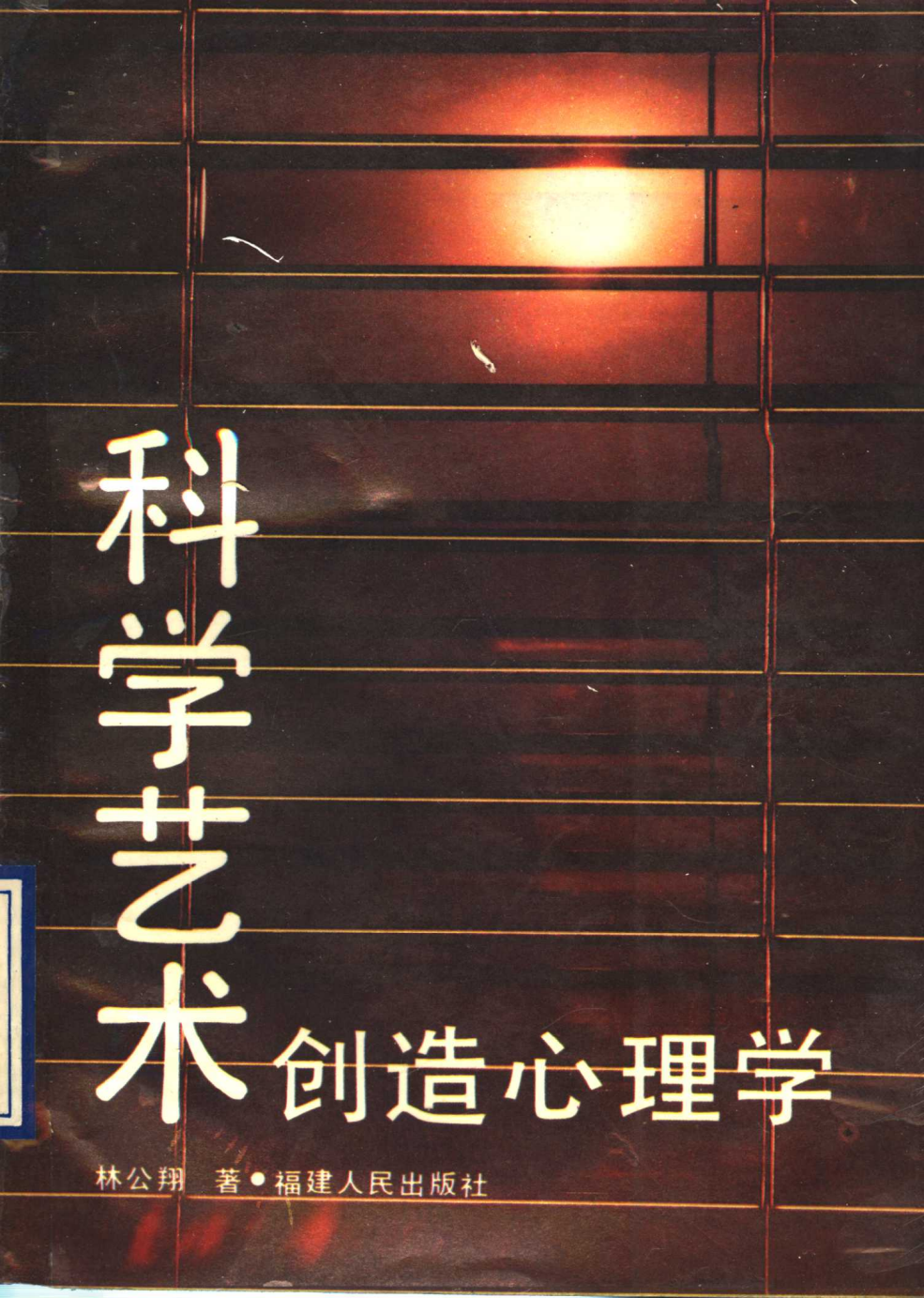




科学艺术

创造心理学

林公翔 著 • 福建人民出版社

科学艺术创造心理学

林公翔 著

福建人民出版社

1990年·福州

科学艺术创造心理学

林公翔 著

*

福建人民出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 10印张 2插页 220千字

1990年1月第1版

1990年1月第1次印刷

印数: 1—3 000

ISBN 7—211—00983—7

B·23

定价: 3.05元

谨以此书，献给那些带着
笑和哭感受、思考和创造人生
的人们。

——作者

目 录

导言	(1)
第一章 总论：关于科学创造心理与艺术创造心理的综合研究	(5)
第一节 科学艺术创造心理学的基本内容与特点	(5)
第二节 作为心理学一个分支的科学艺术创造心理学	(10)
第二章 科学艺术创造力结构的系统描述	(19)
第一节 创造力的各种定义及实质	(19)
第二节 创造力的构成要素	(24)
第三节 创造力各要素的构成规律	(32)
第四节 创造力结构的特质	(38)
第三章 创造主体心理素质中的动力系统	(45)
第一节 科学艺术创造的心理驱动过程	(45)
第二节 动机和需要对创造活动的激发作用	(51)
第三节 兴趣对创造活动的导向作用	(70)
第四节 世界观、理想和信念对创造活动的优化作用	(83)
第四章 创造主体心理素质中的智力因素	(96)
第一节 智力结构的心理分析	(96)
第二节 观察力与科学艺术创造	(102)

第三节	记忆力与科学艺术创造	(118)
第四节	想象力与科学艺术创造	(133)
第五章	创造主体心理素质中的非智力因素	(151)
第一节	非智力因素与科学艺术创造的关系	(151)
第二节	气质与科学艺术创造	(164)
第三节	性格与科学艺术创造	(172)
第四节	情绪与科学艺术创造	(184)
第五节	意志与科学艺术创造	(196)
第六章	思维活动形式与科学艺术创造	(209)
第一节	思维诸因素与科学艺术创造的关系	(209)
第二节	创造性思维的主要特征	(235)
第七章	科学艺术创造的非逻辑形式	(255)
第一节	直觉与科学艺术创造	(255)
第二节	灵感与科学艺术创造	(274)
第三节	无意识与科学艺术创造	(290)
第四节	机遇与科学艺术创造	(301)
结束语		(311)
跋		(313)

导 言

大自然以亘古的力量和漫漫的时间的长河孕育、创造出人这个最伟大、最神奇的作品。但是，大自然在创造人、改造人的同时又被人所创造、所改造。人类作为大自然的对立物，从诞生的那一刻开始，就是以大自然的主人的姿态站立起来的。人类以自己独特的智慧和灵巧的双手进行创造性劳动。这种创造性劳动的最高形态便是科学创造与艺术创造。在人类从蒙昧向文明跃迁的漫长历程里，作为创造主体的人类的科学创造与艺术创造历来是在互渗互补中获得不断发展和完善的。以往我们习惯于单门独户地对某些问题展开研究探讨，考察科学创造心理时往往排斥或忽视艺术创造心理的研究，而研究艺术创造心理时又往往与考察科学创造心理相脱节，从而造成人类创造心理研究的狭隘性、片面性和诸多困难。殊不知，科学创造心理与艺术创造心理恰恰构成了人类创造心理的整体。在科学创造与艺术创造过程中，主体的创造活动的思维流总是直接间接地相互影响相互作用的。

科学艺术创造是人类智慧的太阳，在科学艺术创造中，人类的创造力得到了最明显、最生动、最完善的体现。正是一代又一代人的科学艺术创造，才使人类摆脱了原始的愚昧和野蛮，高高竖起文明的旗帜。如果说我们从前人为地将科学创造和艺术创造加以分离是迫不得已和不经意的话，现在应

该是让它们共同携起手来，达到更高的统一的时候了。只有这样，才能产生最高水平的创造。在人类文明的步履维艰的行程中，在世代嬗替和文化的更迭中，科学创造与艺术创造的融合总是受到极高的评价，因为这种创造“包含着关于世界的全部知识，包含着关于人、关于人的欢乐和痛苦，以及他们为了实现社会平等而斗争的全部真理”。①

正是缘由于此，本书的基本框架以科学创造心理与艺术创造心理的结合而构置。科学艺术创造心理学，顾名思义，它既非科学论或艺术论，也非创造论，同时又不等同于纯粹意义上的心理学。它是科学艺术创造论与心理学结合的产物，是一门熔科学艺术创造论与心理学于一炉的边缘学科，是心理学在应用领域派生出的一个分支。

科学艺术创造心理学把注重的目光投向它的整体规律性。科学创造和艺术创造是一项高度复杂的创造性活动，这是不言而喻的。从某种意义上来说，科学发现和艺术发现的过程对科学家或艺术家本人，只是表现为一种内在的生命的冲动。换言之，世界上没有任何科学艺术发现在创造活动伊始就能预知它的必然结果，科学艺术创造活动本身没有规律可循。英国著名哲学家培根曾经设想，一旦有了一套方法，敏锐的才能所能起的作用就变得很小了，方法几乎就等于天赋，只要掌握了它，就能作出惊人的科学艺术发现。我们知道，培根的这一十分美好的设想只不过是，也永远是不可能实现的梦想。但是，作为科学艺术创造活动主体的科学家和艺术家个人在创造活动中的心理活动轨迹又是隐约可循的。科学艺术创造心理学正是在这种隐约中寻求清晰，在无边中

① 苏霍金著，王仲宣等译：《艺术与科学》，生活·读书·新知三联书店1986年版，第1页。

寻求有定，对影响和制约创造主体创造活动进程的各种心理因素，进行综合考察，从而把握科学艺术创造心理的整体规律性。

科学艺术创造心理学具有它的理论体系的独特规定性。人类的科学艺术创造天地是如此之广大。科学艺术创造心理学不是对人类既广阔无涯又精微莫测的创造现象进行漫无边际的研究，而是具有它的独特的、与众不同的内涵。这表现为科学艺术创造心理学以心理学为透视镜，对科学艺术创造过程中创造主体心理活动机制和心理依据进行多层次、多侧面的立体分析。用心理学已经取得的具体研究成果去解释、探索、揭示科学艺术创造活动的心理规律，对科学艺术创造过程中尚不确定或模糊不清的心理问题予以阐明和分析；对创造主体潜意识中的行踪不明的一些规律性问题尽量给予发掘。因此，立足于心理学的基本理论，探寻创造主体在科学艺术创造活动过程中的心理规律是贯穿本书的基本线索。

科学艺术创造心理学不能排斥研究的系统综合性。深入研究创造主体在创造过程中的深层心理，单单借助某几个方面的条分缕析是远远不够的，需要进行系统综合的全面分析，才能得出正确的、科学的结论。如果不进行系统综合的研究，不从整体性方面入手，不以对主体创造活动的深入把握为基础，科学艺术创造心理学的研究就不可能取得较高的成果和较大的突破。例如，当我们对某一科学家或艺术家的创造活动进行具体探讨时，既要对他创造前期和创造后期的思维流向、创造风格、身体状态作出具体的比较分析，又要对该科学家或艺术家的气质、个性、生活阅历、所受教育、审美情趣、文化素养等联系起来进行对应性的印证；还要对他的创造动因进行客观公正的评价和检验。进而才能对科学艺

术创造的心理机制和心理依据作出科学的阐释和得出科学的结论。

因此，整体规律性、独特规定性和系统综合性是科学艺术创造心理学研究的基本趋向，也是启开科学艺术创造心理奥秘的一把钥匙。

本书以创造主体创造力结构作为核心，以创造主体心理素质中的智力因素和非智力因素作为双翼，以创造主体的思维活动形式作为枢纽，以创造主体创造活动的动力系统作为主干，以创造主体创造活动过程的非逻辑形式作为重点，力求扎深扎牢全书的心理学根基，比较全面地提供创造主体创造活动过程中涌现的各种现象的心理学依据，这是本书的基本理论框架和主要追求。

第一章 总论：关于科学创造心理与 艺术创造心理的综合研究

自然科学将来会统括人的科学，正如人的科学也会统括自然科学，二者将来会成为一种科学。

——马克思

要是没有能独立思考和独立判断的有创造能力的人，社会的向上发展就不可想象。

——爱因斯坦

第一节 科学艺术创造心理学的基本内容与特点

（一）科学艺术创造心理学定义的来龙去脉

什么是科学艺术创造心理学？在我们给它下定义之前，有必要对它的来龙去脉作一简单的回顾和探讨。如导言所述，科学艺术创造心理学既非科学论或艺术论，也非创造论，同时又不等同于纯粹意义上的心理学。因此，它在本质上具有多重性的特点。但是，科学艺术创造心理学的基本成分应该是心理学，它必须应用心理学的一些重要成果，这是确定无疑的。科学艺术创造心理是一种复杂的、模糊的、随机的（即不确定的）、偶然的，但又是趋向于明晰的、确定的、必然的心理现象。它是创造主体心理过程和个性特征的特殊表现，是现代心理学结构体系里的一个分支系统。

科学艺术创造心理学研究的对象是活生生的人，即创造

主体。众所周知，世界上的一切科学成果和艺术作品都是由人创造的，人是科学艺术创造的主体。但是，“人是一个特殊的个体，并且正是他的特殊性使他成为一个个体，成为一个现实的、单个的社会存在物”^①。人作为一个特殊的个体，他在进行科学艺术创造活动时，可以“目送飞鸿，手挥五弦”，心游万仞，笔走龙蛇，真可谓是一个自由的创造主体；具有极大的内在精神世界的能动自觉性。创造主体之所以不同于常人，正在于他能够从已然现实入手，却又能见微知著，把握未来，对生活 and 时代作出超前反映。在人所进行的一切主体性的创造之中，科学艺术创造的主体性是最强的。科学艺术创造心理学正是研究创造过程中创造主体的心理活动形式、心理活动现象、心理活动依据和心理活动规律的。

科学艺术创造心理学着重探讨创造过程中科学家艺术家的智能因素。创造主体的智能因素主要指智力结构中的四大要素，即：观察力、记忆力、思维力和想象力，其中以思维能力在科学艺术创造过程中作用最大，因而也最为重要。智能因素的诸方面彼此间既有区别，又有联系，相互依存，相互作用，相辅相成，是一个交叉重叠的整体。单纯追求某一智能要素的发展，忽视其他要素，就会造成智力结构的失衡，形成智力畸形。

科学艺术创造心理学也极为重视创造过程中科学家艺术家的非智能因素。创造主体的非智能因素主要指个体内在的心理因素，即气质、性格、情绪、意志等。非智能因素和智能因素，是一对互相依存互相制约的矛盾，任何一方都不能孤立地发挥作用。在创造主体科学艺术创造成功的道路上，智能因素和非智能因素，两者相辅相成，缺一不可。

^① 《马克思恩格斯全集》第42卷，人民出版社1979年版，第123页。

科学艺术创造心理学研究的轴心是创造心理的过程，这是一个流动的过程。它包括发生、形态、效应等。在研究这个发展流动的心理历程中，又会出现科学艺术创造发生学、科学艺术创造形态学、科学艺术创造功能学等。本书主要论述的是科学艺术创造的心理过程。

科学艺术创造心理学也十分强调创造过程中创造主体的动力因素。创造主体的行动总是由一定动机引起的，它对行动起启动作用，可以说，没有创造动机，任何科学艺术创造活动都不可能发生。总的来说，创造动机即是创造动力，但创造动力又不仅限于动机，动力系统除动机外，还包括需要、兴趣、世界观、理想和信念等。创造动力不仅能引发科学艺术创造活动，而且在活动过程，能不断地为这一活动提供动力，保证其进行。并且，它还自始至终为科学艺术创造活动定向，使它最终达到满足一定创造需要的目的。

科学艺术创造心理学还极其重视创造力结构的描述，把创造主体的创造力放在一个宽阔的背景中加以动态分析。创造，是人的全部体力和智力都处在高度紧张状态下的一种活动。在最深奥和最复杂的科学艺术创造活动中，无时无刻不闪烁着创造力之光。创造力是一种最高级的能力，是独特地解决问题的能力。黑弗利认为：“创造力是将两个或多个心目中的概念结合成新的概念的能力。”海墨威兹认为：“创造力是革新、发明和将元素置入于前所未有的共同境地的能力，以增加各元素未经强调的价值和妙处；同时，创造力也是把常用的解决问题的方法，置入更新、更有效或更有用的型式中的能力。”在科学艺术创造中，不能设想没有创造力的作用将是什么样的一种情形。

综上所述，现在我们可以给科学艺术创造心理学下定义

了。这就是：科学艺术创造心理学是从创造主体智能因素和非智能因素相互作用的观点出发，以创造力结构为中心，以动力系统为依托，研究科学艺术创造过程中创造主体心理活动发生发展及其变化的规律的科学。

（二）科学艺术创造心理学与创造学的关系十分密切

现代社会的发展使自然科学与社会科学汇流，产生了一大批新的学科，创造学便是其中的一种。所谓创造学，国外一般称作创造力研究。个体的创造力的基本含义包括如下几层：①有效地组合现有知识并使其产生新的作用的能力；②人脑产生创造性设想并使其得到实施的能力；③根据先前自己所获得的知识、经验和情报等，重新组合而创造出新的知识、新的思想、新的理论以及新的观念的能力，即创造性设想的能力；④运用个人或集体所拥有的知识，转换成有效的内容，并加以实现的能力。创造学所关心的，不是创造活动的个别现象，而是主宰这些现象的一般规律；它所重视的，不是创造能力的外部表现，而是导致这些表现的本质和机理；它所总结的，不是创造发明的具体成果，而是产生这些成果的有效途径、有效方法和有效技巧。因此，创造学基于本身概念的形成和其产生的土壤，将以下内容作为自己的研究范围：科学艺术创造活动的过程；科学艺术创造人才的个性特征及其智能结构；科学艺术创造的心理特征；科学艺术创造的社会环境与管理；科学艺术创造人才的培养与教育；科学艺术创造技法以及创造成果的评价等。如果我们将创造学的研究内容与范围与科学艺术创造心理学的研究内容与范围稍加比较的话，不难发现它们有许多共通和相似之处。

例如，创造学与科学艺术创造心理学都把对科学艺术创造人才的个性特征及其智能结构的研究作为自己的重要组成

部分。再比如创造学与科学艺术创造心理学都注重对科学艺术创造活动过程的研究。创造主体的任何创造活动都是在一个单位时间内的创造过程中完成的，对创造过程的揭示有助于把握创造主体整个创造性思维的活动轨迹。可以说，创造过程，是创造性思维活动的过程，也是创造成果的加工过程。根据创造过程的创造心理活动可以看到它经历了如下几个阶段：①创造需要与创造动机的形成阶段。创造需要与创造主体的好奇心、求知欲、进取心等有一定关系。好奇心强烈、求知欲旺盛、进取心迫切，创造需要也强烈。创造动机产生于创造需要，创造动机一旦形成，就驱使创造主体将创造性思维和想象指向创造活动的对象。②创造心理启动阶段。在这个阶段，凭借观察力、思维分析能力、思维比较能力、独立思考能力、想象力、决策能力等发现提出探索的问题。③创造心理的探索阶段。这个阶段主要是运用创造性思维与创造性想象寻找问题和答案。④创造心理的成型阶段。在创造心理探索阶段的基础上，经过长期的创造性思维与创造性想象的活动，进入创造心理的成型阶段。⑤创造心理的检验阶段。创造心理成型阶段形成的新观点、新理论、新方法等是否正确，是否反映了客观事物的规律，还要进行创造心理的检验。⑥创造心理的充实阶段。经过创造心理的检验阶段，比较完善和正确的创造性思维和想象的产物被保存下来。如果对创造主体的创造过程这个流动过程有了清楚的了解，那么，整个创造活动的创造性思维和想象轨迹也就一目了然了。因而，无论创造学还是科学艺术创造心理学也都在对创造活动过程的研究上具有共同点。

不仅如此，在创造学中对科学艺术创造人才心理特征的研究本身就属于科学艺术创造心理学的研究范畴。创造心理

特征，是一个内涵比较广泛的概念，它包括性格、兴趣、动机、意志、情感等方面。科学艺术创造活动所要求的各种心理特征，在具体的创造主体身上，不是简单的相加关系，而是处于一种独特的复杂联系之中，融合成有机的整体，从而表现出鲜明的个性的创造心理特征。因此，无论创造学还是科学艺术创造心理学都把对创造人才心理特征的研究纳入自己的学科范畴，表现出同一性。

综上所述，创造学与科学艺术创造心理学应该是姊妹学科，二者在研究的对象、内容和范围等方面具有交叉性。

第二节 作为心理学一个分支 的科学艺术创造心理学

阿尔温·托夫勒在《第三次浪潮》一书中写道：“第二次浪潮文化强调孤立地研究事物，第三次浪潮文化则注重研究事物的结构、关系和整体。”这一观点同样也适合科学艺术创造心理学的研究。

科学艺术创造是人类所特有的一种社会实践活动，它是创造主体在社会实践基础上，通过观察而发现新事物、新现象、新特性，或从经验观察（包括接受前人或别人的经验和自己的观察）上升到理论概括（如系统化为一种新的观念、新的认识体系、新的方法等），从而取得创新性认识的过程。这个过程突出表明了人类活动鲜明的目的性。众所周知，动物的活动仅仅是有机体对于环境刺激的反应的总和，而人的活动则是人的有意识有目的的动作的总和。由于活动的有意识有目的，使得人从动物世界跨入人类社会，这犹如从地狱升到天堂；而人的那些不会动脑筋的无意识的动物祖

先，却永远在地狱般的黑暗中爬行。人正是把意识和意志作为火把，照亮了自己前进的道路。作为活动主体，人通过自己合目的的动作在活动结果之上打下了自己意志的印记。因为人有意识，所以他周围的世界，包括他自己的生活活动，就能通过他的意识的三棱镜被反映出来（包括有意识的科学艺术创造活动），或者对周围世界作出主观反应（爱与恨、肯定与否定等的感情活动）；因为人有意志，所以他就表现出一种改变周围世界，包括自己的生活活动的冲动力。人的这种改变世界的冲击力的聚焦点正是人类的科学艺术创造。而人的意识和意志正是人的心理的最重要的范畴，因此，对人的创造活动的探讨离不开对人的各种心理现象的分析。人类的科学艺术创造活动与心理学结下不解之缘。离开了对人的心理分析，科学艺术创造的本质就难以把握。由此可见，科学艺术创造心理学只是心理学的一个部分和分支，它与心理学的所有其它部分和分支构成一个互相联系着的统一体。

1. 传统实验心理学对科学艺术创造心理研究的影响。传统实验心理学十分重视整体的研究，沿着传统实验心理学途径发展起来的对各种心理过程，如表象、记忆、想象、思维等的认知过程，以及情感、意志过程的研究，对于揭示这些心理过程各自或综合在科学艺术创造活动中的作用，具有重要的意义。心理学从古希腊的灵魂学到19世纪中叶英国的联想心理学，在哲学母腹里，经历了漫长的发展过程。心理学要脱离哲学的怀抱，必须有自然科学，特别是生理学的基础。而19世纪60年代自然科学的发展顺应了这个要求，因此，实验心理学的产生绝不是偶然的。

费希纳首先为实验心理学开辟了道路，他认为自然科学行之有效的数量实验法同样可以用以研究人的内心世界。他