

东北师范大学

文库

东北师范大学出版社

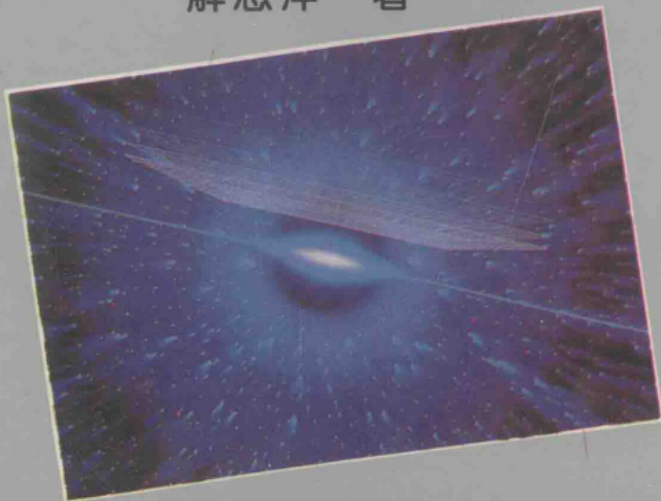
潜科学

与

QIANKEXUE YU ZHIXUE

哲学

解恩泽 著





ISBN 7-5602-1606-4



9 787560 216065 >



ISBN 7-5602-1606-4/B · 27
定价: 4.80 元

东北师范大学文库

潜科学与哲学

解恩泽 著

东北师范大学出版社

1995·长春

(吉) 新登字 12 号

东北师范大学文库
潜科学与哲学
QIANKEXUE YU ZHEXUE
解恩泽 著

责任编辑：贾国祥	封面设计：李冰彬	责任校对：杨惠娟
东北师范大学出版社出版	东北师范大学出版社发行	
(长春市斯大林大街 110 号)	东北师范大学出版社激光照排中心制版	
(邮政编码：130024)	吉新月历有限公司印刷	
开本：850×1168 毫米 1/32	1995 年 9 月第 1 版	
印张：11.75	1995 年 9 月第 1 次印刷	
字数：272 千	印数：001—500 册	
ISBN 7 - 5602 - 1606 - 4/B · 27		定价：4.80 元

本书系东北师范大学
图书出版基金项目

国家教委“八五”人文、社会科学研究
规划项目之研究成果

前 言

1979年，随着世界新技术革命的蓬勃兴起和我国科学春天的到来，“潜科学”这个崭新的跨学科研究领域，在中国的大地上被开拓出来了！

10几年来，“潜科学”以其特有的姿态和生命力，顽强地存在着，不断地发展着。它为探索科学认识发展规律展示了新的视角，为实现管理的科学化与现代化开辟了新的途径，为繁荣我国的科学技术事业提供了新的思路与方法。正因为如此，它又以其巨大的力量，吸引着许许多多从事科学研究、科学教育、科学管理以及有志于科学探索的人们。笔者作为一名自然辩证法教育工作者，一直在研讨与讲授科学认识与发展的规律，但长期维持老样子，无大进展。自步入“潜科学”领域之后，视野宽阔了，路子畅顺了，思想豁然开朗，新意油然而生。一时间，在不知不觉中，成了“潜科学”的虔诚信徒，越来越热衷于它，时刻关注着它，不时探索着它，并渐渐形成了一些粗浅的体会与看法。这里，特将这些体会与看法汇集成书，公之于世，其目的在于抛砖引玉，促进潜科学事业的继续发展。

本书遵从史论并重的原则，既对“潜科学”产生和研究的历程作以尽可能细致的考察与阐述，又对“潜科学”的一些理论问题进行较为系统的分析与论述，并力图做到二者有机结合。全书内容大体可分为四个方面：第一，潜科学简史；第二，潜科

学基本理论问题分析；第三，潜科学学体系结构探讨；第四，潜科学哲学研究。为使各部分内容具有相对独立性与完整性，对一些重要事例可能从不同的角度重复列举。为使读者更全面、更准确地了解潜科学产生与发展的历史，特将几篇有关潜科学的重要历史文献、潜科学活动记事与潜科学智力开发竞赛试题等汇集起来，并载于书尾。

本书是笔者在主持国家教委“八五”人文、社会科学研究规划项目“潜科学哲学研究”的过程中完成的。

特别应当提出的是，书中有些部分是在笔者与徐本顺、赵树智、刘永振、丛大川、邵福林、赵玉林、阮丹生、高昌海等同志合撰论文基础上修改而成的。在写作中，参考了赵红州、申先甲、柳树滋、朱新民、田运、关士续、金有景等学者的论著，并从中得到了大量有益的启示。对上述各同志以及曾关心和支持过本书的所有同志，在此致以诚挚的谢意！

由于本人掌握情况与理论水平有限，加之时间仓促，疏漏与欠妥之处在所难免，敬请广大读者不吝指教。

作 者

目 录

前 言

第一章 “潜科学”概念的提出及其研究活动的历史回顾·····	1
第一节 潜科学概念的提出及其基本含义·····	1
第二节 《潜科学》杂志的创办·····	3
第三节 潜科学学术活动的开展·····	11
一、召开全国性学术讨论会·····	12
二、举办“潜科学智力开发竞赛”·····	19
三、开展国际学术交流·····	21
第四节 潜科学丛书与专著的编辑出版·····	22
一、潜科学丛书的编辑出版·····	22
二、潜科学理论专著的发表·····	27
三、潜科学论著的社会反映·····	30
第五节 潜科学研究会的筹建与潜科学研究所的成立··	34
第二章 潜科学的基本形态（I）·····	36
第一节 科学问题·····	36
一、科学问题的定义及其功能·····	36
二、科学问题的选择·····	40
三、科学问题的种类·····	43
第二节 科学幻想·····	44
一、什么是科学幻想·····	44

二、科学幻想的结构与功能	45
三、科学幻想形成的基本途径	47
第三节 科学猜测	48
一、科学猜测的含义及其特征	48
二、科学猜测的判定	49
三、科学猜测的价值	50
第四节 科学经验	52
一、科学经验的类型	52
二、科学经验与科学理论	53
第五节 科学悖论	54
一、什么是科学悖论	54
二、科学悖论的产生及其作用	55
第六节 科学洞察	56
一、什么是科学洞察	56
二、科学洞察的功能	57
第三章 潜科学的基本形态 (I): 科学蒙难	60
第一节 科学蒙难概念的提出及其研究进展	60
第二节 导致科学蒙难的主要因素	61
一、社会因素	61
二、思想因素	72
三、认识因素	77
四、心理因素	81
五、自然因素	86
第三节 避免和消除科学蒙难的基本途径	88
一、不断强化全民族的科技意识	88
二、严格学术评审, 倡导伯乐精神	90
三、坚持百家争鸣的方针	92

第四章 潜科学的主要特征	105
第一节 非确定性.....	105
第二节 创新性.....	106
第三节 模糊性.....	108
第四节 艰难曲折性.....	109
第五节 相对性.....	110
第五章 潜科学的产生与演进	112
第一节 潜科学产生的主要途径.....	112
一、产生于新事实与旧理论的矛盾之中.....	112
二、产生于理论体系自身的矛盾运动之中.....	113
三、产生于新技术的理论分析之中.....	114
四、产生于个别结论的推广之中.....	116
五、产生于思维方法的变革之中.....	117
第二节 潜科学的演进模式.....	120
一、正常转化.....	120
二、非正常转化.....	122
第六章 潜科学研究的重要价值	123
第一节 研究科学思想史的一条新路子.....	123
第二节 开展科学教育的一项基本内容.....	125
一、科学知识成果的潜科学分析.....	126
二、科学家由“潜”到“显”的转化机制.....	129
第三节 认识科学发展规律的一条有效途径.....	136
第四节 指导科学管理的一种重要思想方法.....	139
一、在科学成果管理上要有潜科学眼光.....	139
二、在科学人才管理上要有潜科学意识.....	140
第七章 学科潜科学个例分析	144
第一节 数学猜想的潜科学意义.....	144

一、提出数学猜想, 丰富数学的潜科学内容·····	144
二、研究数学猜想, 为实现由“潜”到“显” 提供有利条件·····	146
三、解决数学猜想, 达到化“潜”为“显”的 目的·····	147
第二节 研讨数学猜想的艰难曲折性·····	149
一、提出数学猜想的艰难曲折性·····	149
二、解决数学猜想的艰难曲折性·····	152
三、承认数学猜想研究成果的艰难曲折性·····	158
第三节 数学家思想方法及其由“潜”到“显”转化 规律的研究·····	159
第四节 全息生物学由“潜”到“显”的创立过程·····	161
一、从“针麻危机”到“生物全息律”·····	161
二、全息生物学的创立·····	163
三、探讨“癌”机制的全新见解·····	165
第五节 从潜科学观点看地洼学说——广义进化综合 理论的启示·····	170
一、关于地壳进化的原理与动力·····	170
二、关于地壳进化的层次性·····	176
三、关于地壳进化的必然性与偶然性·····	181
四、地洼学说新表述·····	184
五、结论和展望·····	185
第六节 交叉科学由“潜”到“显”转化的 几个途径·····	187
一、移植·····	187
二、交融·····	190
三、综合·····	191

四、断析·····	194
第八章 潜科学专题研究 ·····	198
第一节 失败的潜科学价值·····	198
一、失败给人以新的启示·····	198
二、失败往往为新的研究创造有利条件·····	200
三、失败锤炼科学人才·····	201
第二节 反证法是潜科学创造的一种有效方法 ——从非欧几何的发现谈起·····	203
第三节 普遍联系——开发科学资源的重要 思维形式·····	208
一、通过联系,发现新的科学理论·····	208
二、通过联系,建立边缘学科·····	209
三、通过联系,创造科学的研究方法·····	211
四、通过联系,把握科学分类的基本原则·····	212
第四节 岩崎与宫原的潜科学思想·····	213
一、关于科学问题·····	214
二、关于科学洞察·····	224
三、关于科学假说·····	230
四、关于“科学统一趋势”的预见·····	239
第九章 潜科学学的对象、内容、特征及其研究进展 ·····	256
第一节 潜科学学的对象、内容、方法与特征·····	256
一、潜科学学的对象、内容与方法·····	256
二、潜科学学的交叉科学特征·····	258
第二节 潜科学学研究进展·····	261
第十章 潜科学的哲学反思 ·····	267
第一节 潜科学哲学研究的基本情况·····	267
第二节 三场相说:科学认识演进的潜科学模式·····	269

一、什么是“三场相说”	269
二、集约化主体及其主观精神场相	276
三、社会化主体及其理性实践场相	281
四、显科学阶段——客观知识场相	286
五、科学研究活动的自组织	290
六、科学认识的对称性破缺	295
第三节 再论科学认识的中介阶段	299
一、由“潜”到“显”的中介阶段——理性实践 场相的提出	299
二、理性实践场相的界定及其范畴网络	301
三、理性实践场相的潜才显化功能	304
四、理性实践场相是科学认识的一个子系统	306
五、科学认识的耗散、自组与增殖进化特征	307
附 录	312
I 潜科学文献选编	312
II 潜科学记事	338
III “潜科学智力开发竞赛”试题	349
参考文献	351

第一章 “潜科学”概念的提出及其研究活动的历史回顾

自本世纪 70 年代末提出的“潜科学”概念以来，已有 15 年。在这 15 年中，围绕“潜科学”开展了大量研究活动，取得了一系列研究成果，为今后的潜科学研究奠定了良好的基础。回顾历史是为了指导未来，通过下面的历史回顾，我们不难从中获取有益的东西，并从而促进具有中国特色的潜科学事业不断发展。

第一节 潜科学概念的提出及其基本含义

1979 年 10 月，中国科学院《自然辩证法通讯》杂志社在成都召开了全国自然辩证法理论讨论会。会间，部分中青年与会代表热烈地商议着这样一个问题：我国处于伟大的历史转折时期，为加快四个现代化的步伐，迎接我国科学春天的到来，应创办一个同仁刊物，积极扶持那些虽然看来还是幼稚的、不成熟的，但却具有创新精神和生命活力的科学新思想、新观点与新假说，探索具有中国特色的科学发展道路。然而，由于时间短促，未能作出结果。会后，一些同志继续思索着，协商着。同年 11 月 16 日，在北京的一次由科学工作者和哲学工作者参加的聚会上，对成都会

间的议题又一次进行了认真的讨论。与会者从对科学发展的历史与现状的探讨中渐渐认识到：任何一个科学成果（概念、公式、定律、原理、学说等）的取得，无不经历一个酝酿、孕育的阶段，都有一个思维潜流在脑海中翻腾激荡、忽隐忽现、干涉、筛选、重组、争辩与确认的过程。这就是科学认识由“潜”到“显”的过程。鉴于此，与会者提出，如果把那些已被学术界公认的科学理论即常规科学称为“显科学”，那么就可以把处于孕育阶段的科学思想（科学胚胎）称为“潜科学”（Potential Science），而以“潜科学”为研究对象的学问，则可称之为“潜科学学”（Science of Potential Science）。这样，“潜科学”这一新概念就由中国学者开创出来了。会上，还决定创办《潜科学》杂志，为这一新领域的研究开辟一个阵地。

与其他任何科学概念都有一个不断发展的过程一样，“潜科学”这一概念也经历了一个由孕育到成熟、由不完善到比较完善到完善的演进过程。经过多次探究，反复研讨，人们对这一概念的基本含义取得了共识。所谓潜科学，概括地说，指的就是潜在形态的科学。它的基本含义有二：其一，从科学认识过程来看，它指的是“孕育中的科学思想”。任何一个科学成果，都有一个由酝酿到成熟，由“潜”到“显”的过程，即有一个孕育的阶段，我们就把孕育中的科学新思想（或科学胚胎）称之为“潜科学”。其二，从科学发展的曲折性来看，它指的是“待显的科学成果”。一个科学成果，当它被取得后，并不是都能立刻得到承认，而由于种种原因，常常被忽视、排斥、埋没、压制、否定、扼杀，有一个蒙难的历程，我们就把虽然在认识上已达到“显”，但并没有被人们确认，仍处于“潜”在状态的科学认识成果，也称之为“潜科学”。

第二节 《潜科学》杂志的创办

根据1979年11月16日会议的决定,征得北京科协的领导和批准,《潜科学》杂志于1980年开始创刊。在创刊号上,发表了《“潜科学”的诞生》这一历史性文献。如果说,1979年11月16日会议上所提出的“潜科学”一词,只是在与会者的小范围内确认,那么,1980年在杂志上公开发表这一文献,便向整个学术界乃至整个社会郑重宣布了“潜科学”概念的诞生。

潜科学是孕育中的科学思想,是科学胚胎,是不成熟的东西,既然如此,为什么还要创办一个刊物将其公之于世呢?正如该刊的发刊词中所指出的那样:“这是因为,科学是属于全人类的财富,科学劳动是社会化程度很高的创造性劳动,让幼小的新科学胚胎在一个人的头脑中发育到一定程度,迅速地把她移植到社会上去,对她的健康成长更为有利。这不仅是由于社会智力场可以弥补个人智力的不足,而且因为一项科学成就、技术发明的产生,往往还要冲破难以想象的重重难关。她需要得到进步力量的支持!”^①因此,热情扶植科学新思想,为科学新人才的成长开拓道路,是一件意义深远的大事。《潜科学》杂志就是在这样一个思想指导下创办的。

《潜科学》这一独具特色的杂志,一开始就旗帜鲜明地阐述其办刊原则:“本刊对无名氏同科学权威将一视同仁,只要他们提出的新假说、新思想富有独创性,并且言之成理,持之有故。本刊将本着在科学面前人人平等、实践是检验真理最终标准的精神,坚持科学无禁区、科学无偶像、科学无顶峰的原则,给予支持,以

^① 《“潜科学”的诞生》(代发刊词),《潜科学》1980年第1期。