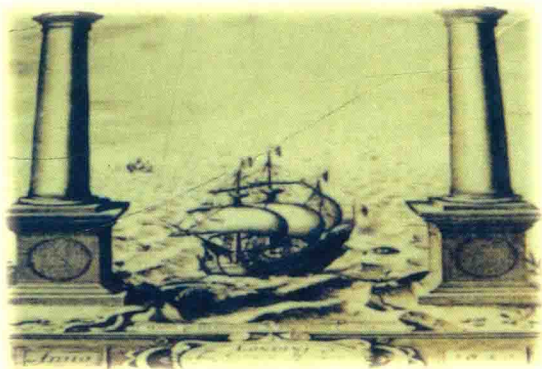


王习胜 著

科学创造何以可能

起端于形而上的追问

KEXUECHUANGZAOHEYIKENENG



当代中国出版社

安徽省教育厅立项资助项目

科学创造何以可能

起端于形而上的追问

王习胜 著



当代中国出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学创造何以可能——起端于形而上的追问/王习胜
著. - 北京:当代中国出版社, 2002 · 10(新纪元文丛 徐传
武主编)

ISBN 7—80170—115—1

I. 科… II. 王… III. 哲学—研究 IV. 1217.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 012746 号

科学创造何以可能——起端于形而上的追问

王习胜 著

当代中国出版社出版发行

社址:北京地安门西大街旌勇里 8 号 邮政编码:100009

山东旅科印务有限公司印刷

责任编辑:陈德仁 全国新华书店经销

850 × 1168 毫米 大 32 开 8.25 印张 210 千字

2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

印数:1000 册 书号:ISBN 7-80170-115-1/I·1

定价:18.00 元

内 容 提 要

理论研究的任务,在于对事物的现象从其内部联系作出科学的说明,也就是设想、构思其内部过程相互联系、相互作用的图景。

本著以为,科学创造活动的内在图景是:自然的任何存在物都是有结构的,结构就是序;存在物可以无限多样的序的方式或形态存在,现实世界只是事物无限多样的序之一种。潜在的无限多样的序的形式,既是人类认识的未知领域,也是人类进行科学创造活动的可能性空间;不同的序受不同的序律制约,不同的序会产生不同的功能。科学创造的发明活动,就是提取序元,构建新序的活动;科学创造的发现活动,就是通过现实的序而发现事物显在的或潜在的序律的活动。由于创造规律受制于自然规律,由于物质不灭,因而从终极意义而言,科学创造只有发现活动,没有发明活动。日常所谓的科学发明,只是对物质存在形态之序的改变而已。

现代创造学之创造技法的总体特征是“以量求质”,她的创造功能仅仅在于:在序的可能性空间里帮助人们寻找创造对象可以存在之“序”(或序律),而创造教育的功能不外乎在于:培养创造主体积极“寻序”的心理品质(创造性人格)与开放的思维品格(创造性思维),并努力培育一种适宜于“寻序”、“构序”活动展开的社会氛围(情境)。

Abstract

The mission of theoretical research is to make a scientific explanation for a thing's phenomenon from its inner connection, namely, to imagine and conceive a picture of mutual connection and interaction of its inner process.

This work thinks that all of the natural things have their own structures which are also called orders, as is the prospect of scientific creative activities. Beings exist as unlimited forms or ways of orders, and the real world is one kind of them. The latent and infinite forms of the orders are not only the unknown field to human beings, but also the possible space for the scientific creative activities. Different orders are restrained by different law of the orders, and all of them have different functions. So the process of scientific creative inventions is to abstract basic units of the orders, then to build the new ones. The function of scientific discoveries is to uncover the real or latent laws by the real orders. Because the law of creation is controlled by the law of nature, and beings would not be exterminated, the essence of scientific creation is only discovery, not invention. Generally speaking, the so-called scientific inventions are only the alterations of beings' existing orders.

The whole feature of the creative skills of modern creativity research is to pursue quality through quantity. We think that its creative function is only to help people seek the orders that can exist in the possible space of orders. The function of creative education is only to cultivate psychological character (a creative personality), open thinking quality (a creative thinking) for the creative subjects to seek orders. What's more it should cultivate a kind of social atmosphere which is suitable for the action of seeking and building orders.

在时尚与落伍之间

—— 一种不合时宜的探索(代序)

一

时下,“创新”似是一种时尚,不论在学术界抑或实业界,不言创新者似乎就是逆时代之大潮。尽管在学者们的眼里,创造与创新之间有着诸多的差异,但在常人看来,创造就是创新,创新也就是创造,因而,能言创造者亦是一种时尚尔。本著名为《科学创造何以可能》,因有“创造”二字,亦该在“时尚”之列。然,随着哲学研究的重心,由本体论到认识论进而移位于方法论,方法论研究当是当代哲学研究之大势耳,如此背景下回归本体论问题研究,未免有些落伍了。而本著却正是对科学创造作本体论追问的。

在作者的潜意识中,本无追求时尚或恐惧落伍的意念。所以,时尚也好,落伍也罢,完全是历史的原因或者说是时间的原因所致,作者对课题的价值取向与此无涉。

二

我们一直这样以为:人类的历史就是人类的创造史。人类的所有追寻与思考,最终都可以规约为对创造的思考——创造的对象、创造的方法、创造的过程、创造的产品、创造的价值……;

物质的创造、精神的创造，等等。至于创造的最后结晶，我们曰之为：文明。在创造的追寻与思考中，历史地、逻辑地会导致人们意欲从高创造性才能者那里去学习各种各样的创造方法，也必然、逻辑地导致人类有意识地对过去的创造发明方法和技巧进行总结，并最终体现在一门现代新兴学科——现代创造学的诞生上。然而，不论是从专以创造为研究对象的现代创造学的诞生史，还是从人类业已完成的创造实践史中，我们都不难得出这样的结论：从需要目的出发而进行各种各样的创造活动的人们，是少有时间或机会静下心来考虑这样一个问题：我们的创造何以可能？

随着国际间科技竞争的日益加剧，人们对如何进行创造发明、如何提高创造发明效率的心理迫切性也随之加剧。这就使得本应在我们进行创造活动之前就应思考和回答的那个问题——我们的创造何以可能，此时离我们又更加遥远了。急切、浮躁的心灵一直在具体的创造发明活动中摸索着创造的方法，探寻着创造的突破口，其中虽然也不乏有惊喜的收获，但并不说明“创造之可能性”问题的追究已无必要。

本著所拾起的就是那个我们早应思考和作答而又被我们久久遗忘的问题：创造的可能性问题。

之所以要取“起端于形而上的追问”这样一个较为晦涩的副标题，是基于我们对“形而上学”有这样的理解：其一是指超越于经验哲学的一般原理的学问、学科，即“物理学之后”（*metaphysics*）；其二是哲学中最深刻、最一般道理的那一部分学问，通常称为本体论。当然，形而上学也有方法论的含义（与辩证法相对立），但那是后起的，始于黑格尔。而作为“物理学之后”的形而上学，则始于亚里士多德。亚氏称之为“第一哲学”。因之，本体论当是形而上学的核心。

今人判别某种哲学理论是本体论的或非本体论的，主要是看

它是否对最终原理和原因有所追求。因为无论何以为本体，运用什么方法，它最终是对经验的超越和对最高本质与终极真理的追求，这是人类的本性，也是哲学的神圣使命。我们既然已经放弃了对时尚的方法或技巧的追寻，而回顾于差不多是世人视野之外的“科学创造何以可能”的问题，那么，从本体论上，也就是从形而上中去追究创造可能性的根源，也就是理所当然的事了。因而，不以“形而上”为起始点，也就无以表达我们的本意或出发点。

当然，我们这种追求，也并不是远离“红尘”的。我们知道，走向主体化和价值论已是当代哲学发展的一个基本趋势。古典哲学的总目的，是解决“世界是什么”的问题，而现代哲学已将主要精力放在理解“世界应当如何”的问题上。作为现代哲学的一部分，我们的探究，目的不外乎在于：为现实的科学创造提供一个哲学上的或理性的指向。所以，我们对现代创造学的创造技法问题、创造力的培养与开发问题，也就逻辑地作了“形而上”的审思。

三

既然我们已经逆当代哲学主流而回归于本体论问题探究，那么，我们似有必要大致述说一下本体论研究的脉络问题。同时，也顺便说明一下这样一个问题：我们为什么要将特别强调行为效率、成果十分具象的科学创造活动，放置于极为“玄奥”的本体论的追问之下。

应当说，所有的古典哲学的核心问题，都是本体论问题。本体论的衰落，在西方大约起始于近代的“我思故我在”的笛卡儿、“白板”的洛克等哲学大家。自笛卡儿、洛克等之后，西方哲学思想体系的主体就是认识论，而不是本体论。这一点在高举

“人为自然立法”之大旗的康德之后，表现得越来越清晰、越来越自觉。而到了上世纪维也纳学派出现以后，拒斥本体论则成为该学派哲学家哲学研究工作的一个十分重要的内容和目的。该学派宣称：只有一种哲学，就是对科学进行逻辑分析的科学哲学，而所有其他体系的哲学都是可以排斥在真正知识之外的形而上学。他们一个个像中世纪昂首阔步的骑士，手里拿着“现代奥卡姆剃刀”^①，将传统的被称为本体论或形而上学的问题，当作有关本质的多余议论一概剃去。上世纪的二三十年代，是维也纳学派的颠峰期，它在世界哲学界的影响也如日中天，所以哲学家们似乎都不以研究和构造本体论思想体系为己任，甚至于对本体论研究不屑一顾。非但如此，他们还纷纷将批判本体论理论作为自己哲学活动的一个主要内容。本体论研究在一片拒斥、消解声中跌入低谷。

哲学是善于也长于反思的。在经历了否定之否定之后，当代，似乎又有了一丝回归本体论研究的迹象。当然，这不仅仅是就本著而言，而是有其内在必然性的。以下两位先生所言，可以看作是对这种必然性的诠释：

熊十力老先生在其《新唯识论》中就曾指出：“哲学，自从科学发展以后，它的范围日益缩小。究极言之，只有本体论是哲学的范围。除此之外，几乎皆是科学的领域。虽云哲学家之遐思与明见，不止高谈本体而已，其智周万物，尝有改造宇宙之先识，而变更人类谬误之思想，以趋于日新与高明之境。哲学思想，本不可以有限界言，然而本体论究是阐明万化根源，是一切智智（一切智中最上之智，复为一切智之所从出，故云一切智智），与科学但为各部门的知识者，自不可同日语。则所谓哲学

^① 威廉·奥卡姆（1285—1349），英国人，新唯名论的创始人。从“经济思维原则”出发，他认为“如无必要，切勿增加实质”。

建本立极，只是本体论，要不为过，夫哲学所穷究的，即是本体。”^①在熊十力老先生看来，在科学发展之后，哲学研究的重心只在于本体论，径直地说，哲学就是关于本体论或形而上学的学说。

身兼中山大学、华南师范大学和山西大学教授、并任中国系统科学研究会副会长的张华夏先生，曾在接受《哲学动态》记者访问时，指出：“任何一种哲学思潮的运动，都可能从‘本体论中心’走向‘认识论中心’再走向‘语言分析中心’和最后达到‘以人’为中心的‘对人的终极关怀’。……但无论哲学怎样转向，任何哲学都有自己的本体论前提、本体论预设和本体论承诺，它是哲学的一个永不消失的部分。从孔德开始的一个半世纪以来，哲学家们拒斥形而上学，消除本体论的努力，都失败了。”^②张华夏先生所指的“拒斥形而上学”，在现代西方哲学中，主要指科学主义与人文主义两大思潮。科学主义哲学家曾竭力主张要像建立科学那样建立哲学，否定本体论，拒斥“形而上学”。如分析哲学和语言哲学认为，哲学就是对科学概念、命题、结构、理论等进行逻辑分析和语言分析，否定哲学世界观和人生观的意义。但最后，却并没有挣脱“形而上学”，只不过追求另一种形而上学，即一种企图解释一切科学问题的以经验为基础的逻辑结构模式。至于实证主义和逻辑实证主义哲学，表面上反对一切本体论，其结果不过是把世界归结为人的主观经验而已。为克服这种“唯我论”或“自我中心困境”，有些哲学家，如奎因最终也不得不作出“本体论的承诺”。人本主义哲学家，虽然反对传统本体论，但并不一般地反对本体论，而是要实现传统本体

① 熊十力. 新唯识论 (M). 北京: 中华书局, 1985. 90.

② 《哲学动态》记者. 系统主义哲学新视野: 访张华夏教授. 哲学动态, 2001 (1).

论的转换，即克服传统本体论把世界二重化，而实现本体与现象的统一。这些失败与承认，从反面或侧面表明，当我们对以探索未知世界为主旨的科学创造活动进行哲学审思时，是不可能回避得了本体论问题的。这个领域里的本体论也是不可能被消解的。

虽然我们不能绝对化地认为，有什么样的世界观就会有什么样的认识论，进而也就有什么样的方法论，但仅就世界观、认识论和方法论之间具有密切相关性这一点而言，是无可置疑的。在科学创造活动中，世界观对认识论、方法论的影响也会同样存在。科学史上制造“永动机”、探寻“第一推动力”以及测定“以太风”等诸多误入歧途蹉事例都已证明，科学创造活动是无法彻底拒斥哲学本体论影响的。由之，我们将科学创造活动置于极为“玄奥”的本体论的追问之下，目的也就十分显然了：为知识体系，抑或科学创造活动提供一种本体论的支持。

不敢狂言本著一定能够正确地支持与指导现实的科学创造活动，但我们确实是在向这个方向努力。成败与否是在活动之外或其之后的。

四

本著虽是安徽省教育厅1999年的(99JW0137)立项资助项目，但这种想法的萌发，并不是起始于1999年。在百思难解的极端困惑中，1999年秋，我有幸得到原安徽六安师范专科学校领导同意，作为师专此学年度惟一的访问学者，更万幸得到北京大学科学与社会研究中心傅世侠教授的接纳，而在北京大学进行了为期一年的访学研究。这个阶段，不仅对我体悟学术规范，而且为本著的构思、资料收集等，都起到了重要作用。但即便如此，本著也还是集众人智慧的结果。其中，尤其是我的导师和师长——北京大学傅世侠教授和沈阳建筑工程学院罗玲玲教授的学

术思想，对我影响最大，自然，本著对她们的研究成果，引用得也是最多。有关引用，我已一一赘释在后，不敢贪掠他人之美。读者皆可以据书中索引检阅原文。有些珍贵史料，如上世纪30年代初，刘经旺的《创造教育论》等，笔者不敢专享，书中亦有评述。作为一部对科学创造活动进行审思的专著，其中不少观点极有可能存在偏见或谬见，真诚欢迎审阅者给予批评、指正。

谨识如斯。

王羽胜

壬午年仲夏

于皋城月亮岛养心斋

目 录

内容提要·····	(1)
Abstract ·····	(1)
在时尚与落伍之间(代序)·····	(1)

上篇:追问本体

第一章 自在的自然如何存在·····	(3)
第一节 宇宙原始·····	(3)
一、神创说·····	(4)
二、玄创说·····	(5)
三、物创说·····	(5)
第二节 混沌及其演化·····	(9)
一、混沌的涵义·····	(9)
二、混沌的演化·····	(11)
三、有序之后·····	(13)
四、两种有序·····	(15)
第三节 序的图景·····	(17)
一、序的界说·····	(17)
二、序的种类·····	(18)
三、序的结构·····	(19)
四、序的元哲学考察·····	(25)
本章小结·····	(28)

一、关于宇宙原始探索的真理性问题·····	(29)
二、人类为什么对有序情有独钟·····	(30)
三、我们对自在自然存在方式的看法·····	(32)
第二章 自由的思维如何运演·····	(35)
第一节 对思维运演的不同方法的研究·····	(36)
一、功能方法的研究·····	(37)
二、结构方法的研究·····	(41)
第二节 思维的材料·····	(49)
一、表象、意象及组块 ·····	(50)
二、选择·····	(59)
三、材料的存储·····	(62)
第三节 思维运演的一般描述·····	(64)
一、始于问题·····	(64)
二、问题解决·····	(66)
三、思维运演中的特殊现象和环节·····	(77)
本章小结·····	(83)
一、对自由思维机制的简要总结·····	(83)
二、关于自由思维研究的形而上学方法问题·····	(85)
第三章 创造在那儿·····	(87)
第一节 思维创造的必然性·····	(87)
一、思维创造的客观可能:自在自然的有序存在 ·····	(87)
二、思维创造的逻辑必然:人类思维中的幻想与想象 ·····	(91)
三、思维创造的生理基础:传承文明的大脑 ·····	(93)
第二节 思辨与实证的解释·····	(96)
一、哲学家们的解释·····	(96)

二、有创造性的人怎样思维·····	(100)
第三节 思维的创造在哪儿·····	(102)
一、感知觉的创造性·····	(102)
二、被加工的思维材料·····	(106)
三、想象是思维创造的关键·····	(108)
第四节 创造性思维机制解析·····	(109)
一、语言的构造·····	(109)
二、虚概念的生成·····	(111)
三、理想实验的进行·····	(113)
四、逻辑语形学的学理·····	(116)
本章小结·····	(120)
一、人类能够创造吗·····	(120)
二、思维的创造究竟在哪儿及其研究的方法问题·····	(120)
三、思维创造研究方法上的悖论·····	(121)

中篇: 审视方法

第四章 创造技法与创造教育的产生与发展·····	(125)
第一节 创造技法与创造教育的产生·····	(125)
一、起始于应用领域·····	(125)
二、受实业界的推动·····	(126)
三、学术界的参与·····	(128)
第二节 创造技法与创造教育的发展·····	(128)
一、美国创造力的研究与创造教育的发展·····	(129)
二、日本的创造技法和创造力开发·····	(131)
三、我国的创造力研究与开发·····	(132)
本章小结·····	(134)

一、我们对创造力研究新方向的想法·····	(134)
二、创造力开发应该是一项系统工程·····	(137)
第五章 典型技法评介·····	(139)
第一节 一些经典的创造技法·····	(140)
一、头脑风暴法·····	(140)
二、检核表法·····	(141)
三、形态分析法·····	(143)
第二节 创造技法的反思·····	(145)
一、为什么需要创造技法·····	(145)
二、创造技法的创造意义·····	(147)
三、需要不需要那么多的创造技法·····	(148)
四、现代科学创造呼唤高效率的创造方法·····	(149)
五、一种值得注意的提法·····	(151)
六、一种值得重视的思维方式·····	(154)
本章小结·····	(157)
科学创造有否可循的规律或方法·····	(157)

下篇：叩问动力

第六章 遗传的天才·····	(166)
第一节 从高尔顿的研究说起·····	(166)
一、高尔顿的研究·····	(166)
二、创造性才能遗传研究的合理性问题·····	(167)
第二节 遗传学说与基因工程·····	(171)
一、遗传学说的简要历程·····	(171)
二、基因工程·····	(174)

三、人类基因组计划·····	(175)
第三节 种种优生的说法·····	(176)
一、亲代的最佳生育年龄·····	(178)
二、受孕时机问题·····	(179)
三、生物节律问题·····	(179)
本章小结·····	(180)
遗传、优生与创造 ·····	(180)
第七章 创造的动力·····	(182)
第一节 关于动机的研究·····	(182)
一、本能论·····	(183)
二、驱力论·····	(185)
三、认知论·····	(185)
四、社会学习论·····	(187)
五、需要层次论·····	(188)
第二节 创造的动力·····	(191)
一、人的创造本能·····	(191)
二、遗传的创造性人格·····	(192)
三、内化的外在压力·····	(193)
本章小结·····	(195)
一种新的创造动力的研究视角·····	(195)
第八章 教育与培养·····	(198)
第一节 创造的教育理念与原则·····	(198)
一、理念·····	(199)
二、原则·····	(201)
第二节 智力与创造力·····	(204)
一、要素与结构·····	(204)