

悦读丛书



浙江省社科普及全额资助项目

浙江省社科规划一般课题

——13KPCB02YB——



心脑奥秘

崔宁著



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

悦读丛书



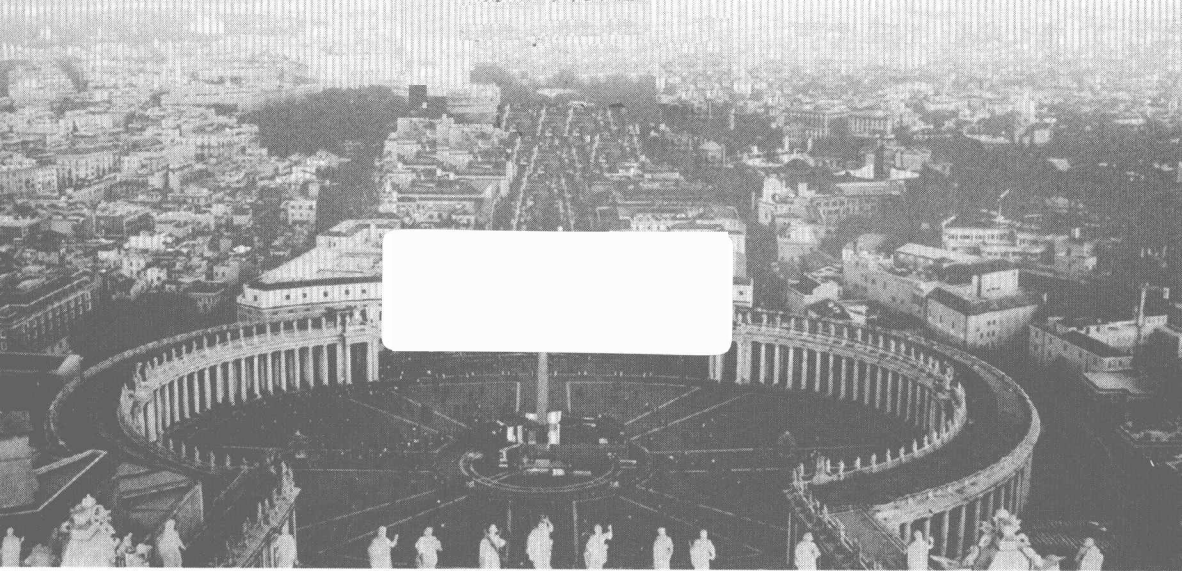
浙江省社科普及全额资助项目

浙江省社科规划一般课题

——13KPCB02YB——

心脑奥秘

霍 宛 著



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

心脑奥秘 / 崔宁著. —杭州: 浙江工商大学出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-5178-0947-0

I. ①心… II. ①崔… III. ①美学—研究 IV.

①B83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 029045 号

心脑奥秘

崔 宁 著

责任编辑 余宇炜 刘 韵

责任校对 尤锡麟

封面设计 王好驰

责任印制 包建辉

出版发行 浙江工商大学出版社

(杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012)

(E-mail: zjgsupress@163.com)

(网址: <http://www.zjgsupress.com>)

电话: 0571-88904970, 88831806(传真)

排 版 杭州朝曦图文设计有限公司

印 刷 杭州五象印务有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 14

字 数 244 千

版 次 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5178-0947-0

定 价 31.80 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970

序 言 一

众所周知,“生活美学转向”在目前中国的美学界正逐渐成为一种文化共识,正在形成一种思想主潮和成为一种精神转向。在国际美学的发展过程中,日常生活美学被视为在环境美学之后,继续发展并突破“分析美学传统”的重要方向之一。所谓“生活美学转向”,被中国学者理解为一种探讨将“生活世界”与“审美活动”沟通甚至统一起来的努力。生活美学主张美学向生活回归,这被认为是非常重要的美学新突破。生活美学的传统,在中国可谓源远流长。

进而言之,将审美文化与人的自我世界相贯通,也可以说是沟通“生活世界”与“审美活动”的内在方式。在这方面,《心脑奥秘》一书通过对美学的根本问题的思考,提出并回答了主体以何种方式来获得对美的对象和创造性自我的美感,进而创造自由的情知意世界、实现自我的内在价值等具有重要的思想意义和应用价值的问题。该书具有理论意义和现实价值。

该书的结构合理,逻辑性强,立论新颖。作者借助传导审美体用的心理学方法,将美的形象与人脑及心灵等自我认知系统结合起来,从而使人们由外在的对象化观照达到移情入性,使心灵进入内在化、本体性的自我观照状态,进而抵达超感性的世界,由此激发主体的美感和自由的灵感想象。同时,通过审美来提高主体认知自我的能力、提高主体完善自我、实现自我价值并创造新的文化价值的创造性能力,进而实现人的综合性审美价值。

作者通过引进认知科学的新知识实现了推介艺术美学的新理论这个根本目的,把美学学科与认知科学相结合,是该书的创新之处。它不但对美学及相关学科的研究工作具有学术参考价值,而且具有独特的传播人文社会科学新兴交叉

学科之新知识、新观点和新方法的社会应用价值。该书说理透彻,文笔流畅,达到了出版水平,体现了作者较强的学术水平和科研工作能力。

谢地坤

2012年9月12日

(作者系中国社会科学院哲学研究所所长、研究员、博士生导师,哲学所学位委员会主席,中华全国外国哲学史学会常务理事兼秘书长。)

序 言 二

“美不自美,因人而彰。”蔡元培先生给美育下的定义是:“美育者,应用美学之理论于教育,以陶养感情为目的者也。”这表明:美育是教育的一部分,是在美学理论指导下的感情教育。广义而言,美育就是利用一切审美价值对人进行的教育,不限于艺术教育。首先,欣赏也是一种创造行为,因而美育有助于培养人的审美创造性思维、发展人的审美创造能力。其次,美育旨在肯定人自身的价值和意义,即从精神上补充、充实人的现实生活与精神世界。因而,它有助于培养人的审美价值取向及行为方式,其中包括情感陶冶和人格完善。再次,美育对发展人的德育和智育都有积极的作用。换言之,美育有助于人们超越工具本体,达致情感本体,以自由创造的艺术方式实现生命的意蕴。在这方面,《心脑奥秘》一书做出了可贵的应用性探索。

该书企图解决美学的根本问题:主体通过何种方式来获得对美的对象和创造性自我的具身性美感,进而进入创造自由的情知意世界,实现自我的存在价值?作者的基本观点是:审美价值并不是显态性、既成性、机械性的必然存在,而是呈现为隐在性、渐成性和创生性的应然存在品格。换言之,对于审美价值而言,主体需要经历一系列的思想加工过程。

作者运用美学、心理学、脑科学、神经科学等相关知识,如审美移情的镜像神经元机制、高峰体验的高频低幅脑电波、情感认知与意识体验的脑区定位协同原理等最新的科学事据,详细论证了主体所必然经历的审美认知的系列思想加工过程。

本书的工作量大,研究的问题具有前沿性和很大的难度。全书提出了一系列令人耳目一新的观点,并且进行了严密的理论旁证和间接实证。特别是在运

用一些自然科学的方法来研究美学问题时,其对不同学科的会通与融合显得自然,没有生硬之感。本书的内容达到了很高的学术水平和理论深度,完全符合结项出版的要求。

凌继尧

2012年9月9日

(作者系东南大学艺术学院教授、博士生导师,全国艺术学学会会长,江苏省文科基地艺术学研究中心主任,国务院学位委员会艺术学学科评议组成员。)

第一章 审美认知的本体性价值

- 第一节 艺术认知第一的审美理念 / 001
- 第二节 审美价值的内在创生原理 / 011
- 第三节 审美认知与情感价值创新 / 017
- 第四节 审美意识建构论 / 023
- 第五节 审美认知的心理机制 / 031
- 第六节 审美活动的大脑基础 / 035

第二章 自我认知的情知意内容

- 第一节 自我经验与本体知识 / 043
- 第二节 情绪管理与自我调控 / 054
- 第三节 思维管理与本体想象 / 060
- 第四节 理念管理与自我意识完善 / 067
- 第五节 行为管理与身体意象建构 / 073
- 第六节 自我认知的心理机制 / 082
- 第七节 自我认知的大脑基础 / 089

第三章 审美与自我认知的心脑共轭系统

- 第一节 自我审美的镜像参照系 / 095
- 第二节 审美与自我认知操作论 / 103
- 第三节 情感想象与意象创造 / 109
- 第四节 命运预演与自我精神重塑 / 114
- 第五节 本体理念预演—审美意象映射 / 121
- 第六节 意象世界的价值体验、思维操作和符号传达 / 127
- 第七节 审美智慧建构:从本体认知到对象化认知 / 132

第四章 审美与自我认知的基本方法

第一节 感性价值体认:表象具身内化论 / 139

第二节 知性价值观照:概象具身还原论 / 148

第三节 理性价值预演:意象具身映射论 / 156

第四节 本体价值实现:体象具身转化论 / 164

第五节 本体智慧的审美生成 / 174

第六节 自我价值的内在实现方式 / 184

后 记 乘着歌声的翅膀,飞向创造的天堂 / 204

第一章 审美认知的本体性价值

艺术与审美文化事关个体的心灵发展和民族的精神命运。审美教育作为人的感性启蒙之基础环节,同时担承着建构审美与道德素质,重塑情感世界,扩展认知与想象的智性经纬和提升人格行为的内在坐标等多种重要功能,是青少年不可或缺、无以替代的必修课。

由于艺术文化及审美世界蕴涵着人性的完善之道、精神规律、创新价值和主观真理,因而我们通过审美教育、审美学习和审美表达活动即能提高我们认知自我的能力,并通过创造自我的审美意识及将之转化为身体美、动作美、语言美、文字美、表情美等生命样式,最终实现自己所创造的审美价值,它们同时也代表了个性主体的全新的自我价值。要言之,审美活动同时具有对象价值和人本价值。

由此可见,审美活动不但有助于社会大众发现与享受艺术世界的发展规律与精神价值,而且有助于人们认识自我,提高情知意行的文明程度与表达能力,更好地完善自我世界,实现自我的社会价值。

总之,审美教育的根本目的是培养学习者的内向审美、本体认知与自我意识能力,即通过发现自我特点,体验自我能力,认知自我属性,完善自我意识,实现自我价值等一系列观照镜像自我的认知过程,来提升主体认知客观世界的感性—知性—理性能力。

第一节 艺术认知第一的审美理念

从古希腊时代到 21 世纪,人类的智者们对美的现象进行了长期深入、广泛

和多元的探问与解读。

一是美在于和谐。毕达格拉斯认为,和谐是宇宙的属性,“什么是最美的事物呢?是和谐”;“和谐”是事物结构之内在秩序的体现。

二是美的本质在于精神美与智慧美。柏拉图指出,美是美的理念的具体表现;艺术是人对理念世界的影子进行模仿的活动。

三是美的价值形成方式是人的有意识的模仿活动。亚里士多德提出了艺术“模仿论”的审美思想,认为现实世界是艺术创造活动的蓝本;艺术以个性形式表现主客观世界的共性、本质和规律,具有认识作用、审美作用和教育作用;美在整一、多元统一和“三位一体”(情节—性格—时间的一致性)。亚里士多德的美学思想初步克服了柏拉图的“理念本体论”之绝对化的唯心倾向,强调依据理性认识发现客观规律、遵循客观规律创造美的事物。

四是美的感性品格与思维方式具有独特性。创立“审美学”的鲍姆嘉通认为,需要严格界定审美对象、客观的审美形式和主观的审美经验之间的相互关系;“美学的对象就是完善的感性认识(即美);美学是以美的方式思维的艺术,是美的艺术理论”。

五是审美价值的生成之道。康德的独特发现说明,审美判断属于情感判断;审美意象来自创造性的想象力,审美意象是表征理性观念的具有最高显现力的感性形象。

六是审美活动的本体意义。黑格尔说:“艺术对于人的目的,在于使人从对象里寻回自我”;“自然美只是心灵美的反映”;“美就是理念的感性显现”。他的美学观体现了审美创造的核心内容如何转化为感性对象这个价值还原论思想,同时创立了借助创造对象认识自我、实现自我价值的精神镜像认知论思想。

七是审美情感的发生原因。德国心理学家和美学家里普斯深入解释了审美移情的身心动因。他认为,“人格化”的移情在于以人度物、设身处地,把物看作人;“我们总是按照我们自己身上发生的事件去类比,即按照我们的切身经验去类比,去看待我们身外发生的事件”,从而“使事物更接近我们,更亲切,因而显得更易于理解”。他据此创立了审美的“移情说”理论。

八是审美意义的内在实现论。谷鲁斯提出了审美的“内模仿”学说。他指出,艺术创造、游戏活动和审美欣赏都是人类的自由活动,其根本原理在于借助内模仿而显现出完美的主客统一体意象,从虚真的意象体验中满足情意理想,实现个性价值(内在实现或对象化的感性实现)。

九是物象与心象相统一的审美原理论。朱光潜认为,在美感经验中,主体采

用直觉方式和意象形式进行审美观照,不涉及概念和实用观念;美是人的主客观辩证统一的实践活动,即美必须以客观事物作为条件,通过主观的意识或情趣的作用使物逐步转化为美的形象,然后产生审美价值。

十是审美操作的主体实践论。在 20 世纪 50 年代,当时的美学研究面临着两难境地:如果强调人在审美活动中的能动地位,就往往流于主观主义;如果抗拒主观主义,又会陷入机械反映论的泥坑。李泽厚的贡献,在于将“实践”范畴引入了对美的本质的思考中。他认为,作为个体的人之所以能够从审美的角度欣赏自然,是因为作为类的人的“实践”改变了自然与人之间的关系,使本来与人对立的自然变成了某种程度上为人的自然或所谓“人化的自然”。探求美的本质,主要不能依据个体心理意识层面的所谓反映,而应依据群体人类物质实践层面的创造。这种创造的内在动力来自人的本体坐标之一,即“情感本体”,“情感真理”。他认为,只有基于“情感本体”的观念,个体才能“建立新感性”,即通过审美活动来塑造自己新的人性,在个体、感性的形式中实现自我的理性价值与社会意义。

对此笔者认为,审美的客观表象与主观意象需要融为一体。换言之,审美活动中存在着某种“主客中介体”,它与主客体处于共时空境遇,生成于主体的想象性体验与虚拟创构过程中,体现了审美主体的审美理想、审美意识、审美智慧,也体现了审美客体的感性价值、知性特征、理性规律及认知之道,因而成为人们实施审美认知活动的一种“元审美”参照系。还需要指出,这种主客体世界相统一的认知表征体不但是一种主客体审美意义得以完形整合的价值表征体,也是一种主客体审美真理得以内在契通的事实表征体。其中,人的情知意诸种力量得以整合成人格化的意象世界,物的形态—名义属性—特征规律等诸种客观品格得以内化、转化为新的人格化的对象世界。

进而言之,审美主体唯有借此方能观照自我,并与审美客体展开互动投射。审美体验与认知之境遇,可用“镜像时空场”模型及其价值映射原理来表征之。其中的“间体”即是存在于主观意象与客观表象之间,能够表征审美主、客体之共时空全息关系的异质同构物态象,能够同时吸收与折射对象化的主体特征与客体属性,且能与主体自身及镜内外的客体发生互动映射而妙不可言。

一、艺术审美教育的认知价值

美感生成的客观标志及审美教育的价值功能,主要由审美主体的心脑变化来体现之。所谓的“艺术认知第一”的文化价值观,即是强调人们在工作、学习和

生活中体现艺术情趣和审美品位,表达艺术经验与审美理念,追求艺术理想与审美道德情操,践行艺术化的内在活动与外在行为的首要的立身功能。

其中,审美教育是素质教育和创造性教育不可或缺的基础性、动力性与核心性内容,担负着对青少年审美与道德之感性启蒙、科学文化之知性建构和精神意识与人格行为之理性催化功能。

进而言之,我们需要把学习者体验自我、认知自我和创新自我作为审美活动核心内容与主导方式之一:体验自我、他人和人类情感,体验艺术美、自然美、道德美、科学美之情韵奥妙,借此超越以往那种局限于传授艺术知识和艺术技能的狭窄实用的艺术教育理念,将审美文化从工具理性的有限空间提升到以人为本的主观理性、主体真理和精神规律等本体高阶价值坐标层面,从而有助于公民借助艺术文化来实现对自我的创造性体验、创造性认知、创造性意识和创造性表达。

艺术教育学家伯斯纳尖锐地指出:“对大多数青少年学生来说,其学习效能不佳的根本原因并不是他们缺乏学习能力,而是由于他们不知道如何使自己的情感与认知活动相匹配。他们天生缺乏这种科学方法的训练,因而教师需要向学生传导有关元认知的操作方法。”

因而,新型的审美旨在把学习者体验自我、认知自我和创新自我作为教学的核心内容与主导方式之一:体验自我、他人和人类情感,体验艺术美、自然美、道德美、科学美之情韵奥妙。可见,审美教育不但有助于提升学习者对艺术知识的内化水平与艺术表现能力,更为重要的是能够促进他们的情感与知识的耦合,艺术经验与生活经验的贯通,现实感与理想信念的有机统合,进而引发情知意的全息重构与潜能释放效应。

二、审美文化的三元象征价值

可以说,审美情感是艺术的灵魂,艺术形象是审美情感的载体,人对自我的情感体验能力需要通过其对艺术的情感反应来加以提升。在这方面,面向少年儿童和全体国民的审美教育应当首先强化对人的情感发生与发展、转化与成熟之心脑规律的科学认识,进而借此有效改善关涉主体情感的审美教学方法。

笔者认为,审美文化至少传达了三类印象:一是外在的客观的情境状态;二是内在的主观情感意向;三是主、客观(规律秩序力量)契通的和谐精神境界。可见,审美文化构成了三元统一的象征体系,具有事实象征、概念象征和精神意识象征之三大价值品格。

（一）事实象征与情感认知

人的经验变造与情感进化,均需要以事实感知与主客观规律特性的认知为基础。

杜威在《作为感受的艺术》中写道:“音乐使人的哪些感觉受到影响,它以什么方式影响感觉?音乐是否表达了熟悉的东西并唤起新的感觉,从而改变人的情态与性格?说到底,音乐对人的影响贯穿于性情深处,尤其是改变了人的经验世界:旧的、熟悉的事物在经验中构成新的事物、唤起新的经验,这种新旧相遇的直觉及其贯通融合,则有赖于想象性的体验方式。”

这是因为,音乐作为“时间型”艺术,“能够把自身的音响性时空进展同客观事件的时空发展变化相联系,与人类对持续时间的经验相联系,与意识的未来和历史情境相联系”(勃罗莱语)。笛卡尔也认为,人的复杂情感可以循着内在的因果必然性规律从经验的组合、情思的运动中派生出来。

如同狄尔泰所说,这里所说的事实,是意味体验中对象的事实,即事实象征是一种客观性的显示,指向人的某种价值体验,同人的价值情感相关联;事实象征属于内在经验象征,概念象征则属于内在理念的超越性活动。由此可见,审美体验作为一种主客体感性价值的统一体,需要基于事实象征进行情感认知,进而在融通的感性形象与知性意义上获得新经验与新知识之主体生成和自我创造。事实象征乃是感性体验和知性想象所依托的唯一精神桥梁或心灵翅膀。

例如,肖邦的《降b小调钢琴奏鸣曲》,其朴素和纯净的音调把人们引向对祖国的思念和回忆,悲壮气息浓郁。其间,人们借助情景体验而摄取了音乐世界所象征的情感经验,继而将之转化为自己的具身化的情感蕴涵,由此改建了自己的经验结构与感性世界。

（二）概念象征与逻辑认知

审美文化的感性价值与内在意味均来自于事实象征,并由此导向主体对审美对象的知性价值和内在规律的体认与具身表征活动,从而深刻地充实与扩展了主体有关自我的知识结构、概念体系及逻辑推理能力。

帕格尼尼说过:“节奏是事物发展的内在法则,时间就是物质运动的形式——它常常转变为声音的节奏。音乐,乃是变化不定的节奏,是物质运动最精致的形式。物质运动的内在法则,在音乐中得到了最好的体现。我经过漫长的道路才理解了这一点。”换言之,节拍是音乐空间运动的秩序原则和时间造型原则,其内化的结果便是听者基于音乐表象而形成的身体运动表象、情感运动表象及审美听觉意象。听者需要借助实际时间与直观时间的互动耦合来取得主客观

经验与规律的统一情景。

也即是说,作为审美文化之一的音乐,在事实象征的基础上,能够使人借助经验来激活、强化或生成某种新的情感意向,继而使人们从音乐表象与相关概念的结合过程中形成了新的本体性概念、获得了审美思维的新工具,在想象与推理活动中逐渐廓出新的自我情感概象、身体概象和思维概象,最终使人的本体知性能力主体得到了内在提升。

(三)精神象征与哲理认知

针对将审美对象等同于现实世界的物质实体之机械认识论的观点,英加登深刻地指出:“审美对象不同于任何实在对象,审美对象不是现成的存在物,只能形成于审美经验之中;只有当它完全形成之后,我们才对此产生情感反应。”萨特认为,审美对象是一种非现实的存在物,“当人们进入想象的境界时,审美客体才会出现……它伴随着一个非现实的综合体产生;而艺术家的目的是要用实在的色彩构成一个整体,借此使那非现实的意象得以表现”。可见,审美对象不是天然现成的,而是需要审美主体进行综合与创构。

笔者认为,某种客观事物或主观对象若要成为特定主体的审美对象,则需要该主体进行“前审美”的转化性加工活动,即把未审美性质的对象转化为审美性质的对象。审美活动,意味着人对主客观对象进行个性化的感性创造、情感体验、意象发现和理念显现。

其一,“前审美”及审美活动均需要主体将自己的个性化审美意象投射至对象的形态上面。杜夫海纳认为,美是一种理想化的对象形态,一种想象中的世界。审美活动使人被那些呈现于感性中并得到辉煌的充分肯定的对象所满足。换言之,借助情感映射,主体的价值特征就会呈现于对象之中,从而使审美对象能够揭示人的精神世界;同时,被表现的世界的深层特征也会投射到主体的心理世界,使人的潜能特质和价值理想得以内在实现。

其二,审美活动的本质在于主客体互为镜像、相互映射、协同增益。

其三,精神象征具有多维度和无限自由的时空。卡西尔说过,象征之所以具有意味,并不只存在于可能性的世界里。相反,在现实世界里,把非事实的、观念性的东西作为事实来体验和想象,也是意味之作用方式。

进而可以认为,借助意象体验,主体可以把审美对象与自我的情感特征及价值内容予以深刻观照、深层契通、理性升华与具象预演,进而促使主体自身能够在更深广新颖的天地中重构自我经验,提升自我情感,强化自我认知,更新自我意识,美化自我体象。在影响三维时空的体验活动中,“对象世界逐渐接近观照

它的主体,并且把主体本身引入它的世界之中。这样一来,作为对象世界的音乐空间,就常常把主体包容于其中了”(日本音乐心理学家渡边护语)。

审美体验之所以具有精神象征与哲理认知的心理作用,其主要原因在于,想象性思维乃是审美活动的核心动力。正是主体所发动的审美认知、想象和推理活动,才使得审美对象在人的个性化体验中实现了价值还原与意义回归。

进而言之,我们唯有借助审美文化对自我经验、情感、知识、思维的改造作用,才能据此形成三位一体的审美世界,进而由此廓出新的审美意象。因而,审美体验有助于个性主体提升其对自我与世界的认知水平,有助于审美主体完善自我能质、实现自我的独特价值。

三、审美教育的大脑效应

审美活动之所以具有显著、强烈、久远的心理变构作用,其根本原因即在于它对入脑所具有的结构功能重塑效应。

第一,审美经验对人脑神经网络构成的显著改建效应。科学实验证明,与缺乏音乐经验的人相比,音乐家的两侧颞叶、顶叶、运动皮层和辅助运动区、前额叶的细胞密度明显提高,皮层表面积扩大,尤其是增加了很多精细连通的神经回路。例如,当音乐家在聆听音乐、内心想象音乐、默唱或在内心练习弹奏音乐时,其大脑的上述区域会次第激活,并形成多种动态转换的神经网络独特模式。这些现象在缺乏音乐经验的人的大脑中很难见到。

第二,审美经验对感觉皮层特殊模块的创构功能。在人类大脑的颞叶,其初级听觉皮层至少含有三种“时间信息频率柱”:一种是“言语声音频率柱”(其频率带从 100 赫兹到 300 赫兹,由后到前排列),一种是“音乐乐音频率柱”(从后到前依次为 500 赫兹至 800 赫兹),一种是“自然声响频率柱”(由后到前依次为 1000 赫兹到 25000 赫兹);其次级听觉皮层则含有若干个频率范围更宽泛,但其单元构成更多频的特殊“声音频率柱”,它们可能用来表征日常生活中更高一级的声音序列,诸如言语中的语词、自然声响的惯常模式(汽车轰鸣声、雷电声、动物吠叫声、人类的哭笑声等)、音乐中的和声、节奏和旋律片断等。因而可以认为,人在儿童阶段启动并持续较长时期的音乐审美活动(音乐演奏、音乐欣赏、音乐演唱等),有助于其大脑形成“音乐乐音频率柱”,从而有效重塑个体的大脑听觉皮层,据此拥有和提高自己感知音乐的能力,表达自我情感与思想的能力,等等。

论及视觉审美经验对视觉皮层结构的重塑效应,利文斯顿指出,相对于缺乏美术经验的人,具有视觉审美经验的人(例如美术家、摄影家和美学批评家等),

其大脑枕叶的初级视觉皮层出现了更多且精细的“空间线条柱”，即每一纵列细胞分别对特定的某种空间线条产生了专一化反应，共有 9—10 种朝向不同的线条反应柱。在视觉联合皮层和视听联合皮层，则出现了表征不同颜色和不同物体（多种颜色）的细胞群，例如“红旗”“绿草”“白云”“蓝天”“彩虹”等物体映像。尤其是在 V3 和 V4 区及下颞叶，美术家的大脑细胞密度、群体组构、突触分支数量和密度、神经局部回路数目与复杂程度等，都远远高于缺乏美术经验的人。

第三，审美活动能够优化大脑的生物电节律。笔者的研究表明，音乐体验能够降低青少年大脑中的波和波的振幅，使它们的潜伏期明显延长，从而有助于改善人的心境，控制焦虑、冲动和紧张暴躁等负面情绪；音乐还可以明显提高波、波和波的波幅、频率，缩短其潜伏期，从而有助于提高人的思维灵敏度，强化相关的脑电活动效能。

近年来认知科学家们一致认为，大脑的高频同步振荡波是人类大脑高阶功能的信息标志，也是认知复杂事物和创造性思维的神经活动之核心表征。音乐认知科学家乔伊迪普等发现，音乐家和音乐批评家在进入音乐欣赏或音乐演奏的高峰时刻，其外侧前额叶都会出现 40—50 赫兹的高频同步振荡波，继而该波自上而下广泛扩散至海马、杏仁核、联合皮层和感觉皮层的相应部位。

笔者认为，由于前额叶存在着向上述结构发出下行投射的输出纤维，因而这种高频同步振荡波的形成及下行扩散意味着：一是前额叶形成了全新的审美意象，二是它将这种理念信息送到低位皮层等处，旨在对感觉、记忆、情绪和想象活动进行定向调节。而在缺乏音乐经验的人那里，则未发现其大脑前额叶的这种高频同步振荡波，更谈不上它向低位脑区扩散了。同时，当让音乐家和缺少音乐经验的人都聆听同样的言语材料、自然声响时，则两组被试都出现上述的高频同步振荡波。可见，这种特殊的脑电波能够表征审美主体的大脑高峰反应状态。

可见，审美主体的大脑皮层在审美经验的长期塑造下，能够逐步形成常人所缺少或不明显的特殊结构，由此催生并提升了他们更独特、灵敏和精细的审美感知能力。

四、审美教育的心理效应

审美主体的情感体验、自由想象和理念孕育等创造性与欣赏性活动的过程及结果，都能导致其内心世界日新月异的巨大变化。这表明，审美教育能够影响人的心脑发展与行为方式，兼具情感重塑、认知优化和人格进阶等多元效能。

（一）经验重构、情感嬗变与人格强化效应

兹以音乐教育为例。音乐教育家霍曼指出：“学生的成长离不开音乐，他们