

《中》《国》《思》《维》《科》《学》《丛》《书》

形象思维学

Thinking

杨春鼎 ◎ 著

吉林人民出版社

形象思维学

Thinking

杨春鼎 ◎ 著

吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

形象思维学/杨春鼎著. —长春:吉林人民出版社, 2010. 7

(中国思维科学丛书)

ISBN 978-7-206-06937-6

I. ①形… II. ①杨… III. ①形象思维学 IV. ①B804.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 139835 号

形象思维学

著 者:杨春鼎

责任编辑:于二辉

封面设计:世纪阳光·工作室

吉林人民出版社出版(长春市人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

印 刷:长春市泽成印刷厂

开 本:787mm×960mm 1/16

印 张:18.75 字 数:297 千字

标准书号:ISBN 978-7-206-06937-6

版 次:2010 年 7 月第 1 版 印 次:2010 年 11 月第 1 次印刷

定 价:33.00 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

“中国思维科学丛书”编委会

主 任:刘奎林

副主任:王跃新(常务)

杨春鼎

成 员:(以姓氏笔画为序)

王洪胜 王跃新 白 岩

朱长超 刘 宁 刘奎林

张 浩 杨春鼎 胡珍生

陶伯华 曾 杰 戚光远

——国家社会科学基金项目(批准号:08BZX021)研究成果

总序

《中国思维科学丛书》是追思人民科学家钱学森同志之作，也是理解、继承和弘扬钱老关于思维科学体系之作，更是广泛宣传、深入开展思维科学研究和创新教育之作。虽然钱老离开了我们，但他的高尚人格、爱国情怀、科学精神及谆谆教诲却永远留在我们心中！

20世纪80年代初，钱老已是古稀之年，他在辛勤地忙碌于国防事业、航天工作之余，又挤出时间，撰写大量文章和书信，强烈呼吁扶植思维科学人才，开展思维科学研究，倡导思维科学教育，发展思维科学事业。

钱老说：“我们要从迎接新技术革命，或迎接人类社会第五次产业革命的角度来认识这个问题。所以，我觉得研究思维科学确实是当务之急。”“思维科学的研究将孕育着一场新的科学革命，（它会）把人的知识、智力提高到前所未有的高度，这肯定又将是一场技术革命。”^①

钱老为中国的强盛、为中华民族的复兴、为培养杰出人才，呕心沥血，并亲自写信、接见思维科学工作者。在钱老的亲切关怀下，全国各大报刊和出版社经常刊发、出版一些思维科研成果，思维科学研究出现了欣欣向荣的景象。

本套《中国思维科学丛书》，就是在钱老生前的鼓励、支持下完成的。

第一本《思维发生学》，是中国社会科学院哲学研究所张浩研究员站在唯物史观的立场上，科学地论证了原始人类思维发展的“三个阶段”，创造性地揭示了人类思维发生、发展的机制，为人们正确认识自然史和人类史架起一座桥梁。

第二本《思维史学》，是上海社会科学院信息所朱长超研究员在尊重历史，客观地、实事求是地肯定了前人研究人类思维发生、发展的新成就的基础上，阐述了人类思维发生、发展的史实，其立论富有创造性，对深入开展思维科学研究，具有深刻的启示。

第三本《创新思维学》，是吉林大学哲学社会学院王跃新教授建构、撰写的，体例全新的一部专著，该书不仅科学地诠释了创新思维的概念、特征、原则、范畴等原理问题，而且还深入浅出地、开拓性地探索论

^① 钱学森：《关于思维科学》，上海人民出版社，1986年版，第129～163页。

述了创新思维方法论的理论问题,力求揭示创新思维的发生、发展规律,以利于创新主体的创新实践。

第四本《灵感思维学》,是中共黑龙江省委党校刘奎林教授,在从事思维科学研究工作 50 余年的基础上,总结揭示灵感发生机制的一部杰作,他先将“无意识”概念改为“潜意识”,同时,对弗洛伊德的“无意识”理论进行修正,提出了解释灵感发生的“显意识与潜意识相互作用”的假说,力图揭开“灵感之谜”。

第五本《社会思维学》,是哈尔滨理工大学社科部曾杰教授以马克思主义哲学为指导,全面地、准确地揭示了社会思维,即集体思维的内涵和外延,从而将钱老提出的社会思维观发扬光大。

第六本《创造性思维方式学》,是中共吉林省委党校胡珍生、中共黑龙江省委党校刘奎林教授合著的关于创造性思维方式的专著,提出了创造性思维是一种综合性思维、创造性思维方式是一种独特的高级的思维形式的观点。该书在对创造性思维的一般原理、原则进行全面阐述的前提下,系统地论述了创造性思维方式、方法,其立论有理有据,观点新颖,富有创意,尤其是对未来智能机与非逻辑思维的数学化、形式化的预言,给人以启发。

第七本《形象思维学》,是安徽省淮南师范学院杨春鼎教授,在形象思维的历史文化范畴中侧重论述形象思维与神话、宗教、易经的联系与区别的一部专著,特别是在阐释形象思维发生过程中的“五个环节”,以及形象思维的创造原则和规律等方面的观点独特、新颖,颇具创意。

第八本《智慧思维学》,是江苏省无锡市社科院陶伯华研究员从钱学森提出的“大成智慧工程”与“大成智慧学”的高度,对智慧思维作了进一步的理论探索,对生物智能的演进、原始思维的飞跃、抽象思维的提升、辩证思维的发展、创新思维的开拓到人机思维的匹配等连锁性问题的探讨,令人耳目一新。

第九本《创新思维应用学》,是吉林大学王跃新教授和中共辽宁锦州市委党校王洪胜副教授合著的,从理论与实践相结合的高度,对创新思维理论的应用范式、创新思维方法的实践运用及创新思维能力的培养方法等进行了多角度、多层面的深入探究,真可谓使思维科学服务于“国家创新工程”、服务于人才培养、服务于中华民族振兴的创造伟业。

科学发展史表明,任何一门学科的生命价值都往往取决于它的社会应用程度。为使思维科学在实施“创新型国家”战略决策中发挥其培

养杰出人才的作用，我们重温钱老亲自主持召开的全国首届思维科学讨论会上的讲话精神，尤其是有关学会“要有好的学风”部分。现将这部分内容摘录如下：

“我们这个学会要有很好的学风，我们要严肃认真地搞学会工作，不能随随便便，更不能有江湖习气。搞学术，态度就是要认真、严肃。当然，严肃并不等于说不活泼。我们要诚恳地交流，有活泼的气氛，有话就说。我想，在我们思维科学这个新的领域里，没有什么权威，所以，我们决不能搞一言堂。大家充分发表意见，互相交流，争吵一下也没有关系。暂时统一不了认识不要紧，慢慢来。总之，我们既要严肃认真，又要生动活泼，充分发扬民主，百家争鸣，百花齐放。只要坚持这样去做，我们这个学术组织就可以搞好。

我觉得，一旦我们把思维科学宣扬出去，它就会变成热门。因为现在什么新技术革命对策呀，‘信息社会’呀，都与思维科学有关嘛！但是我们也要冷静。那么，怎么冷静？我们有一个有利的条件，就是有马克思主义哲学，这是最锐利的武器，我们一定要注意应用马克思主义哲学的方式。前面我讲到的国外一些著名科学家的明显错误，都是由于犯了背离马克思主义哲学、脱离辩证唯物主义的毛病。思维科学不像有些学问（比如说机械工程），那尽是物质的，而思维科学常常涉及到精神问题，涉及到精神与物质的关系问题。因此在这个问题上，一定要用马克思主义哲学，辩证唯物主义。要不然，你就容易掉进两个坑里，一个坑是机械唯物论，另一个是唯心论。所以，我们一定要在工作中自觉应用马克思主义哲学。”^①

对钱老关于思维科学思想观念的理解、研究尚须加强。在目前思维科学还很不成熟的历史时期，仍需要有志于此的同仁共同探究，力求推进我国的思维科学事业的繁荣发展。

本套丛书的出版得到吉林大学领导及“马克思主义科学观研究”项目的大力支持，也得到吉林人民出版社的支持和帮助；在著书过程中参阅了国内外大量的相关文献和资料，吸收了学术界的最新研究成果，在此一并表示感谢！由于我们的水平有限，敬请读者批评指正。

编委会

2010年10月16日

^① 钱学森：《关于思维科学》，上海人民出版社，1986年版，第162页。

钱学森关于形象思维与创造教育的通信

——代 序

杨春鼎同志：

三月二十日来信及来稿收读。您的著作是讲文艺理论的，而我对此是个外行，所以不能作出准确的判断。因此我把《形象思维新论》寄给了《哲学研究》编辑部，请他们审阅，他们会和您联系的。

我对形象思维的看法，以及对思维科学的看法（见附文），^①和您似有不同：

（一）我把抽象思维、形象思维以及灵感，都作为人有意识思维（即受意识控制的思维）的不同形式。在一个创作过程中，三者都有，不是只有形象思维。文艺如此，科技工作也如此。

（二）感性认识和理性认识是人认识事物的两个阶段，不是思维形式；不能说感性认识就只用形象思维，理性认识只用抽象思维。要达到任何一个认识阶段往往要用多种思维形式：抽象思维、形象思维以及灵感。

（三）因此我认为您的《新论》是超出了形象思维问题了，您讲了文艺的创作过程和审美。

（四）抽象思维已结晶成逻辑学，形象思维呢？现在人工智能中研究的“模式识别”，也许有朝一日凝聚成“形象思维学”。

电子计算机能不能思维？人脑左右半的分工是固定的吗？您文中讲得太死了，我认为不宜定论。

以上供参考。祝您取得成就，并致敬礼！

钱学森

1981.4.22

① 指钱学森《系统科学、思维科学与人体科学》一文，《自然杂志》，1981年第1期。

杨春鼎同志：

十月六日、十一月七日信收到。希望您能经常锻炼，保持健康以多作贡献。您给北京师范大学杨敏如副教授的文章已送去。

您生活中的事，看来一时难于改善，这也是我国广大知识分子所面临的问题。党中央对知识分子的政策是正确的，党的主席胡耀邦同志也一再讲，这个政策不变，但两千年封建社会和小农经济的影响未清除，积重难返！然而中央政策总要贯彻，不然怎么实现四化呢？

下面谈几点意见，供您参考：

(一)我们说人思维过程中可以分清具有不同规律的三种思维是抽象(逻辑)思维、形象(直觉)思维和灵感(顿悟)思维(顿悟二字似为释家语)。现在对后两种思维似乎还有分不太清的情况。您在《灵感与美的创造》中所引的一些名家言，也有这个毛病。附上张光鉴同志的文章^①也有这个毛病。我认为对三种思维的区别，一定要划清，不然无法研究下去。这一点请注意。

(二)我们说思维学包括抽象思维学、形象思维学和灵感思维学等，是讲思维科学的基础科学，基础理论。把它应用到人的思维活动的某一方面，如您讲的美的创造，或黄治正、杨安仑同志研究的人的情感(见附上《求索》1981年3期70页^②)，那是应用研究。这就如物理学、化学、数学是基础科学，应用到设计炼钢厂就是应用技术，是工程技术。黄、杨把情感思维列到第四种思维是不对的，我已写信通知他们了(他们也承认)，这点也请注意。

(三)既然要用自然科学的方法研究思维科学，涉及的学问就很多(见我的文章)，个人单枪匹马，恐难奏效，您应在学校中找同道，在物理、数学、生物各科找有志于此者，组成小组共同讨论学习。学校中找不齐，到淮南市找；淮南市找不齐，到蚌埠市去找……集体的作用非常重要，这一点也请您注意。

此致

敬礼！

钱学森

1981.11.23

① 张光鉴：山西省社会科学院思维科学研究所所长，研究员。他的主要著作《相似论》，江苏科技出版社，1992年出版。

② 指黄治正、杨安仑二同志的《论情感思维》一文。

三

杨春鼎同志：

连续收读两封日期同是十二月八日的信，而您在后一封信上说，两信寄出日期差两天！对不上号。

您信中讲的情况都说明“思维科学”尚在建立中，以前在这个领域工作的同志大都是哲学家（如李泽厚是美学家）或心理学家，思路不完全相同，用语也不一样。说形象思维不是思维，那实在不过强调了形象思维与抽象思维不同而已。把灵感归入潜意识也是说灵感思维不同于其他两种思维而已。所以您不能只见其一面，而其另一面却是可取的。

这也是思想方法问题。

此致

敬礼！

钱学森

1981.12.15

四

杨春鼎同志：

五月七日、十一日来信收到。邹伟俊同志^①处早已去信，说了些赞成的话，但也指出那不是中医现代化本身，中医真要现代化还得靠人体科学有了突破，恐是若干年后的事。

关于灵感思维，哈尔滨科学技术大学马列教研室刘奎林同志（44岁）有个突破^②：他认为是意识与下意识的交流综合之成果。如说意识是“自我I”，下意识是“自我X”；与多个自我说就合拍了；也就是 Sperry 的多层次理论。此说也就解释“神灵感”，“神”原来还是“人”，“神”物化了。刘奎林同志是学数学的，正在修改论文。思维科学又多一员“大将”！您有机会可以和他通通书信，结为同道。

附上李泽厚教授著作一册，供您研究。

此致

敬礼！

钱学森

1982.5.31

^① 指斯佩里所作《脑—精神相互作用：是精神论非二元论》一文，R. W. 斯佩里，1913年生，美国加州理工学院心理生物学教授，1981年诺贝尔奖金获得者。

^② 邹伟俊：南京市江浦县中医院医生，全国唯象中医研究会会长。

五

杨春鼎同志：

几封信，最后一封是五月十五日的，都收到了。近日黄浩森^①同志来信并寄来他关于文艺描述的稿子，使我从中得到启发。我老实讲，对你们这几位文艺理论家论形象思维，对你们讲形象思维学，是不满足的。总感到不干不净，不那么严密，不够“理论”，也就是我常说的：“不如逻辑思维学！”现在我明白点了，你们研究的不是形象思维本身、或形象思维学，而是其应用，应用到文艺，即文艺描述学。你们研究的是应用科学而不是基础科学。这样一认识，你们那一套引章摘句，什么表象，什么意象，也就可以理解的了。这也许就是“不打不成交”吧。

那么建立思维科学可以从应用科学搞起吗？黄浩森已经说是可以的，我完全同意。科学本是个体系，从那一层做起都会自然而然地为整体构筑。现在对形象思维的“形象”就没有搞清，可以先从应用搞起，从文艺的描述搞起，您研究分解、组合等，黄浩森同志研究表象、意象等，将来总会为形象凝聚成一个鲜明而又准确的概念。到那时也就有条件构筑形象思维学了。事情的发展运动自有规律，急也不行！

所以“文艺理论派”的同志们，请大力发展和深化文艺描述学！

张光鉴同志搞的，也是近于应用的，他到处宣讲的是科技创新的相似方法嘛！

以上请你们考虑。也请告黄浩森同志。

此致

敬礼！

钱学森

1983.5.23

六

杨春鼎同志：

您四月十七日信中提出要研究意识和思维的关系。现在答复如下：

^① 刘奎林：现为黑龙江省委党校教授，长期担任黑龙江思维科学学会会长，著有《灵感》等书。

我在文稿中^①试图讲清人体科学与思维科学的划分,感觉等在人体科学的精神学等中研究,不在思维学。人脑活动的最高层次是意识,意识有两大部分:一大部分是思维学。人脑活动的最高层次是意识,意识有两在部分:一大部分是思维,这是思维科学要研究的;另一大部分是的作用于人体生理的,如气功等,那是人体科学要研究的。

不知您以为还有什么除上述以外的“关系”。

此致

敬礼!

钱学森

1984.5.24

七

杨春鼎同志:

两次来信和《形象思维学导引》合订本、散装各章都收到。

我越看越认为的确是“导引”,因书稿一方面讲了思维基础的大脑和感觉活动,另一方面又一下子跳到文艺中的形象描述手法。这就“导引”出个空白,即形象思维本身,也就形象在意识中的出现,如何出现的。这是大难题。

难,因为抽象思维比较简单,一步一上推论下去,就如从一点到一点……可以说是线型的。而形象思维呢?从人的语言来说,有口音、同声字、错发声、文句错误等的干扰,但我们还是能准确地领会愿意;至于图形的识别就更明显了。不是线型的,是多路并进的;不是流水线加工,而是多路网络加工。所以形象思维是面型的。多了一维,难呀!

至于灵感思维就更复杂了,它涉及潜意识,多个自我。不但局限于“显意识”了;显意识一层,潜意识一层,或多层。所以灵感思维是体型的,更难弄了。

以上线型、面型、体型说,可有道理?刘奎林同志说,他赞成,您以为如何?

^① 黄浩森:南京师范大学中文系教授,中国语言逻辑研究会副理事长兼秘书长。他在《描述逻辑初探》(载1980年《逻辑与语言研究》第一辑)和《形象思维与文艺描述学》(载《南京师院学报》1988年第一期)等论文中提出关于文艺描述的一些规律。

这不是泄气,明白难处,也是进步!

此致

敬礼!

钱学森

1983.6.18

八

杨春鼎同志:

七月三日来信阅。您对“线型”“面型”“体型”之议恐不妥。具体说,决不是没有时间因素,三者都有。以电子计算机的运算过程为例,所谓流水线操作是“线型”,而近几年发展起来的并行操作或向量运算,则是“面型”。

因为您终归是文艺人,电子计算机的事对您也许不好理解,请考虑《牡丹亭·游园》句:“雨丝风片,烟波画船”。“丝”是“线型”,“片”是“面型”!

此致

敬礼!

钱学森

1983.7.11

九

杨春鼎副教授:

读了您六月十九日信,知道您是副教授了,我很高兴能这样称呼您,是知识分子一生中的一个台阶呀!

您说健康状况有变化,这也有年龄长了的原因,我劝您练练气功,因气功的确对保健有效。奉上气功刊物三册供参阅。淮南一定有气功学习集体,您不妨报名,何不试试?您总得干到二十一世纪嘛!

关于社会主义精神文明建设,我认为中国共产党十二大的报告是个指导性文件,它讲清了社会主义精神文明建设的内容。您应该把这个报告的有关部分仔细学习并思考一番,切莫随便想。

来信看(我不知道您回戴汝为同志^①五页信讲了些什么),您似不那么重视文艺语言和形象(直感)思维的关系。其实不只是文艺语言,也还有许多老百姓的“俚语”,以至中国禅释的语言,都含有大量与形象(直感)思维有关材料。我认为当然语言最先来源于思维,是先有思

① 戴汝为:中国科学院院士,中国科学院自动化研究所研究员。

维后有语言,但语言发展了,也帮助思维进一步发展。语言和思维是有这个辩证关系的。

我们可以举抽象(逻辑)思维的例子。外国讲语言学,特别是五十年代美国 chomsky 开始是所谓科学的语言学,发展到什么语言结构学、语义学……重点都是讲有关抽象(逻辑)思维的语言的。这种研究最终达到符号式的数理逻辑,最抽象的了,抽象(逻辑)思维也就达到了最严谨的规范。

要研究形象(直感)思维,不能起这条路。老实讲,您们这些中文科教师,如果用语句结构、语义分析这套教学法,我看教不出有艺术思维的好学生!

为了研究形象(直感)思维,我想我们要走另一条路,创立另外一门语言学,叫“文艺语言学”?我现在认为研究文艺语言学,把文艺语言、俚语、禅释语言的规律找出来,那也是研究形象(直感)思维学的一个门路。您可以在此做出贡献!

这两页纸上写的话,请您深思,不要当耳边风!

此致

敬礼!

钱学森

1987.6.25

十

杨春鼎教授:

好久不通信了,文艺中的思维学有新发展吗?

我近读《中国社会科学》1993年第6期,其中有:1)安庆师范学院中文系顾祖钊副教授的《论意象五种》,165—180页;2)安徽师范大学中文系潘啸龙教授的《〈离骚〉的抒情结构及意象表现》,181—192页。

他们二位都讲意象,但似对意象尚无辩证唯物主义的理理解,所以读来总感到不痛快,不过瘾!

您早就表示要用马克思主义哲学指导文艺理论研究,对他们二位都在安徽省工作的文学同行,不该共同讨论并给帮助吗?我希望马克思主义的意象理论作为思维科学的一个组成部分在中国建立起来!这是我读了党的十四届三中全会作出的《决定》和江泽民总书记在西雅图会议上的讲话后,深受鼓舞,感到我们一定要做出成绩,以报党国!

再,有一本好书:[美]鲁道夫·阿恩海姆著《视觉思维》,光明日报

出版社1987年7月出版，滕守尧译。您不妨找来一读。中国科学院自动化研究所戴汝为研究员和我都很欣赏这本书。您读过吗？何不去图书馆找一找？

就写到这里吧，并致
敬礼！

钱学森

1993.11.25

又，那期《中国社会科学》56页上还有我的一封信。

十一

杨春鼎教授：

元月30日信及尊作《创造艺术》、《小学生实用语文学习法》、《中学生实用语文学习法》都收到，十分感谢！

晋升为教授，是我等知识分子一生中的大事，为此我谨向您表示祝贺！

现在又值1994年春节即将来临，我也在此向您恭贺春节！祝您阖家欢乐！

此致
敬礼！

钱学森

1994.2.6

十二

杨春鼎教授：

您5月2日来信及《形象思维学〈提纲〉》都收到，我对即将出书，向您表示祝贺！十几年的奋斗啊！

浙江大学潘云鹤教授^①也在搞形象思维，他是想把形象思维也上计算机。今附上他给我的信及他的文章，与我复他信的复制件，供参阅。我想形象思维之有别于逻辑思维在于大跨度地思维，从初看无关事物中找出有关。您意如何？尊作第十章将讲到这个问题吗？

上次您赐的为中小学学生用的诗集中有您注释的李商隐《夜雨寄内》，而我有的刘学锴、余恕诚选注的《李商隐诗选》（人民文学出版社1986年2版）213页，则为《夜雨寄北》，注释中有：

“姜本题作‘夜雨寄内’。冯浩云：《唐人万首绝句》作‘夜雨寄北’，

① 潘云鹤：时任浙江大学校长、人工智能研究所所长，教授。

冯氏所见当是另本。又，冯浩、张采田均以此诗为寄内诗，系于大中二年秋所谓巴蜀之游期间。然行踪包括东川一带的巴蜀之游实际上并不存在（岑仲勉《玉谿生年谱会笺平质》曾详加辨证），作者本年自桂返京途中实际上只到过夔州、巫峡一带，而本篇所写情景又与暂时羁留夔峡不合。故仍众其他旧本题‘夜雨寄北’，系于梓幕期间”。

以上供参考。

思维科学的学术组织搞了十年仍未有期，慢慢看吧。

此致

敬礼！

钱学森

1994.5.10

附：浙江大学潘云鹤教授与钱学森教授的通信

钱学森教授：您好！

呈上我刚完成的一篇论文《综合推理的研究》，望您在百忙之中予以教正。我觉得综合推理是形象思维、人工智能、和 CAD 的一个结合点，既有理论意义，又有实际应用价值，是一个很有前途的新方向。这个想法，不知对否，也望您能指教。

谢谢！

敬祝康安！

潘云鹤

1994.5

浙江大学人工智能研究所

潘云鹤教授：

您5月4日信及大作《综合推理的研究》都收到，我十分感谢！

您把形象思维提炼到关键点集的对比，从而纳入逻辑运行，这是一大进步。但我认为关键点集是要害，而对此计算机是无能为力的，还得人来干。而人对关键点集的选择也不一定能一次成功，要多次尝试。所以还是人·机结合才行。此意当否？请教。

此致

敬礼！

钱学森

1994.5.10