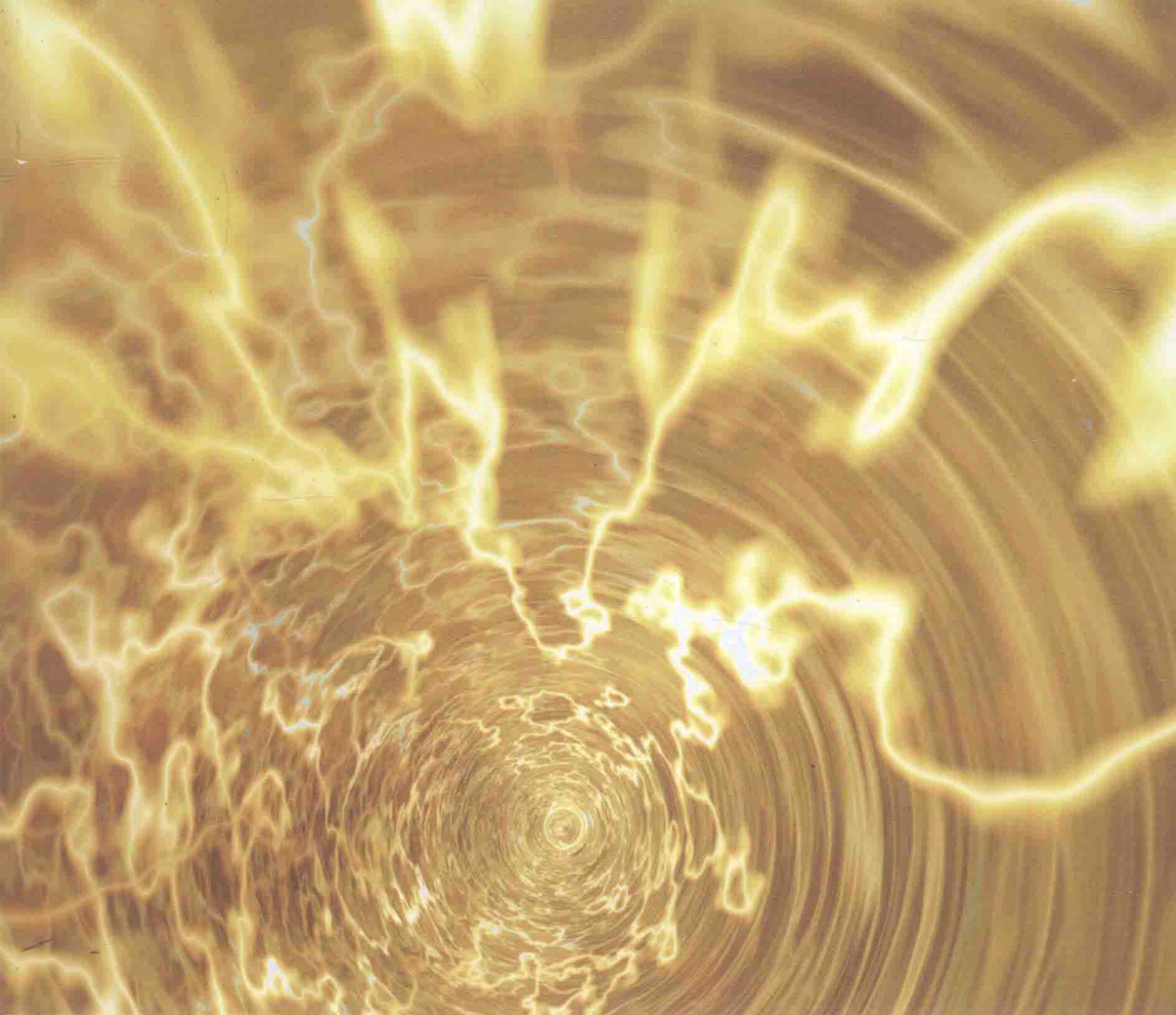


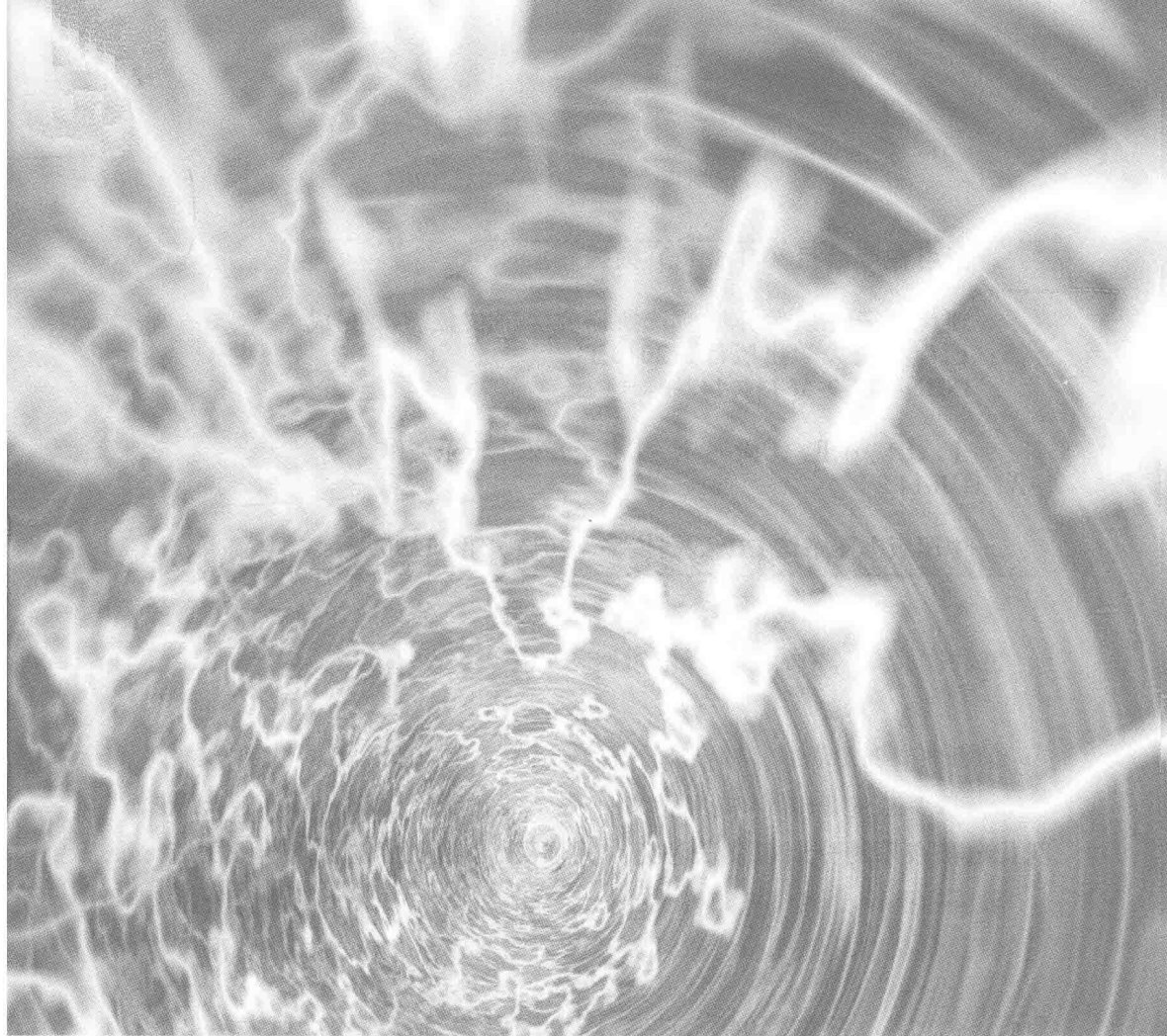


现代电子音乐的 分层解读法研究

周佼佼◎著



西南交通大学出版社



现代电子音乐的 分层解读法研究

周佼佼 ◎著

西南交通大学出版社
• 成都 •

图书在版编目 (C I P) 数据

现代电子音乐的分层解读法研究 / 周佼佼著. —成都: 西南交通大学出版社, 2016.1
ISBN 978-7-5643-4442-9

I. ①现… II. ①周… III. ①电子音乐—音乐创作
IV. ①J614.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 313909 号

现代电子音乐的分层解读法研究	周佼佼 著	责任编辑	赵玉婷
		特邀编辑	陈丽芳
		装帧设计	严春艳

印张 7.25 字数 104千

成品尺寸 165 mm × 230 mm

版本 2016年1月第1版

印次 2016年1月第1次

印刷 成都蓉军广告印务有限责任公司

书号: ISBN 978-7-5643-4442-9

出版 发行 西南交通大学出版社

网址 <http://www.xnjdcbs.com>

地址 四川省成都市二环路北一段111号
西南交通大学创新大厦21楼

邮政编码 610031

发行部电话 028-87600564 028-87600533

定价: 29.00元

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

蹁跹在声音艺术瑰园

(自序)

自 2001 年步入中央音乐学院学习电子音乐已有十余载，感谢导师张小夫教授用十年的时间教会我用耳朵去聆听这个世界的声音，对“声音艺术”的追求，成为了我今后从事音乐创作和研究过程中，最真实的初衷与梦想。

我 14 岁起步入沈阳音乐学院附中学习传统作曲，对传统的作曲理论和分析法有着一种固有的分析模式。第一次听到皮埃尔·舍费尔（Pierre Schaeffer）的《地铁练习曲》时，我便产生了这样的疑问，用噪音和自然界声音创作的电子音乐作品应该用什么样的分析法来分析？那些非量化的声音该用什么样的技术进行深层次的解读？现代电子音乐作品的结构又在哪里？……

抱着这样的疑问，我开始了对现代电子音乐分析理论的研究。直到有一天，我在学习英伽登的文本结构层次理论时顿悟：其实无论什么样的艺术作品，它们本身内在的艺术层次都是相通的。把英伽登对文学作品的“分层分析法”转移到现代电子音乐的分析中，也许是现代电子音乐分析理论的重要突破口，之后便有了《现代电子音乐的分层解读法研究》这本著作。

本书所提出的“分层解读法”与传统音乐作品分析法的不同之处在于，利用科技的平台对现代电子音乐的声音进行声学测量，延寻主导“声音动机”的分析与展开思路，提出现代电子音乐作品的“声音媒介层”“语汇形象层”“系统方向层”和“作品意蕴层”四个层次的分层解读法。综合各个电子音乐时期的技术特点，运用此分层解读法对经典曲目进行

深入分析与实践，最终达到对现代电子音乐作品从技术特点到艺术特点的总结与归纳。

英国戏剧家莎士比亚曾说过：“对己能真，对人就能去伪，就像黑夜接着白天，影子随着身形。”在未来的路途中，我将本着一颗真诚的心对待音乐和我未来的人生。无论在这舞台上扮演什么样的角色，我将拥抱我热爱的音乐事业。感谢所有帮助我完成此书的导师、朋友、同行们，仅以此书来纪念所有一起走过的岁月，但愿此书能够提供一个全新的视觉和分析角度，来帮助我们聆听声音，感受世界。

作 者

2015 年 3 月

前 言

20 世纪后半叶,电子音乐“形成了一个较为复杂而庞大的族群”,并步入了快速发展的时期,作品数量众多、种类繁多。由于“传统音乐”与电子音乐在音乐分析对象上存在明显差异。“传统音乐”主要以音符形态作为分析对象;而电子音乐主要以音响形态作为分析对象。两者之间形成了不同的符号体系,即“传统音乐”形成的“音符体系”和电子音乐形成的“声音体系”。所以适用于音符体系的传统音乐分析理论不能够在电子音乐作品中照搬使用。因此,近年来无论从教学、研究、创作等方面,电子音乐的分析都成为当今理论家和作曲家不得不面对的课题。

本书所阐述的电子音乐作品的“分层解读法”,是基于现象学大师胡塞尔的对艺术作品意向性理论,并从审美现象学角度来审视电子音乐作品的分析法。胡氏认为“艺术是一种结构性存在”,并强调了艺术作品在主体与被意识客体之间的关系结构。而其学生英伽登在此基础上建立了由物质、形式、存在三方面组成的本体论,并在《文学的艺术作品》中提出了对文本的结构层次理论,即“语音”“语义”“系统方向”和“被表现的客体层”四个结构层次。本论文将胡塞尔、英伽登意向性理论引用和借鉴到电子音乐作品分析的理论和实践中,大胆地提出“分层解读法”,即透过“声音媒介层”“音乐语汇层”“系统方向层”和“作品意蕴层”四个层次,借助于现代计算机工具,融合传统音乐作品分析精华来对电子音乐作品进行一种综合分析。利用数字化时代的各种音频测量软件对“声音媒介层”“语汇形象层”进行可视化分析研究,从胡塞尔的审美现象学角度出发,用感性智慧对电子音乐作品的“系统方向层”和“作品意蕴层”进行深入解读。

第一章阐述现代电子音乐的“分层解读法”的概述与由来,第二章

设计和提出“分层解读法”的具体实施方案以及分析方法纲要；第三章具体实施“分层解读法”，选用了“具体音乐”“磁带音乐”“电子声学音乐”“计算机音乐”和“多媒体音乐”五个不同时期的五首经典作品，首次试用“分层解读法”进行逐层分析，意在対这种“由表及里，逐层渗透”的新方法进行可行性探索实验；第四章概述电子音乐分析的多样性、特殊性、复杂性，并从“多元并存”的后现代艺术发展观的角度进一步说明“分层解读法”的现实意义。

现代电子音乐的“分层解读法”不是包治百病的分析法，而是一种开放、融合、创新的综合分析法。作为一门音乐与科技交缘，理论与实践为一体的新兴学科，电子音乐分析理论目前充满了机遇和挑战。希望“分层解读法”的提出对当今的教学、创作以及电子音乐分析理论发展具有一定的启示作用，并随着时代的发展进一步的改进、完善。

目 录

第一章 现代电子音乐的“分层解读法”	001
第一节 现代电子音乐的分析法概述	001
第二节 国内外音乐分析理论现状	003
一、传统音乐分析理论简述	003
二、电子音乐分析理论现状	004
第三节 “分层解读法”的由来	007
一、艺术作品的层次结构概述	007
二、英伽登的文本结构层次理论概述	010
第二章 现代电子音乐作品的“分层解读法”研究	013
第一节 声音媒介层研究	015
一、主观听辨	016
二、利用频谱分析工具测量声音	017
第二节 语汇形象层研究	018
一、“声音动机”的定义	018
二、“语汇”的组织方式	020
三、音乐形象的构成图	021
四、“声音形象”与“曲调形象”	022
第三节 系统方向层研究	022
一、系统方向的两个“声场”	025

二、结构曲式分析	027
第四节 作品意蕴层研究	028
一、声音的象征意义	029
二、作品意蕴的感受	030
第三章 电子音乐作品的“分层解读法”可行性探索	032
第一节 “具体音乐”时期音乐简述	032
一、概 述	032
二、创作模式	033
第二节 作品《地铁练习曲》“分层解读”分析	036
一、《地铁练习曲》声音媒介层分析	037
二、《地铁练习曲》语汇形象层分析	039
三、《地铁练习曲》系统方向层分析	040
四、《地铁练习曲》作品意蕴层分析	043
第三节 “磁带音乐”时期音乐简述	043
一、概 述	043
二、创作模式	045
第四节 作品 <i>Reflects</i> “分层解读”分析	047
一、 <i>Reflects</i> 声音媒介层分析	049
二、 <i>Reflects</i> 语汇形象层分析	050
三、 <i>Reflects</i> 系统方向层分析	052
四、 <i>Reflects</i> 作品意义层分析	053
第五节 电子声学音乐简述	054
一、概 述	054
二、创作模式	055
第六节 作品《吟》“分层解读”分析	058
一、《吟》声音媒介层分析	059

二、《吟》语汇形象层分析	060
三、《吟》系统方向层分析	061
四、《吟》作品意蕴层分析	062
第七节 计算机音乐时期简述	064
一、概 述	064
二、创作模式	065
第八节 作品《飞向太空》“分层解读”分析	068
一、《飞向太空》声音媒介层分析	069
二、《飞向太空》语汇形象层分析	073
三、《飞向太空》系统方向层分析	075
四、《飞向太空》作品意蕴层分析	077
第九节 多媒体音乐时期简述	077
一、概 述	077
二、对创作模式的几点设想	079
第十节 作品《诺日朗》“分层解读”分析	082
一、《诺日朗》声音媒介层分析	083
二、《诺日朗》语汇形象层分析	085
三、《诺日朗》系统方向层分析	088
四、《诺日朗》作品意蕴层分析	090
第四章 电子音乐作品“分层解读法”的现实意义	092
第一节 音响形态的电子音乐分析方法思考	092
第二节 “多元并存”的现代艺术发展观	095
结 语	097
参考文献	101



第一章 现代电子音乐的“分层解读法”

第一节 现代电子音乐的分析法概述

自 20 世纪 50 年代起,高科技逐渐渗透在音乐艺术领域之中,“电子音乐”以迅雷不及掩耳之势在近 50 年内有了突飞猛进的发展。各种类型的电子音乐作品不断出现在各大国际电子音乐节以及实验电子音乐会的演出现场。无论是充满探索性的实验性电子音乐作品,还是与传统乐器结合类的作品,电子音乐发展的脚步始终没有停息过。作曲家们利用高科技手段,把科技与音乐合并、融合、创新,最终使得电子音乐作品在近 50 年内散发着科技智慧的光芒,绽放着异样而绚丽的光彩。

由于制作技术的不断完备,创作理念的不断成熟,电子音乐作品不再是对声音素材简单的堆砌和纯技术化的创作,更多的作曲家,一直尝试以更丰富的制作技术和艺术理念对现代音乐进行一种深入探索。当代的电子音乐作品中更多地融入了作曲家对人文的思考和対人性内在灵魂的倾诉。带有标题性质和人文思想的电子音乐作品逐渐涌现,使电子音乐的创作更加“艺术化”。

诚然,在数字化时代的今天,电子音乐制作技术是创作电子音乐作品不可或缺的重要根基,大部分理论家也更为倾向对技术的探索。然而,面对数量众多,纷繁复杂的电子音乐作品,如何在艺术层面解读电子音乐作品?技术与艺术如何在电子音乐作品中得到全面的体现?

面对这样的困惑,本书提出的电子音乐“分层解读法”则是从艺术层次结构的角度对电子音乐艺术作品的结构层次进行一种试探性研究,试图从作品的表层结构与深层次结构发掘和解读电子音乐作品。在崇尚技术的当下,提出对音乐作品深层次文化内涵和情感表达的重视。



本书是作者本人在近十年的电子音乐学习和创作中,对电子音乐分析理论的一种探索性研究。其主要目的是在传统作曲理论的基点上,对电子音乐作品进行一种分层解读。在论证“分层解读法”的可行性之前,先就音乐分析本身提出一些思考性的问题。在音乐分析的本质界定中,最难的,也是最具有挑战性和前瞻性的问题是“如何确定音乐分析的对象”。

众所周知,音乐是一门相对抽象的艺术载体,与绘画、文学、雕塑、舞蹈等其他类艺术载体相比较,音乐的材料更具有其独特而抽象的性质。音乐的材料“不是像在化学分析中那种可感、可量的液体或固体”,因此,在重新审视音乐分析对象的时候,我们发现“它或是乐谱文本本身,或(至少)是乐谱所投射的声响效果;或是作曲家在创作时的内心音响;或是表演家的演绎结果;或是听着对一次表演的历史体验。”^①值得强调的是,本书中提到的“分析解读法”,主要针对的分析对象是音响形态的电子音乐作品。

在研究音乐分析的几年中我们发现,传统作曲^②理论之所以容易成形,其主要原因是拥有乐谱文本本身,以及明确的计算音高和节奏的方法。公元9世纪的“纽姆谱”,就是用“点”“钩”“划”来表示音的大概趋向和高低。到了13世纪出现了有量记谱,圣咏便会以节奏调式(Rhythmic Mode)来表现,虽然还没有用音符的形状来表达音符时值,但可以肯定的是,对音高与节奏的明确测量是传统音乐理论的立论之本。

然而,电子音乐的材料恰恰是与传统音乐大相径庭。由于传统音乐的载体是“音符”,而电子音乐的载体是“声音”,因此这种从“音符”到“声音”的本质区别、文本乐谱与音响形态的巨大差异,使电子音乐分析无法像传统的音乐作品那样精准地分析出音程关系、节奏节拍、和声体系、复调思维、配器构思以及曲式规划等。不得不承认,很多欣赏电子音乐作品的听众,起初是倍感困惑和怀疑的。例如,仍然像在欣赏

① 目前所见到的有关音乐分析的方法论反思论述中,最有系统、也最具权威的是英国音乐学家安·本特[lan D. Bent, 1938—]为《新格罗夫音乐与音乐家大辞典》所撰写的“分析”[Analysis]长条。

② 本论文中的“传统音乐”主要指区别于音响形态的电子音乐,用音符作曲和文本式分析的音乐类别。



传统音乐作品那样，一如既往地寻找优美的旋律、动感的节奏、和谐的和声、均衡的曲式等。这样就造成了对电子音乐作品理解上的偏差，认为电子音乐是一种极其抽象，而又不易于理解的音乐形式。这也正是本书研究的初衷，希望可以通过“分层解读法”对音响形态的电子音乐作出一些探索性的尝试，并把这种方法适用在具体音乐、磁带音乐、电子声学音乐、计算机音乐、多媒体音乐时期的电子音乐作品中，从理性的分析角度逐渐过渡到对作品感性的解读。试图寻找到一种逻辑认知并充满着感性智慧的电子音乐分析方法。

第二节 国内外音乐分析理论现状

一、传统音乐分析理论简述

音乐分析的历史从来都是集实践性、工艺性、综合性于一体的作曲技术理论的发展史。只有拥有了理性思维的创作以及完美的技术，才可能铸就伟大的艺术作品。在阐述电子音乐的“分层解读法”之前，简要地阐述一下目前国内外音乐分析理论的现状。“音乐分析这门学科始于18世纪中叶，音乐理论家主要是对作品的乐句结构和典型模式进行研究。到19世纪下半叶，音乐分析学才有广泛的系统发展，并在实践（分析教学）中得到应用。20世纪初，突出的研究重点是简化技术或归纳技术及个人风格的探讨，到20世纪中叶，对音乐结构形式的研究则着重在“张力论”和“结构层”的观念上进行。第二次世界大战后，随着科学技术的飞跃发展，音乐分析也不断吸取科学理论的一些新成果，如语言学、控制论、信息论、集合论及电脑科学，使音乐分析这门学科也出现了新的研究课题。在分析方法上，分析理论一般分为“结构分析”“心理分析”和“表现分析”。有些理论家则主张对作品总体的“风格分析”和对特殊作品的“特殊分析”等”。^①

^① 邹贤敏：西方现代艺术词典，四川文艺出版社1989年版，第452页。



如今,“音乐分析学”这门独立的学科已经得到了突飞猛进的发展,作为一门交缘、综合、理论与实践为一体的学科,音乐分析充满了变化和多样性。在“技术与艺术齐飞,个性共创作一色”的今天,针对各种音乐多元化发展的特点,音乐分析的方法也发生着巨大的变化,更为细化以及专业化的分析领域说明了音乐历史一直在追寻着螺旋型上升的发展规律。全国音乐分析学学术研讨会的报告显示,目前在传统作曲中,有关分析理论和研究的领域包括以下十几种。

- (1) 传统经典曲式分析理论体系(和声、曲式、复调、配器)
- (2) 阿伦·福特音级集合分析理论
- (3) 雷蒂的“主题(处理)程序”分析
- (4) 克勒尔的“功能分析”
- (5) 里曼的“乐句结构分析”
- (6) 鲁韦特的“类别分析”等
- (7) 申克简化还原分析理论即“基础结构”分析
- (8) 格罗斯文纳·库伯节奏分析标识体系
- (9) 阿·爱德华旋律形态分析
- (10) 拉多夫·莱蒂主题—动机分析
- (11) 伊丽莎白·莫林符号学分析
- (12) 迈克·卡斯勒电脑程序分析
- (13) 莫维·麦克林旋律音程分析
- (14) 玛丽·维纳斯特罗姆混合曲式理论等

二、电子音乐分析理论现状

目前国外的现代电子音乐研究机构有法国国家视听研究院电子音乐研究中心、法国格拉姆国立音乐创研中心(GRAME)、斯坦福大学(CCRMA)音乐和声学计算机研究中心、德国埃森计算机与电子媒体研究所、英国德蒙特福特大学音乐科技和创新研究中心(MTI)等。这些机构的研究项目包括:光谱建模合成技术、阿法音乐分析、声学计算、基于Web的工具计算混响时间和房间模式、利用编程语言作曲、分形音乐



等项目。可见，对于电子音乐制作与声音技术的挖掘是国外电子音乐机构更为重视的方面。根据美国从 1977 年至 2006 年出版的《计算机音乐杂志》(Computer Journal) 的论文磁条搜索以及欧洲最大的国际电子音乐节布尔吉斯 (Bourges) 国际电子音乐节论文集从 1966 年至 2005 年收录的近千篇论文中，我们大致可以看到国外在以下领域方面的有关探讨。

- (1) 声学
- (2) 心理声学
- (3) 音乐感知学
- (4) 加法合成与采样
- (5) 分析/综合 (FFT/PV)
- (6) 运用计算机作曲
- (7) 计算机音乐的表现与模式
- (8) 以计算机为基础的音乐分析
- (9) 声学时期与计算机时期的电子音乐发展史
- (10) 交互式演出系统
- (11) 交互式信号处理
- (12) 数学与数字信号
- (13) DSP 处理系统
- (14) MIDI
- (15) 多种多样的波表、波谱以及粒子合成
- (16) 音乐语言
- (17) 非线性失真与波形合成
- (18) 声音合成
- (19) 混响、听觉定位以及 3D 声音
- (20) 语言、共振峰/LPC
- (21) 减法合成
- (22) 运用曲解技术合成
- (23) 设计、与原理的合成
- (24) 数据库/声音 & E-A 乐器



(25) 声音的空间与时间

(26) 音量的进程

(27) 声音的传播

就电子音乐作品分析理论而言,比较重要的论文则包括:拉赫·古乃赫·博丹(Lars Gunnar Bodin)的《美学的剖面图:实践美学分析提纲》<La representation du profil esthetique: esquisse d'une analyse esthetique pratique>;米夏埃尔·奥布斯特(Michael Obst)的《织体—结构分析》<Fabrica-Analyse structurelle>;奥拉西奥·瓦吉奥尼(Horacio Vaggione)ヴァギオーニ的《音乐的解析与特性:交点的定位》<Singularité de la musique et analyse: L'espace d'intersection>;张小夫教授的《电子音乐概念的界定》;巴里·特鲁阿克(Barry Truax)的《艺术作品中的电子象征》<Le symbolisme electroacoustique dans Powers of Two: The Artist>;奥拉西奥·瓦吉奥尼(Horacio Vaggione)的《分析过程中的形态变换》<Transformations morphologiques paranalyse/resynthese>等。

然而,毕竟电子音乐的发展史不过短短50多年,相对于历史悠久的传统作曲分析理论而言,寻找属于电子音乐自己的分析理论的脚步似乎刚刚开始。可喜的是,国内外众多电子音乐作曲家在给世界带来了经典的音乐瑰宝的同时,同样也立足于对电子音乐分析理论的研究与探索。其中,对电子音乐空间、结构、语汇、电子音乐分析的特殊性等方面均有很多深入的探讨。作为一门交叉学科,电子音乐的分类分析理论沿着唯物辩证法开辟的道路逐步形成。有力的技术工具——模拟的或数字的计算机和软件工具,各种检测仪器及信息传递的通讯设备可以帮助我们更好地分析电子音乐作品。

“当科学要研究不断变得更为复杂的过程与系统时,我们才认识到纯粹分析方法的局限性。”1988年1月全世界的诺贝尔奖获奖者在巴黎集会发表的一项21世纪宣言中更明确指出:“如果人类要在21世纪生存下去,必须回首2500年前,去向孔子吸取智慧。”其缘由就是让我们从最朴素的“系统”的概念出发,用系统整体论的方法指导我们的思维。即运用



一种融会贯通的高级思维来研究学问。多元化的音乐促进了多元化的分析方法，任何一门学科不再单一地谋求自身的发展，而是更多地把触角和视角伸展至其他相关领域中去寻找灵感。也许，综合的、交缘化的分析方法更适用于 20 世纪以后的现代音乐发展路线。

第三节 “分层解读法”的由来

一、艺术作品的层次结构概述

艺术是人类审美活动的物化产品。也是人的本质的对象化或物化。人类的历史不仅仅是一个从“石器”变为“机器”的历史，更是人类文明和精神积淀的历史。艺术既是人类的创造物，也是文化审美的对象。

艺术的结构层次理论如图 1-1 所示。

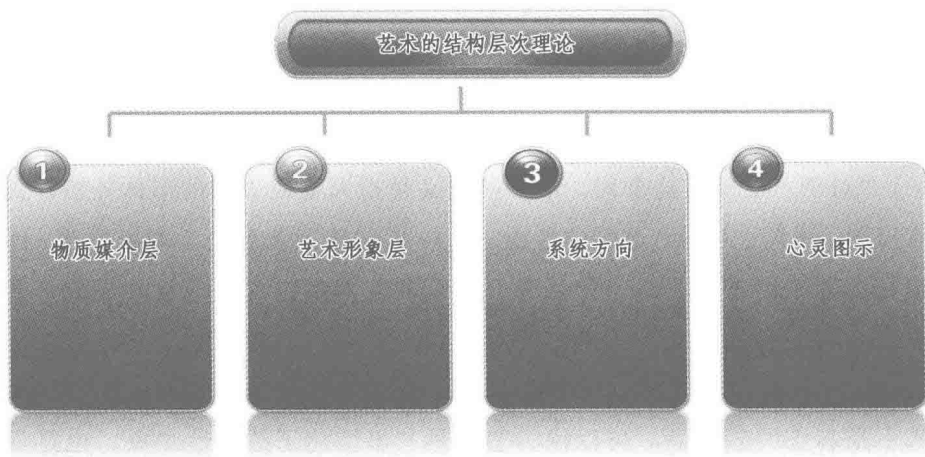


图 1-1 艺术作品的结构层次概述

（一）物质媒介层

艺术结构的第一层次是物质媒介层，作为一种被感知的对象，如果缺少了这一层次，艺术就不是一种存在，而只能说一种意象，或是内心