

Scientific Interpretation of Traditional Chinese Culture

Yingwen Cai

Shanghai Jiaotong University, Shanghai, PRC
Email: 18939885716@163.com

Received: Aug.20th, 2019, published: Aug.23th, 2019

Abstract

Since the propagation of Chinese Culture to the West from 16~18 century, the attitude of western world toward China has undergone a change from admiration to contempt and now hostility. Facing at increasingly global crisis, it becomes the consensus of all countries in the world to construct human fortune community. During this process, excellent culture genes in traditional Chinese culture are gaining extensive recognition, such as '*harmony in difference*', '*don't impose what you do not desire to others*', '*unity of human beings and nature*' etc. Nowadays science and technology occupy a dominate discourse, thus the scientific interpretations of the Book of Change, Confucianism, Buddhism, Daoism are of particular importance. It is for the first time to point out that the Book of Change is a geometric series of 2, Confucianism is a Fibonacci series, Daoism belongs to a natural series, and Buddhism is a harmonic series. Combination of English word formation with Chinese Hexateuch can suggest more scientific translation of core terms in Chinese culture, examples are given for Tian (天), Dao (道), Ren (仁) and so on.

Keywords

Traditional Chinese Culture, Scientific Interpretation, Series, Term Translation

以科学视野阐释中华传统文化

蔡英文

上海交通大学, 上海, 中国
Email: 18939885716@163.com

收稿日期: 2019年8月20日; 发布日期: 2019年8月23日

摘要

自16~18世纪中华文化向西方传播至今, 西方对中华文化的态度经历了仰视——鄙视——敌视的转变。

面对日趋严峻的全球性危机，构建人类命运共同体正在成为世界各国的共识。其中，中华文化的优秀基因如“和而不同”、“己所不欲，勿施于人”、“天人合一”等正得到日益广泛的认可，成为构建人类命运共同体的重要基石。在当今科学技术占据绝对话语权的时代背景下，以全新视野阐释易经、儒、释、道的科学内涵具有特别重要的意义。首次采用级数概念表明易经属于2的等比级数，儒家属于斐波那比级数，道家属于自然级数，佛家属于收敛于0的无穷级数。对东西方文化的核心概念进行了图示比较，将英语构词法和汉字六书相结合，提出了“天”、“道”、“仁”等中华文化核心名词的科学翻译。

关键词

中华文化，科学视野，级数，术语翻译

1. 引言

13世纪马可·波罗游历中国元朝，口述了《马可·波罗游记》，第一次较全面地向欧洲人展示了地大物博、文教昌明的中国形象，激发了欧洲人对东方的憧憬和向往，并对1492~1502年哥伦布发现新大陆产生了巨大的影响。16~18世纪西方传教士大量进入中国，将中华文化向西方进行广泛的传播。神秘的中华文化对14~16世纪欧洲的文艺复兴与17~18世纪的启蒙运动起到了积极的推动作用，为欧洲冲破中世纪的黑暗做出了重要贡献。这期间西方对中国满怀敬仰，认为中国就是柏拉图所描绘的“理想国”。但1644年中国明朝被身为游牧民族的满清所灭，给中国形象以巨大的打击，尤其自1764年纺纱机、1765年蒸汽机出现以后，在欧洲引发了工业革命，西方科技日益发达，西方军事力量开始称雄于全球。而大清王朝以“天朝上国”自居，采取了“闭关锁国”的政策，从1840年鸦片战争开始，在对西方的多次战争中屡屡战败，同时内部遭受“太平天国”运动和“义和团”运动的巨大冲击，使得国人对中华传统文化深恶痛绝，“五四运动”提出了“德先生”和“赛先生”的口号，并要“打倒孔家店”，从而导致中华传统文化彻底一蹶不振。西方也认为中国不过是一个“泥足的巨人”。

新中国成立以后，在中国共产党的领导下，中国的综合国力日益强大，尤其是改革开放以来，中国的经济实力正和美国一争高下。但是，由于国际共产主义与资本主义两大阵营的长期对垒，西方一些人秉持“冷战”思维和“零和”逻辑，认为中西文明之间存在不可调和的矛盾和冲突，东西方文化存在落入“修昔底德”陷阱的风险。因此对中华文明的复兴充满了敌意。

由此可见，西方对中华文化的态度经历了仰视——鄙视——敌视的转变。图1给出了西方的中国形象转变的时代背景以及中西文明的特征比较。

然而，面对日益严峻的全球性危机，如气候暖化、物种灭绝、环境污染、资源匮乏、道德沦丧、恐怖泛滥、战争频仍、文明冲突，人类正处于生死存亡的十字路口。构建人类命运共同体日益成为世界各国的共识，而中华文化中的优秀基因如“和而不同”、“己所不欲，勿施于人”、“天人合一”、“仁义道德”等更成为人们的共同选择。践行“致中和，天地位焉，万物育焉”的理念，推动中西文明的相互融合，使得东西方能够相互平视和尊重，最终实现“各美其美，美人之美，美美与共，天下大同”的梦想，这是时代赋予世界各国学者的光荣的历史使命。

在当今世界，科学技术占据着绝对主导地位，因此东西方产生共识的基础有赖于阐明中华文化的科学性，本文从《易经》的基础架构开始，采用现代科学的逻辑对中华文化的内涵加以探索。

2. 《易经》的理论基础

《易经》被认为是中华文明的总源头，《易经·系辞上传》中有“天垂象，见吉凶，圣人象之；河

出图，洛出书，圣人则之”，指出《易经》由河图、洛书所揭示的数理而推演。《易经·系辞下传》：“昔者庖羲氏之王天下也，仰则观象于天，俯则观法于地，旁观鸟兽之文与地之宜，近取诸身，远取诸物，始画八卦。”所谓伏羲氏“一画开天”，就是用“一”来表示一天，那么再过一天便是“--”。白天明亮，所以称“一”为阳爻，夜晚为两天之间，可用“--”来表示，因为是黑暗的，所以称为阴爻。以人观之，头上为天，脚下为地，所以整个宇宙便是由“天、地、人”三才所构成(图 2)，这便是伏羲三画卦的由来。通过观象取义，认识到天始终是明亮的，所以用“☰”来表示，是为乾卦；地不会发光，所以用“☷”来表示，是为坤卦。地下有变则震“☳”，震为雷；地上有变则成山，是为艮“☶”；地中有变则生水，是为坎“☵”；天下有变则起风，是为巽“☴”；天中有变则生火(闪电)，是为离“☲”；天上有变则有雨，大雨滂沱乃生泽，是为兑“☱”。八卦简洁而完备地描述了整个宇宙的空间和时间变化及其自然地理特征。

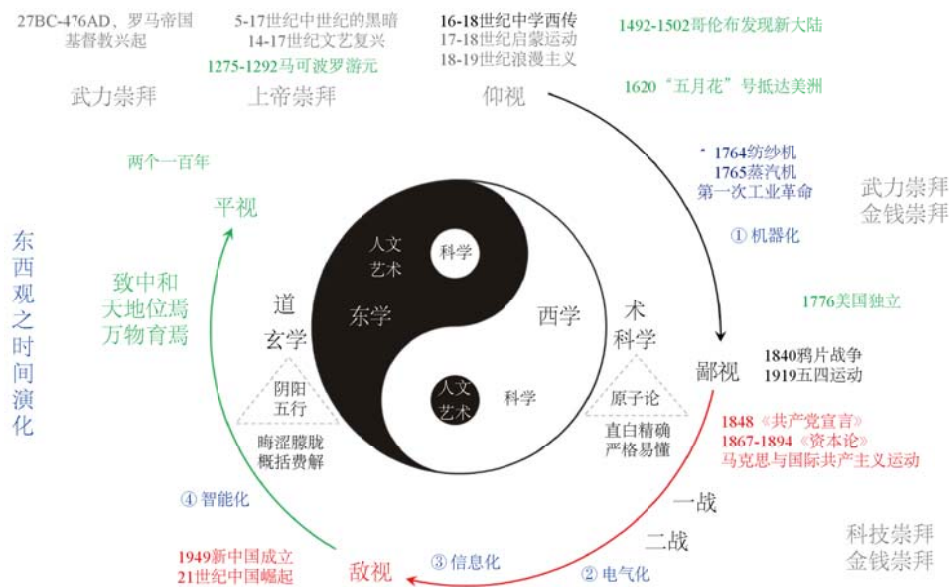


Figure 1. Comparison between Chinese and Western culture characteristics as well as the image of China in the eyes of western world and its historic background
图 1. 东西文化的特征比较与西方眼中的中国形象及其时代背景

3. 中西文化对人性的揭示与应对

“人性”是一个亘古不变的谜题。基督教文明坚持“性恶论”，认为人乃亚当和夏娃偷吃伊甸园中智慧树上的禁果而堕落凡尘，因此人生而有“原罪”。《圣经》中这一故事也隐喻了人的智慧乃万恶之源。基督教还认为人有“七宗罪”：傲慢(Pride)、嫉妒(Envy)、懒惰(Sloth)、愤怒(Wrath)、贪婪(Greed)、暴食(Gluttony)、淫欲(Lust)，人生就是不断地向上帝忏悔和得到宽恕和救赎的过程。

在中华文化中，对人性的看法有三种：性善论，性恶论，无善恶论。性善论以孟子的儒家思想为代表，《孟子·告子上》：“恻隐之心，人皆有之；羞恶之心，人皆有之；恭敬之心，人皆有之；是非之心，人皆有之。恻隐之心，仁也；羞恶之心，义也；恭敬之心，礼也；是非之心，智也。仁义礼智非由外铄我也，我固有之也。”《三字经》中有“人之初，性本善。养不教，性乃迁”之说。性恶论以荀子为代表，他在《荀子·性恶》中说：“人之生也固小人”。无善恶论以心学鼻祖王阳明为代表，他在《传习录》中写道：“无善无恶心之体，有善有恶意之动，知善知恶是良知，为善去恶是格物。”

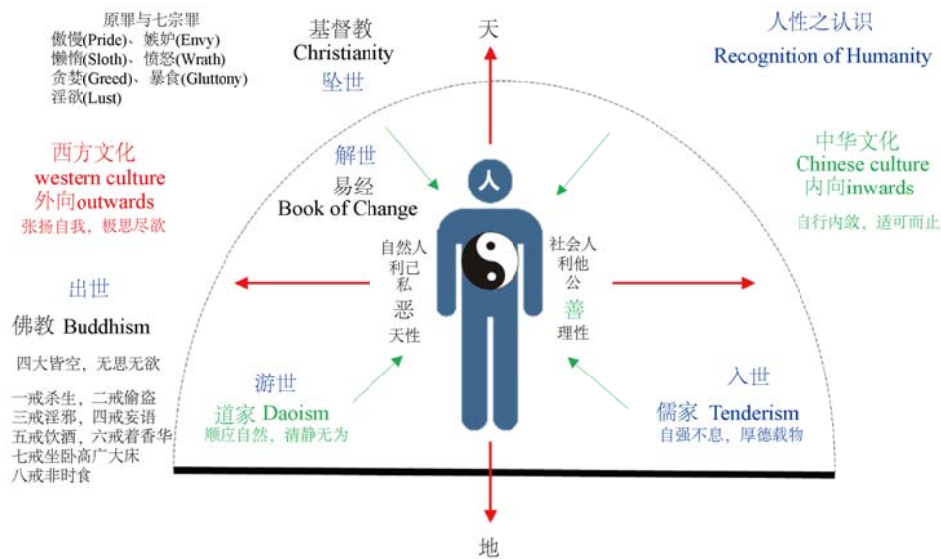


Figure 2. Human and cosmos described by thought of the Book of Change as well as the disclosure and coping of human nature in Chinese and western doctrine
图 2. 《易经》思想所描绘的人与宇宙及中西学说对人性的揭示与应对

事实上，在孔子的《论语》和老子的《道德经》中均未对人性根本之善恶加以断言，而只是从个人之修养来谈克制自我之欲望。《论语·颜渊》：“颜渊问仁。子曰：‘克己复礼为仁。一日克己复礼，天下归仁焉！为仁由己，而由人乎哉？’”。《道德经》中写道：“载营魄，抱一，能无离乎？转气致柔，能婴儿乎？”“致虚极，守静笃”。儒家和道家之不同在于儒家强调“有为”，而道家强调“无为”。“儒”的字面意思就是“人之所需”，而“道”的意思是首要的遵循，以科学语言来说就是“第一原理”。

“佛”的意思是“人之弗为”，佛教的主旨是“空”，所谓“缘起性空”，“色即是空，空即是色”。为达到“空”之佛境，需要吾心之“悟”，“勤修戒定慧，息灭贪嗔痴”，所谓“五戒”、“八戒”。

人作为大自然的一员，具有动物的天性，即七情六欲和“利己”。这一自然人之天性往往被视为“恶”。同时，人之个体又是人类社会的一员，必须通过学习和教育掌握理性，以“利他”，这是社会人之“善”。西方文化张扬自我，强调“自由、民主”，以实现个人价值的最大化。而中华文化则自省内敛，强调克制个人的欲望以实现集体价值的最大化。

如图 2 所示，可以将基督教概括为人类堕落之“坠世”，《易经》则是描绘人与宇宙之“解世”，儒家是强调“自强不息”的“入世”，道家是强调“顺应自然”之“游世”，佛家是强调“万法皆空”之“出世”。

西方文化认为，世界分为天堂、凡尘、地狱三层，在但丁的《神曲》中，又进一步将地狱分为七层“炼狱”和九层“地狱”。中华文化对此有同样的观点，区别在于中华传统文化认为天有九重，有玉皇大帝、西王母、西天佛祖等诸多神明，地下有十八层地狱，有阎王、判官、地藏王菩萨等神明主宰。西方对人类社会强调个体，不特别突出人际之血缘和伦理，而儒家思想强调人类社会以“家庭”为基本单位，需要注重人际关系的“三纲五常”。这一比较如图 3 所示。

4. 中西文明的数学解码

德国哲学家雅斯贝尔斯(Karl Theodor Jaspers, 1883~1969)指出，公元前 500 年左右，在东西方同时出现了人类文明的发展巅峰，他将此称之为人类文明的轴心时期。古希腊三贤苏格拉底、柏拉图、亚里

斯多德，以色列的犹太先知，中国的老庄、孔孟、《黄帝内经》，印度的释迦牟尼等均大放异彩。现代西方科学的发展源于古希腊的辩证法和四元素说，而中华文化的源头在于以《易经》为基础的阴阳五行学说。阴阳学说与辩证法高度一致，而五行(金水木火土)与四元素(水火土风)说极其近似，可见中华文化与西方文化从源头上来看非常接近。

若以数学的视角来看人与宇宙的关系，基督教将上帝视为无穷大 ∞ ，而个体之人无比渺小，可以视为0(图4)。

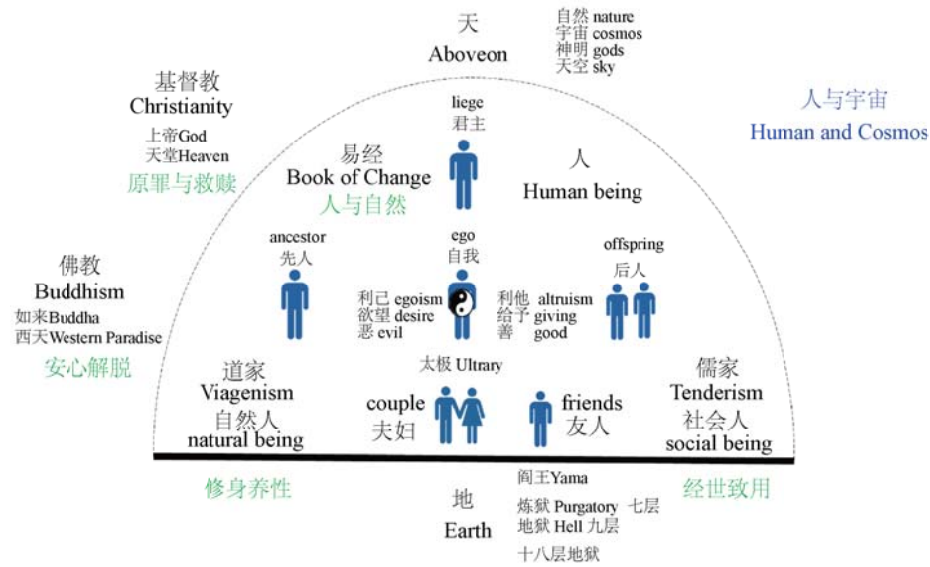


Figure 3. Illustrated interpretation of the relationship of ego with cosmos and society in Chinese and western culture

图 3. 中西文化对个体与宇宙社会诸关系及其功用的阐述

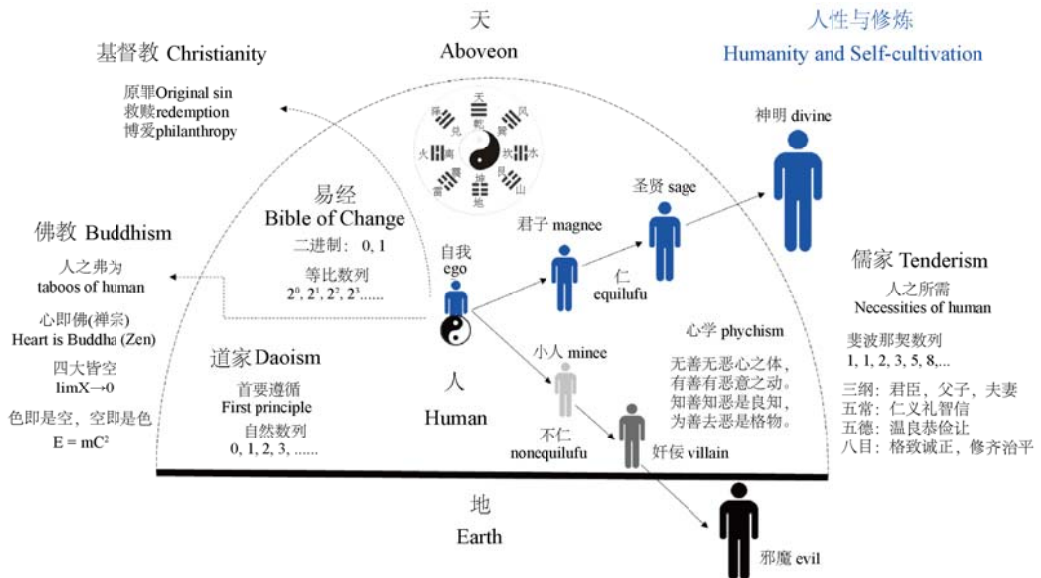


Figure 4. Mathematical decoding of Chinese and western civilization

图 4. 中西文明的数学解码

《易经》所阐述的人与自然的关系，早已经被莱布尼兹认识到和二进制息息相通，若将阴爻视为“0”，阳爻视为“1”，则八卦和六十四卦均可以表示为2的等比数列： $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, \dots$ ，对应于0001, 0010, 0100, 1000...

儒家思想强调从“我”之本心做起，以“仁”为根本，所谓“推己及人”，“老吾老以及人之老，幼吾幼以及人之幼”，在社会上要遵从“三纲(君臣、父子、夫妻)五常(仁义礼智信)”，以实现“八目”主张，即“诚心正意，格物致知，修身齐家治国平天下”，这样的一种逻辑可以用斐波那契数列来表示，即1, 1, 2, 3, 5, 8, ……，从第三项起每一项都是前两项之和。第一个1代表“我”(ego, self)，第二个1代表“他”(the other)，“仁”是以平等相待，所以均用1表示。两个人之间存在关系以后，就产生了2(君臣、父子、夫妻、亲戚、朋友等)，这种关系存在一定的尊卑高下，也就是用3和5表示的“三纲五常”。遵从“三纲五常”方能推行“八目”主张， $3+5=8$ 。

道家学说顺应自然，认为“道生一，一生二，二生三，三生万物”，这就是一个自然级数，1, 2, 3, 4, 5, ……。

佛家学说从“我”(1)开始，要求“物我两忘”(1/2)，“跳出三界”(1/3)，“四大皆空”(1/4)，“五戒”(1/5)，“六欲”(1/6)，“七情”(1/7)，“八戒”(1/8)……“万法皆空”(1/∞)，从而构成了一个调和级数， $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \dots, \frac{1}{\infty}$ 。

考虑到“自我”可以作为一个点，西方文化认为个人应当不断超越自我，实现自我，这可以用一个不断展开的阿基米德螺线来表示(图5)： $r = a + b\theta$

中华文化是要反省自我，儒家要求“吾日三省吾身”，认清自我，回归自我，所以在这个阿基米德螺线中，其方向却是和西方文化相反的，即不断地指向螺线的极点，老子发问“能婴儿乎？”，佛祖告诫“缘起性空”。

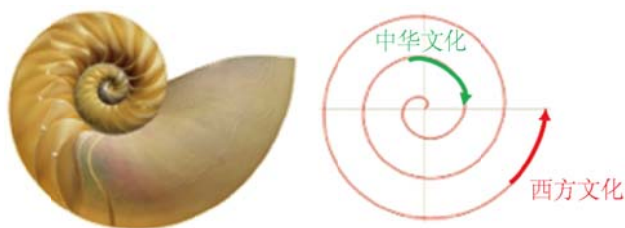


Figure 5. Archimedean spiral with Chinese and western culture
图5. 阿基米德螺线与东西方文化

5. 中华文化核心词汇的翻译

理解了中华文化的科学内涵及其相互之间的逻辑关系，对玄奥的中华传统文化术语的翻译将不再困难。

汉字的构造是通过“六书”(象形、指事、会意、形声、假借、转注)来实现的，而西方语言是拼音文字，单词是通过“词根+词缀”的方法来实现的。在翻译中华文化核心词汇时，可以将英语构词法和汉字六书有机地结合起来，通过适当的构造，即可以很好地表达汉语的原意。

例如“天”，在中华文化中，既指“自然之天”(sky)，也指“天文之天”(cosmos)，还指哲学之天——“大自然”(nature)，亦指神明之“天界”(heaven)，所以无法在英语中找到一个确切的词汇。但如果考虑到中国文化把头顶之上统称为“天”，有“举头三尺有神明”，“疑是银河落九天”，“上邪，我

欲与君相知，长命无绝衰”等等表述，我们可以构造一个词汇 *Aboven* 来翻译“天”，*above* 表示“在上面”，词缀“-en”表示“物，场所”，这样就可以充分而完整地表达“天”的多重含义，同时西方人也很容易理解。

再看“仁”，“仁者，二人”，是一种“推己及人”的理念，这是一种平等之爱，所以 *benevolence* (*bene* “well” (see *bene-*) + *volentem* (nominative *volens*) present participle of *velle* “to wish”) 的翻译并不准确，可以构造一个词 *equilufu* (*equi-*: equal, *lufu*: love) 或许更加准确。

“道”的含义有“自然规律”、“道路”、“宇宙之源动力”、“生命之本”等多层含义，如果用 *viagen* (*via*: way, *gen*: give birth) 来翻译，可以准确地表达其“way of genesis”的内涵。相应的，“道家学说”可以译为 *viagenism*。

“儒学”并非仅限于孔学，所以用 *Confuciusim* 来翻译存在局限，但若认为“儒学”是以仁爱为中心的学说，将其翻译为 *Tenderism* 可能会好一些。

“君子”和“小人”是相对的概念，并非 *gentleman* 和 *small man*，如果用 *magnee* (*mag*: great, *big*; *-ee*: person) 和 *minee* (*mini-*: small; *-ee*: person) 来翻译或许更好。

6. 总结

通过对西方眼中中国形象的演变分析和对中西文明特质的比较，从《易经》的基本思想出发，理清了中西文明之间的逻辑关系，指出中西文明的本质是对人性以及人的自我能动性的认识。中华文化的阴阳五行学说与西方现代文明的辩证法和四元素说存在源头上的一致性，通过数学方法审视易经、儒家、道家、佛家思想的科学内涵，表明易经属于 2 的等比级数，儒家属于斐波那契级数，道家属于自然级数，佛家属于收敛于 0 的无穷级数。西方文化是阿基米德螺线的展开，中华文化是阿基米德螺线的回归。将英语构词法和汉字六书相结合，建议了“天”、“道”、“仁”等中华文化核心名词的科学翻译。

参考文献

- [1] (英) 约·罗伯茨, 《十九世纪西方人眼中的中国》, 中华书局, 2006 年 9 月
- [2] M.G. 马森, 《西方的中国及中国人观念》, 杨德山译, 中华书局, 2006 年 7 月
- [3] (美) 塞缪尔·亨廷顿 (Samuel P. Huntington), 《文明的冲突》(The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order), 周琪译, 新华出版社, 2013 年 1 月
- [4] 杨平. 《易经》在西方的翻译与传播[J]. 外语教学与研究, 2015, 47(06): 923-934+961.
- [5] 汤一介. 关于儒学复兴的思考[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2007(04): 27-31.
- [6] 何建明. 人间佛教的百年回顾与反思——以太虚、印顺和星云为中心[J]. 世界宗教研究, 2006(04): 15-24.
- [7] 孙熙国. 《易经》的宇宙观与阴阳五行家思想之渊源[J]. 周易研究, 2006(01): 56-62.
- [8] 汪新建, 俞容龄, 荣格与《易经》: 沟通东西方文化的心理学尝试[J]. 南京师大学报(社会科学版), 2006(01): 107-110.
- [9] 赵朴初. 关于佛教对中国文化的影响[J]. 出版参考, 2005(35): 20.
- [10] 杨振宁. 《易经》对中华文化的影响[J]. 自然杂志, 2005(01): 1-3.
- [11] 黄海德. 道家、道教与道学[J]. 宗教学研究, 2004(04): 6-14.
- [12] 宋玉波. 佛教中国化历程研究[D]. 西北大学, 2004.
- [13] 杜维明. 儒家传统的现代转化[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2004(02): 7-14.
- [14] 牟钟鉴. 儒、佛、道三教的结构与互补[J]. 南京大学学报(哲学. 人文科学. 社会科学版), 2003(06): 132-136.
- [15] 王东. 中华文明的文化基因与现代传承(专题讨论) 中华文明的五次辉煌与文化基因中的五大核心理念[J]. 河北学刊, 2003(05): 130-134+147.

- [16] 洪修平.论儒道佛三教人生哲学的异同与互补[J].社会科学战线,2003(05):42-49.
- [17] 杜维明,陈静.新儒家人文主义的生态转向:对中国和世界的启发[J].中国哲学史,2002(02):5-20.
- [18] 丁原明.道家的科学精神与人文精神[J].文史哲,2002(01):54-59.
- [19] 麻天祥.中国佛学非本体的本体诠释[J].中国社会科学,2001(06):34-41+205.
- [20] 郭齐勇.孔孟儒学的人格境界论[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2000(06):24-28.
- [21] 洪修平.论儒学的人文精神及其现代意义[J].中国社会科学,2000(06):64-72+206.
- [22] 李存山.莱布尼茨的二进制与《易经》[J].中国文化研究,2000(03):139-144+3.
- [23] 刘成有.论 20 世纪中国佛学对科学主义思潮的回应[J].首都师范大学学报(社会科学版),2000(04):99-105.
- [24] 陈兵.中国 20 世纪佛学研究的成果[J].宗教学研究,1999(03):57-65.
- [25] 赵伶俐.《易经》:人类科学思维和审美思维方式的精典阐释[J].心理科学,1999(03):237-240+287.
- [26] 汤一介.略论儒学的和谐观念[J].社会科学研究,1998(03):78-81.
- [27] 杨宏声.二十世纪西方《易经》研究的进展[J].学术月刊,1994(11):104-110.
- [28] 楼宇烈.中国文化中的儒释道[J].中华文化论坛,1994(03):38-47.
- [29] D.R.斐德烈,赫英臣.《易经》的符号逻辑[J].周易研究,1993(01):35-50+61.
- [30] 陈鼓应.论道家在中国哲学史上的主干地位——兼论道、儒、墨、法多元互补[J].哲学研究,1990(01):100-107.
- [31] 冯友兰,涂又光.中国哲学与未来世界哲学[J].哲学研究,1987(06):39-44.
- [32] 楼宇烈.近代中国佛学的特点及其评价[J].文史哲,1986(01):36-44+81.
- [33] 金岳霖,钱耕森.中国哲学[J].哲学研究,1985(09):38-44.