、荒井郁之助(1835-1909)编《英和对译辞书》等,沿用此一译名。

“学问”在古典汉字词中兼学习、问难两义。《孟子·滕文公上》:“吾他日未尝学问,好驰马试剑。”《荀子·大略》:“《诗》曰:‘如切如磋,如琢如磨’,谓学问也。”后指系统的知识。《世说新语·文学》:“褚季野语孙安国云:‘北人学问渊综广博。’孙答曰:‘南人学问清通简要。’”

1873年8月,堺县学校编述、刊行的《学问心得》中有“入中学、大学,就专门科学”之语^[7](P9)。“学问”与“专门科学”对应。日本人继以“文学”译Science。1870年刊行的福泽谕吉纂辑“西洋事情”卷之一中设“文学技术”一章,文中所述乃“测量學”“醫學”“理學”“天文學”“視學”“化下學”“器械學”“經學、性理、詩歌、歷史ノ學”“蒸氣機關、蒸氣船、蒸氣車、電信機”等西方科学、技术概况^[8](P25-27),皆在“文学”总目之下。此处“文学”显然是Science的汉译名。

西周是最早系统接受并译介西方哲学的日本学者,他受法国实证主义哲学家孔德(1798-1857)关于知识应当分门类的观点的影响,从古代、中世纪学问科目不明的混沌状态走出,强调近代知识的特点是“一科一学”。这已逼近今义“科学”。1874年,西周又在《明六杂志》第14、17、20、22、25号连载《知说》一文,介绍欧洲各门学科,其中第22号的《知说四》论及“科学”,指出其方法是“归纳”与“演绎”的统一,如化学便是“分解法”与“总和法”(化合)二者的“总合统一”。西周还在1870年开讲于东京的《百学连环》中,对“学术”作了分科解析,将学术分作“普通学”与“特殊学”。普通学是基础学科,要者为历史、地理学、文章学(即文学)、数学。特殊学分为“心理上学”(即人文学)、“物理上学”(即自然科学)。这是汉字文化圈内较早关于学科分类的论说,是西周“一科一学”的科学观的具体展开。

西周以“一科一学”意译英语Science,强调的是“分科之学”之义。Science源于拉丁文Scientia,意为“学问”“知识”。在古代和中世纪欧洲,科学没有独立地位,或寄居于哲学的母体之中,称之“自然哲学”;或作为宗教的附庸、神学的婢女。直至近代,科学逐渐获得独立的身份,学科分野也日趋细密。19世纪上半叶,孔德按各门科学的实证性水平进行分类,派生出天文学、物理学、化学、生物学和社会学,从而揭示Science一词分门别类性的特征。

Science的又一层要义是实证性。与西周一一起于1863年赴荷兰莱顿大学留学、研习社会科学的津田真道特别论述“科学”的实证性,他1874年在《明六杂志》第3号发表《论促进开化的方法》一文说:“根据实象,专论实理,如近代西洋的天文、格物、化学、医学、经济、哲学等说的是实学。”津田真道力倡“实证”之义,与前述西周强调的“分科”之义二者结合,大体完整地表述了西方近代“科学”的基本内涵。1881年出版的井上哲次郎等人编纂的《哲学字汇》,将Science的译名厘定为“理学、科学”^[9](P82)。就此,日本学界关于“科学”一词的涵义固定下来,其字面义为“分科之学”,内涵则是关于自然、社会、思维等的客观规律的分科知识体系。此后,冠以“科学”之名的文章及书籍在日本大量出现。

四、Science之入华及其与“格致”之对译

Science作为近代文化核心概念,其西语的汉译名,初见于早期英汉词典(见表1)。19世纪中期以后,西洋科技知识大规模涌入中国,“格物穷理”尤其是“格致学”成为清末对“科学技术”的表述语,相当普及。1857年闰五月初一,《六合丛谈》第陆号刊载英国人华传教士韦廉臣所撰《格物穷理论》一文。文章开宗明义:

表1 早期英汉词典中 Science 之汉译

字典名	作者名	Science 译名	出版地(者)	出版年
英华字典(全1册)	[英] 马礼逊 Robert Morrison 1782-1834	SCIENCE of numbers is wholly included in lines, superficies, and solids, 算数之学不外于线面体(P378)	澳门: Printed at the Honorable East India Companys Press	1822
英华韵府历阶(全1册) English and Chinese Vocabulary, In the Court Dialect	[美] 卫三畏 S. Well Williams 1812-1884	无此条	澳门: 香山书院	1844
英华字典(全2册) English-Chinese Dictionary (in two volumes)	[美] 麦都思 W. H. Medhurst 1796-1857	SCIENCE, (acquaintance with things), 智; perfection of knowledge, 致知, 学文, 学; science of numbers, 数学, 算数之学; knowledge, 知学(卷二 P1128)	上海: 墨海书馆	1848
英华字典(全4册) English and Chinese Dictionary, with the Puntin and Mandarin Pronunciation	[德] 罗存德 W. Lobscheid 1822-1893	Science 学, 智, 知, 理, 智慧, 学文, 知学; arts and sciences, 知及艺者(卷四 P1547)	香港: Printed and Published at the “Daily Press” Office, Wyndham Street	1869
上海方言词典 A Vocabulary of the Shanghai dialect	[英] 艾约瑟 J. Edkins 1823-1905	Science, 格致之学, (of astronomy) 天文, (of numbers) 数学, (of light) 光学(P106)	上海: Presbyterian Mission Press	1869
英华萃林韵府(全2册) Vocabulary and Handbook of the Chinese Language, Romanized in the Mandarin Dialect (in two volumes)	[美] 卢公明 Justus Doolittle 1824-1880	Science or literature, 学 Scientific or literary, 有学文的, 明知的, 学文过人的; knowledge, 知学(卷一 P426)	福州: Rozario, Marcal and Company	1872
字语汇解 An Anglo-Chinese Vocabulary of the Ningpo dialect	睦礼逊 W. T. Morrison	SCIENCE, 学问, 学(P413)	上海: American Presbyterian Mission Press	1876
英华字典(全一册) English Chinese Dictionary	I. M. Condit	Science 艺智, 学问(P102)	上海: 美华书馆	1882
华英字典集成(全1册) An English and Chinese Dictionary	邝其照(生卒不详)	Science 学, 智, 理 Scientific 智慧的, 博学的, 格物的(P315)	香港: 循环日报承印(1899)	1887
英华大辞典(小字本)	颜惠庆	Science, n. 1. Knowledge, 学, 智, 知, 理; 2. Knowledge reduced to system, 专门学, 有条理之学, 科学; 3. Art, skill, or expertness, regarded as the result of knowledge of laws and principles, 巧艺, 学术, 专门术(考求法律原理所得知技能)(P874)	上海: 商务印书馆(1920)	1908

国之强盛,由于民;民之强盛,由于心;心之强盛,由于格物穷理。^[10](P3)

继而,文章通过例举天文学、气象学、力学、电学等各门学问带来的实际效用,解释何以“心之强盛,由于格物穷理”:

精天文,则能航海通商;察风理,则能避飓;明重学,则能造一切奇器;知电气,则万里之外,音信顷刻可通。故曰:心之强盛,由于格物穷理。^[10](P3)

该文英文目录上题名为 Advantages of Science。亦即说,“格物穷理”与 Science 对译。文中 Science 也被称为“格致”和“格致之学”。韦廉臣说:

我观中国人之智慧,不下西士。然而制造平庸,不能出奇制胜者,不肯用心也;为民上者,不以格致之学鼓励之也。我西国百年之前,亦如中国人,但读古人书,而不肯用心探索物理,故此等奇器,一切未有。百年来,人人用心格致,偶得一理,即用法试验之。而农者用心造农器;工者用心造制器之器。所以人日智一日,器日巧一日,至今精进未已。……而中人乃以有用之心思,埋没于无用之八股;稍有志者,但知从事于诗古文,矜才使气,空言无补。倘一旦舍彼就此,人人用心格致,取西国已知之理,用为前导,精益求精,如此名理日出,准之制器尚象,以足国强兵,其益岂浅少哉?^[10](P4-5)

1872年8月,《教会新报》201卷“格致近闻”栏目刊载《格致论略》一文。英文栏目名为 Science;文章及作者名则标为 General View of Western Science—By a Chinese Scholar。很显然,“格致”在此被确立为 Science 的译名。文章从中国古典《大学》“格物致知”起笔,但随即为“格致”注入了西方近代 Science 之义:

《大学》言治平,而终以格致。格致之为义,大矣哉!盖人心之灵,莫不有知;而天下之物,莫不有理。惟于理有未穷,故其知有未尽也。西人学问,得力于格致为多。其大要,不外随事体验,即物以穷其理耳。由理而生法,因法而制器。理得法而理益明,法有器而法益备。即此悟彼,四通八达,遂能钩深致远……^[11](P6)

在此,该文作者揭示 Science(科学)的哲学尤其是认识论基础(“盖人心之灵,莫不有知;而天下之物,莫不有理。惟于理有未穷,故其知有未尽也”)、Science 的本质内涵(“随事体验,即物以穷其理”)、Science 与生产技术的互生互动关系(“由理而生法,因法而制器。理得法而理益明,法有器而法益备”)等。从“科学”到“宇宙”“唯心”“真理”等一类关键词,都经历了“中—西—日”或“印—中—日—西”之间的流转与变迁,古汉语义、西语义及日语义相综汇,不应笼统称之“日源词”。此一名相来源的考订至关紧要,吾人决不可轻忽。

参考文献

- [1] 爱因斯坦文集:第1卷.北京:商务印书馆,1977.
- [2] 许慎.说文解字序.北京:中共中央高级党校,1963.
- [3] 冯天瑜.新语探源——中西日文化互动与近代汉字术语生成.北京:中华书局,2004.
- [4] 陈建华.从革命到共和.桂林:广西师范大学出版社,2009.
- [5] 欧阳修文集:卷113.申楠注.北京:北京联合出版公司,2018.
- [6] 『渡辺華山 高野長英 佐久間象山 横井小楠 橋本左内』日本思想大系55.佐藤昌介等校注.東京:岩波書店,1971.
- [7] 堺縣學校.學問心得.堺縣學校編印,1873.
- [8] 福澤諭吉.西洋事情卷之一.尚古堂,1870.

[9] 井上哲次郎. 哲學字彙. 東京: 東京大學三學部, 1881.

[10] 韦廉臣. 格物穷理论//《六合丛谈》第陆号. 上海: 上海墨海书馆, 1857.

[11] Chinese Scholar. 格致论略. 教会新报, 1872, 201.

The Interpretation of “Science” from Classical Meaning to Modern Meaning

Feng Tianyu, Nie Changshun (Wuhan University)

Abstract One of the preconditions for human beings to think is to form concepts, which cannot be suspended in space. They must be named, namely be lexicalized in order to enter pragmatics and achieve cultural operation. Therefore, studying names is to create a history of culture. One of the reasons for the constant development of Chinese civilization is that Chinese words with characters (names) of both form and meaning are rich and relatively stable in meaning. At the same time, the Chinese language has the inclusive spirit of absorbing foreign words and is therefore constantly expanded and vibrant. A good example is the word “science”, whose name is interpreted from classical meaning to modern meaning, going through a process of circulation and change between “China-West-Japan” or “India-China-Japan-West”. In this process, the ancient Chinese meaning, western meaning, and the Japanese meaning have been combined and eventually formed the modern meaning of “science”, which shows the unity of continuity and variability.

Key words nouns; cultural history; science; Gezhi; Saiyinsi; foreign words

■ 收稿日期 2019-03-25

■ 作者简介 冯天瑜, 武汉大学文科资深教授, 武汉大学中国传统文化研究中心教授、博士生导师; 湖北 武汉 430072。
聂长顺, 历史学博士, 武汉大学中国传统文化研究中心教授、博士生导师。

■ 责任编辑 桂 莉