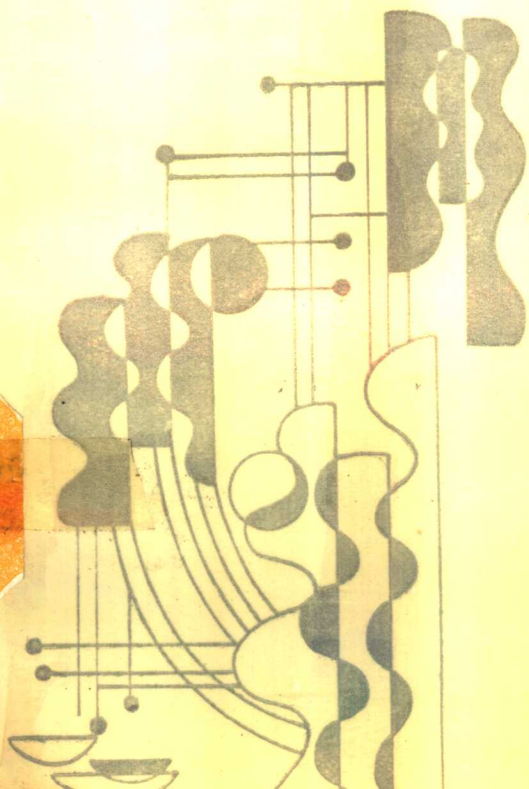


思维方式

田运

思维科学丛书



版社

B80
603

920393

B80

603



《思维科学丛书》

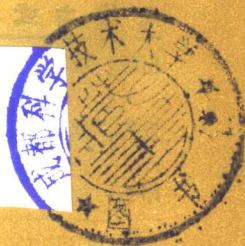
思维方式

田 运

福建省教育出版社



F29473



“思维科学丛书”

编委会

主 编 田 运
副主编 林学谛 丘幼宣
编 委 戴汝为 刘觐龙
汪培庄 郭俊义
童天湘 李南元

思维方式

田 运

出版：福建教育出版社

开本：787×1092 1/36

发行：福建省新华书店

印张：4 $\frac{7}{9}$

印刷：福建第二新华印刷厂

插页：2

字数：90千

印数：1—3.300

1990年6月第一版

1990年6月第一次印刷

ISBN 7-5334-0670-2/B84·9

定价：1.80元

《思维科学丛书》

信息与思维

大脑与思维

直觉、表象与思维

知识与思维

思维方式

环境、交往与思维

思维的历程

语言与思维

思维效率

思维机器与机器思维

内容提要

本书论述什么是思维方式，它与思维方法有何联系与区别，思维方式的类型，思维方式在思维过程中的形态以及思维方式的变换等。从理论上指明了把基础知识、基本思想转化为思维方式，形成思维能力的途径，可以启迪读者的智慧。本书的论述深入浅出，观点鲜明，资料新颖，趣味盎然。

编 者 的 话

在当代信息社会里，知识、智力、智慧的重要性日益增长，思维对于知识的产生，对智力和智慧的形成起着关键性作用，因此人们对思维问题日益关注，对思维科学的兴趣也日益增强。50年代在国外出现了认知科学，80年代在著名科学家钱学森的倡导下思维科学在中国诞生，认知科学和思维科学都属于研究思维的现代科学。开展思维科学的研究和普及，已成为我国现代化建设中的一项重要事业。

近10年来，我国思维科学界在思维科学领域已经取得不少研究成果。并且初步形成一支研究队伍。另一方面，广大读者也很希望知道思维科学的有关知识，并且运用这些知识使自己获得更多的聪明才智。在这种情况下，编辑出版我国的第一套思维科学丛书，正可以满足专业工作者和广大读者两方面的需求。

这套“思维科学丛书”是由我国现今思维科学和相关学科的著名专家学者撰写的，10个选题都涉及思维科学的基础知识，又注意它的应用；既汇合了国内外现代思维科学研究的主要成果，又

包含着作者的新的创见；既有鲜明的理论观点，又有丰富的新颖资料，并力求深入浅出。读者通过这套丛书可以对当今思维科学的总体面貌有一个基本的了解，而且可以帮助读者在实践中启迪智慧、优化思维。

对于具有高中以上文化程度的各条战线的劳动者、工程技术人员、教师、大专院校学生、干部、思想理论与文化工作者，本丛书将是一套有益的参考读物。

“思维科学丛书”编委会

	第一章 思维方式是什么?	1
	一、思维方式的一般特征	1
	二、思维方式发生于思想的 多次使用	15
	三、思维方式的内容和结构	22
	四、思维方式的功能	32
	第二章 思维方式的类型	40
	一、不同依据的分类	40
	二、职业活动的思维方式类 型	52
	三、系统思维方式和线性思 维方式	76
	第三章 思维过程中的思维方 式	86
目 录	一、思想的运行过程	93
	二、铺设思路	107
	三、实现对号	114
	四、思想运行过程的简缩和 弯延	123

第四章 思维方式的变换	139
一、思维方式的变换形式	141
二、思维方式的历史变换	146
三、思维方式的随机变换	155
四、如何引发思维方式的 变换?	158

第一章 思维方式是什么

思维方式问题愈来愈受到人们的重视，这是因为思维方式具有重大的认识功能与实践功能，它有很大社会价值，而且一旦同技术手段相结合，也有很大的经济价值。因此，对于思维方式的研究和阐述，十分必要。

思维方式也是思维科学的核心问题之一。我们知道，思维是三者不可缺一的，这就是人的头脑、外间信息和脑内的意识模式。而思维方式就是最重要的一种脑内意识模式。因此，探索思维方式，也具有很大的科学理论意义。

一、思维方式的一般特征

在以往的哲学、逻辑辞典上找不到“思维方式”这个词条，因此，首先需要对思维方式有一个陈述。我们先来推敲字眼。

思维方式，照字面意思，就是人在思维时所遵循的方式。那就先要问：什么是方式？《现代汉语词典》上解释说，方式就是“说话做事所采

取的方法和形式”。什么是方法，它解释：“指关于解决思想、说话、行动等问题的门路、程序等”。什么是形式，它解释：“事物的形状、结构等”。照字义推下来，思维方式就是思维的门路、程序、形状、结构……。这就是推敲字眼得出的结果。

思维方式我们是作为一个科学概念对待的，自然不能用推敲字眼、字义的方法来得出它的涵义。但是推敲字眼、字义也可以给我们多少带来一点东西，就是它可以帮助我们划出一个概念的模糊范围。例如我们经过上面一番推敲字眼字义，可以对于思维方式是什么得到一个模糊的印象：思维方式是人在思维时所遵循的具有一定形式的方法。有这个模糊印象比没有这个模糊印象还是好一些。但是这并没有解决问题，而且在有些地方还带来新的麻烦，比如：什么是思维的门路？什么是思维的形状？思维有没有形状？……

显然，对于思维方式的陈述不能停留在这样一个模糊的说法上。

（一）对思维方式的简单陈述

如果要用一句话来说什么是思维方式，我们就选择这样一句话：思维方式是体现一定思想内容和一定思考方法、使用于特定领域的思维模式。

人有多种思维模式，但思维模式并不就一定就

是思维方式，例如逻辑格式和数学方程也是一种思维模式，但不能说逻辑格式和数学方程就是思维方式。思维方式这种思维模式具有以下特征：

(1) 它具有一定的思想内容，而不只是一个形式。例如伽里略的运动相对性原理，就是一个含有具体思想内容的思维模式，它指出：物体的机械运动总是在其他物体作为背景时才显示出来的。

(2) 它含有一定的思考方法，而不只是一个记述性的描写。例如上述的伽里略运动相对性原理就包含有这样的思考方法：在思考机械运动时，总要选择一个适当的参考系。

(3) 任何一个思维方式所适用的领域都是有限的，而不是一切领域都可适用。上述的伽里略运动相对性原理就是在物体机械运动等领域内可供使用，而并非在一切运动领域都可使用，换言之，思维方式是适用于特定领域的思维模式。

人的意识中的模式大致有两类，一类是数据模式(又包括文字数据模式和数字数据模式)，一类是思维模式。思维模式又有两大种，一种是含有具体思想内容的思维模式，即思维方式；一种是抽去具体思想内容的思维模式，即逻辑数学模式。

当然模式也是可以相互转化的，例如牛顿第二运动定律 $F = ma$ ，原是一个数据模式，但是它

却转化成为人们思考机械运动的一个思维模式。没有具体思想内容的数学方程式，如果赋予具体的思想内容，也就由单纯的逻辑数学模式变成了思维方式，例如美国人亚当斯在1965年提出一个“公平关系方程式”，方程式的左边，是一个人对他自己所得奖酬的感觉同他对他所作投入的感觉的比值，方程式的右边，则是他同某个作为比较对象的人的同样两个因素的比值。根据方程左右两边是否相等，就可判知一个人对其所获奖酬是否公平的看法。这个方程式就是使用于特定领域的一个思维方式。

以上就是对思维方式的一句话的陈述，叫做定义也可以。然而对于事物的一句话式的简单陈述也必然是不完整的和粗糙的陈述，因此还需对思维方式做进一步的分析。

（二）思维方式的性质

（1）纲目性。思维方式是一种思想，这种思想是求解某一特定领域问题的思维纲目。例如化学反应理论，作为一个思维方式，它是认识与解释化学现象的一个思维纲目，化学领域中的种种问题，通过把握这个纲目求得解决。又例如“工业化的模式”，这是发展国家工业的实践活动中形成的思维方式，一种是优先发展消费资料生产、以轻工业为主导型的模式，一种是优先发展生产资料生产、以重工业为主导型的模式，以及

介于二者之间的中间模式；这些模式就是解决如何实现工业化问题的思维纲目。又如统治者如何才能取得成功？马基雅弗利在其《君主论》中有一段陈述：“凡是成大事的君主都不以信义为重，而是用奸诈的方法迷惑一般人的头脑，把那些始终守信的人消灭掉。身为君主永远不会缺少正当理由掩盖他的失信，最要紧的是做一个高明的骗子。”这段陈述实际上就是一个思维方式，是剥削阶级统治者解决政治领域内问题的一个思维纲目。又如游击战“十六字诀”（敌进我退，敌驻我扰，敌疲我打，敌退我追）是中国红军在很长时期内的作战思维方式，它是在当时条件下解决消灭敌人、保存自己问题的思维纲目。总之，一切思维方式都具有解决某种问题的思维纲目的性质。思维纲目就是规定思维的内容范围、方向和方法的东西。

（2）应答性。思维方式为某一领域内的种种问题给出一个原则性答案，在这个原则答案中隐含着对具体问题的具体答案。例如自然选择、生存竞争、优胜劣汰，这是“进化论”这种思维方式的基本内容，它也是对生物物种形成、变异、繁盛、灭绝现象给出的一个原则答案；而在这个原则答案中又隐含着对每个具体物种生灭盛衰原因的具体答案。思维方式是对应某一领域问题的原则答案（其中隐含着具体答案），这是思维方式

的第二个性质，称为应答性。

现代正常成年人的思维一般进程是：收到信息——提出问题——给出原则答案——再给出具体答案。后两个环节，给出原则答案和给出具体答案，就是思维方式的运用。

且把针对问题给出原则答案的过程称作限定，这就是划出这个问题的答案在哪个知识范围，原则答案也就是被限定的问题答案所在的知识范围，例如永动机为什么是不可能的，这个问题的答案所在的知识范围就是能量守恒定律。原则答案进一步转化为具体假设。原则答案和具体假设都还是预期得到的答案，它被事实证实，称作“对号”。举例说，人们要在地下找到石油，这是问题；探测资料、以往的石油勘探经验和石油勘探理论提供了预期答案（要到具有什么样的地质构造的地方去找）；后来恰好就在大庆这个地方的地下找到了，这就是预期答案与具体现实对上了号。又例如，人们发现了一种新的化学单质，但不知它是什么，这是问题；接着人们从元素周期律上找到了原则答案，这是限定；然后又证明了这种新发现的化学单质恰好与元素周期表上的某个空白位置上所预言的未知元素的性质相符合，这就是预期答案与具体现实的对号。这类情形，与乘车、看戏的对号入座相似，在进剧院前，已经从入场票纸面上知道了自己的座位方

位，几排几号，但剧院中实在的几排几号在哪里，此时还不知；进了剧院经过一番寻找，终于找到了实在的几排几号，这样入场票纸面上的几排几号就和剧院内实在的几排几号对上了号。现代人的思维进程也仿佛是先拿到一张寻找具体答案的入门票（原则答案），然后再对号找出具体答案。

科学发现一般都具有上述的对号机制。例如行星运动的规律是什么，开普勒给出了具体答案；开普勒在给出这个具体答案之前，已经存在一个关于这一问题的原则答案，这就是哥白尼的天体运行论——在其中隐含着行星运动规律的具体答案。当时，哥白尼天体运行论许多人都知道了，开普勒也知道了，但是其他人并没有发现行星运动规律，而开普勒发现了，为何？掌握对号机制的功力别的人远不及开普勒。

如果说开普勒发现行星运动定律时已经有哥白尼的天体运行论作为可供对号之用的原则答案，那么哥白尼创立天体运行论的时候，又是以什么作为原则答案来与现实对号呢？

应当说，在哥白尼时，还没有什么现成的合适思想能够作为回答天体运行问题的原则答案。哥白尼需要自己创立一个原则答案来与自己所掌握的天文观测资料进行对号。这是对未知领域的开拓性认知，这同思维式的运用是不同类型的

的认知，当另做研究。

但是话又说回来，哥白尼开始天文研究的时候，也不是没有任何相关的思想作为某种意义上的原则答案来与他所掌握的天文观测资料进行对号。这种思想还是有的，这就是反中世纪传统思想的文艺复兴进步思潮，中世纪在天文领域内的传统思想是地球中心论，接受了反中世纪传统思想进步思潮的哥白尼很容易从地球中心论的反面去思考、构想天体运动的新图景；此外还有古代希腊哲学家毕达哥拉斯的太阳中心猜想（毕达哥拉斯认为：“宇宙的中心不是地球而是太阳，……地球只是环太阳而行的星星之一”）。如果说这也是一种原则答案的话，这同我们前面所说的原则答案是不同的，这种“原则答案”是间接的、未经证实的、相当模糊的，完全不适于用来同当时的天文观测资料进行对号。这好象人们得到一张剧院入场卷，上面没有写着某日某场某排某号，只写着某年某月某剧院可能有你的座位，拿着这样的入场卷进剧院，根本不能对号入座，只能碰碰运气能否侥幸找到一个座位。文艺复兴的反中世纪传统的进步思潮和毕达哥拉斯的太阳中心猜想，严格说，它并不是天体运行问题的原则答案，只是一种具有启示作用的“前原则答案”；严格说，前原则答案也是不能用来同具体现实进行对号的，只能为对号作些先行的试探工作。