

吴林励
著

中国电子音乐 创作研究

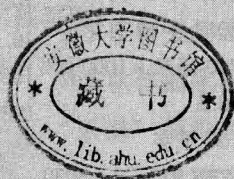
从五部作品论现代性与民族性的融合

文化艺术出版社
Culture and Art Publishing House

吴林励
著

中国电子音乐 创作研究

从五部作品论现代性与民族性的融合



文化艺术出版社
Culture and Art Publishing House

图书在版编目 (CIP) 数据

中国电子音乐创作研究: 从五部作品论现代性与民族性的融合/吴林励著. —北京: 文化艺术出版社, 2011. 4

ISBN 978 - 7 - 5039 - 4941 - 8

I. ①中… II. ①吴… III. ①电子音乐—音乐创作—研究—中国 IV. ①J614. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 043498 号

(本书图片及谱例图形文件均由作者提供)

中国电子音乐创作研究

从五部作品论现代性与民族性的融合

著 者 吴林励

责任编辑 贺 星

装帧设计 朱倩倩 姚雪媛

出版发行 文化艺术出版社

地 址 北京市东城区东四八条 52 号 100700

网 址 www.whyscbs.com

电子信箱 whysbooks@263.net

电 话 (010) 84057666 (总编室) 84057667 (办公室)

(010) 84057691—84057699 (发行部)

传 真 (010) 84057660 (总编室) 84057670 (办公室)

(010) 84057690 (发行部)

经 销 新华书店

印 刷 国英印务有限公司

版 次 2012 年 12 月第 1 版

2012 年 12 月第 1 次印刷

开 本 700 毫米×1000 毫米 1/16

印 张 10.5

字 数 160 千字

书 号 ISBN 978 - 7 - 5039 - 4941 - 8

定 价 20.00 元

版权所有, 侵权必究。印装错误, 随时调换。

无论中央音乐学院 1984 年首次上演周龙的《宇宙之光》、谭盾的《游园惊梦》和陈远林的《女娲补天》等作品，开始对电子音乐的最初尝试，还是中国音乐学院 1988 年向文化部论证包括音乐工学在内的新学科，为在高等院校开设电子音乐专业取得合法身份，到现在都已经过去二十多年了。在这并不算长的时间里，中国电子音乐经历了从无到有，由牙牙学语到日臻成熟的成长过程，不仅以惊人的速度和发展规模缩短了与国际间的距离，在创作上取得的成绩更是有目共睹。

吴林励博士的《中国电子音乐创作研究——从五部作品论现代性与民族性的融合》一书，通过对五部代表性作品的全面分析，在揭示五位作曲家的创作个性的同时，也概括了中国当代电子音乐创作的共同特征。可以说是对二十多年来中国电子音乐发展历程的一次回顾与小结。

我怀着浓厚的兴趣读完这本书，给我留下几点很深的印象：

第一，分析作品时，作者注重感性体验和理性分析相结合，音乐分析与技术分析相结合，不仅使对作品的认识能够全面、深入，也使一般读者便于接受，更容易走近电子音乐这个过去比较陌生的领域。

第二，大家都知道，研究中国现代音乐最困难的是资料的收集，而对电子音乐来说就更是难上加难。在这方面作者下了很大的工夫。其中尤为可贵的是对作曲家本人的深入采访，甚至促使某些作曲家翻箱倒柜找出早已遗忘的“原始数据”，使个性化到常常连“乐谱”都没有的电子音乐分析成为可能。

第三，也许是最重要的，是作者力图站在文化和美学的高度，把对传统与现代的融合，对“人性化”和东方文化意识的追求，作为整个中国电

子音乐研究的出发点和归宿。我之所以对这点感触特别深，是因为这让我想起在中国电子音乐刚刚起步的时候，我曾对每位加入中国音乐学院音乐工学教研室的老师提出的问题：

“电子音乐是天使还是魔鬼？你必须做出自己的回答。”

我之所以对电子音乐这个新兴学科既热情支持又深深诘问，是因为，支持是出于对音乐发展大趋势的理性思考，纵观人类艺术史，音乐是各姊妹艺术中唯一伴随着不同时期的科技同步发展的，计算机时代的到来及其与音乐的深度融合，必将在对音乐创作、表演，以至传播、审美的全方位冲击中，开启音乐艺术的新纪元；诘问是因为电子音乐彻底颠覆了数千年来音乐赖以生存和发展的自然形态，人们是否能够真正驾驭这个威力空前的高科技“怪物”，使它不致远离传统、远离人性，成为一场令人眼花缭乱的音响游戏呢？

二十多年来，我正是从这样一个特定角度关注中国电子音乐以及世界电子音乐的发展的。今天，通过作者的实例分析和理论总结，让我们很欣慰地看到：

经过二十多年的不断求索，
天使的微笑
正在扑朔迷离中日渐清晰起来……

李西安 于北京东方太阳城

2010年8月

现代电子音乐是高科技时代最具代表性的声音符号和音乐形式，科技发展日新月异为电子音乐插上了腾飞的翅膀。短短的六十年，人类就经历了“具体音乐”、“磁带音乐”、“电子声学音乐”和“计算机音乐”等发展阶段，横跨了“模拟技术”与“数字技术”两个时代，进入了以信息技术、网络技术为平台的、全面数字化的计算机时代。

中国电子音乐尽管起步阶段比西方发达国家“滞后”了约四十年，但起点高、发展快，特别是近十年来，在音乐创作、专业教学和学术研究等方面奋力前行，取得了可喜的进展并逐渐成为国际电子音乐领域新兴的发展亮点和关注热点。吴林励的博士毕业论文选择了电子音乐，特别是选择了颇具挑战性的中国电子音乐作为研究对象，具有开拓性的意义，难能可贵。作者经过认真的梳理、分类、概括和总结，选择五位有代表性的中国作曲家和五部代表性作品进行了比较分析和深入研究。通过多层面的技术分析和理念探究，从中总结和概括出中国现代电子音乐创作的“现代性”和“中国传统文化”深度融合的关系，电子音乐创作的“人性化”特征以及音色思维体现出的“东方文化意识”。作为国内第一篇较为宏观、系统、深入地总结中国电子音乐创作十几年来阶段性成果的学术论文，对中国电子音乐创作特色研究的逐步深入并在理论层面和美学层面对中国电子音乐的创作和探索都将产生积极的影响。

张小夫

2010年8月

序 李西安……1

序 张小夫…… 1

绪 论 简要回顾中国电子音乐的发展历程…… 1

- 一、电子音乐在我国高等音乐院校中的建设与发展…… 2
- 二、各种电子音乐节等系列活动为国内外学术交流搭建了广阔的平台…… 4
- 三、中国电子音乐创作发展的三个阶段…… 5
- 四、研究的目的和意义…… 8

第一章 现代电子技术与古老东方哲学的巧妙结合

——许舒亚《太一2号》音乐分析…… 10

第一节 作品概述…… 11

第二节 音乐分析…… 12

- 一、制作声音的设备…… 12
- 二、音乐结构与作品分析…… 13

第三节 小 结…… 28

- 一、对乐器和音色的精心选择并赋予其象征性的哲学寓意…… 28
- 二、对中外传统的继承与创新…… 28
- 三、对电子音乐创作的独特理念…… 29

第二章 搭建一座历史与当代时空的桥梁

——陈远林《飞鹄行》音乐分析…… 31

第一节 标题、歌词与结构…… 32

- 一、标 题…… 32
- 二、歌 词…… 33

三、音乐结构·····	34
第二节 音乐分析·····	35
第三节 电子音响部分的声音制作技术·····	49
一、设备连接总括·····	49
二、声音制作程序分析·····	50
第四节 音响的组合与配置·····	57
一、室内乐化的声部写作·····	57
二、音色的分组与综合运用·····	58
三、对新音色的追求体现出受中国传统音乐的影响·····	59
第五节 小 结·····	61
一、中国传统音乐的线性结构特征·····	61
二、即兴性与互动特点·····	62
三、电子制作手法简洁而有效·····	62
 第三章 追求中与西、古典与现代的完美交融	
——张小夫《诺日朗》音乐分析·····	64
第一节 作品概述·····	65
一、《诺日朗》创作缘起及其多种版本·····	65
二、作品结构·····	69
三、基本制作流程·····	70
第二节 《诺日朗》体现的技术创作理念和文化内涵·····	71
一、声音制作技术理念·····	71
二、音乐写作结合电子音乐声音制作技术和传统器乐写作的观念·····	75
三、追求音响空间布局的多层次化·····	78
四、文化理念与技术理念在音乐中融会贯通·····	80
第三节 小 结·····	81
一、多重艺术载体通过合力积累产生“1+1>2”的艺术效应·····	81
二、用“变”与“不变”的音乐语言体现多媒体音乐中“同质异构”的价值理念·····	82

三、将“交响化”的作曲思维派生到“视频”的艺术语言上…… 83

四、对多种艺术媒体的整体把握取决于作曲家对艺术的审美倾向…… 84

第四章 运用声音运动的“镜像”效应体现电子音乐创作的多重思维

——刘健《半坡的月圆之夜》音乐分析…… 86

第一节 作品概述…… 88

一、作品的创作意图…… 88

二、音乐结构…… 91

第二节 音乐分析…… 92

第三节 声音制作技术的理念…… 108

第四节 小 结…… 109

一、运用声音运动的“镜像”效应来体现电子音乐创作的
空间思维…… 109

二、用“音色重叠渐变”的写法表现音乐的过程…… 111

三、多种技术思维与音乐创作观念相融合…… 114

第五章 “乐”与“书”的现场互动

——程伊兵《乐中书》音乐分析…… 116

第一节 作品概述…… 116

第二节 作品的制作组合要素…… 118

一、硬件介绍…… 118

二、古 琴…… 122

三、书 法…… 124

四、吟 唱…… 126

第三节 特性音色制作…… 127

第四节 小 结…… 129

一、作曲家以“同质异构”的理念形成独特的创作构思与深刻的
文化内涵…… 129

二、“用乐音区分叙事线索”的独特音乐创作思维…… 131

三、真正意义上地实现音乐与书法同步互动…… 131

**结 论 从五部作品的艺术特征看中国电子音乐的现代性与
民族性的融合…… 132**

一、中国电子音乐传承了传统音乐文化的精髓…… 134

二、中国电子音乐风格体现出“人性化”的特征…… 138

三、音色思维在作品中体现出东方文化意识…… 142

尾 声…… 146

参考文献…… 148

后 记…… 155

东风夜放花千树，
更吹落，
星如雨。

——辛弃疾《青玉案·元夕》

绪 论

简要回顾中国电子音乐的发展历程

1984年国庆节前夕的一个夜晚，从谭盾和他的同学们在他们并不熟悉的合成器上摆弄出几个新奇的音符，并被煞有介事地命名为“游园惊梦”或是“女娲补天”的那一刻起，电子音乐就悄然进入了中国年轻作曲家们的视野。也正是在这同一时刻，谭盾和他的同学们也为封闭了太久的中国开启了一扇大门，让我们看到了一个与延续了数千年的中外传统音乐迥然不同的崭新的音乐形态，它与现代高科技融为一体，不断地在创造着一个日新月异、色彩缤纷，以至令人眼花缭乱、目不暇接的大千世界，恰似辛弃疾所描绘的“东风夜放花千树”那火树银花竞相绽放的璀璨夜空……

也正是从那一刻起到现在，在中国的音乐学者和作曲家们的奋发努力之下，仅用了短短的二十几年，就走完了西方发达国家走了半个多世纪的路，完成了从无到有、从粗浅幼稚到日渐成熟、从简单模仿到追求个性和形成独特音乐风格的发展历程。

为了使对创作特征的讨论更加深入，在进入本文主题之前，需要对二十几年来中国电子音乐的发展历程，从电子音乐在高校的建设、各种电子音乐节等系列活动和电子音乐创作的概况进行简要地回顾与梳理。

一、电子音乐在我国高等音乐院校中的建设与发展

1983年，法国电子音乐人雅尔（Jean Michel Jarre）在首都体育馆的访华演出在中国音乐界引起了轰动，中央音乐学院随即在同年年底成立了由吴祖强发起、钟子林领导、钱锋任技术指导的“中央音乐学院作曲系电子音乐研究组”。

1984年9月24日，为庆祝新中国成立35周年，在中央音乐学院礼堂举行了五场采用Roland Jupiter 8合成器、多种分解声码器和效果器等电子音乐设备与民族打击乐队合作的中西合璧、别开生面的音乐会。音乐会上演出了包括周龙的《宇宙之光》、谭盾的《游园惊梦》、陈远林的《女娲补天》等电子音乐作品，给当时的中国音乐界以非常大的震动。

1993年，张小夫教授在中央音乐学院创建中国现代电子音乐中心（CEMC，后文简称“电子音乐中心”），这是一个多功能、全方位发展现代电子音乐的专业机构。中心的基本功能包括现代电子音乐的教学、培训、科研、开发、推广和国际间的学术交流等。它的追求是将高科技成果引入中国乐坛，创立和发展中国现代电子音乐学派。目前，中心已拥有五个电子音乐工作室，两个音乐录音工作室及专业录音棚；已建立了四个不同的专业方向。自1994年以来，中心创立了“全方位多声道立体声现代电子音乐”的崭新音乐形式后，现已把这一科研成果成功地转化为演出模式，从中央电视台1,000平方米的演播厅扩展到有40,000观众的露天体育场，先后五次成功地推出了专业化和社会化的大型活动。中央人民广播电台、中国国际广播电台、中央电视台新闻部的《东方时空·音乐电视》、《东方时空·东方之子》等栏目，《人民日报（海外版）》、《中国青年报》、《北京青年报》等国内外七十多家媒体均分别对其进行过专题报道。它的开创性及全方位的专业活动正越来越多地受到了音乐界和社会各界的广泛关注。另外，CEMC中心先后还举行了十余届“北京国际电子音乐节”，电子音乐节的主要活动包括：主题论坛、系列电子音乐会、系列大师讲学、电子音乐作曲比赛及学术论文评奖等。与法国国家现代视听艺术研究院电子音乐研究中心（INA-GRM）、法国里昂国立音乐创研中心

(GRAME)、国际电子音乐联合会 (ICEM)、国际计算机音乐协会 (ICMA) 等数十家国际电子音乐专业机构保持密切的合作关系。

1986 年, 中国音乐学院作曲系成立了电子音乐研究室, 由李西安任主任, 钱锋任技术指导, 并得到香港永记集团的赞助, 拥有了一套以 KORG 系列为主的包括 DSS 采样合成器、DP8 等在当时尚属先进的 MIDI 设备。1987 年, 中国音乐学院由钱锋正式为作曲系的学生开设 “MIDI 理论与实践” 课程。

1988 年, 中国音乐学院向文化部论证了包括音乐工学 (含计算机作曲、音响导演) 在内的 7 个新兴交叉学科, 其中音乐工学等 4 个专业获文化部批准, 这些专业对全国电子音乐学科的建设与发展起到了极大的推动作用。1995 年后, 中国音乐学院开始招收计算机音乐和音乐音响导演硕士研究生。同时, 作为中国现代电子音乐事业的教学培训和文化艺术交流基地, 在整个 90 年代期间, 中国音乐学院曾先后邀请美、德、法各国的电子音乐专家来院讲学和演出, 与法国格拉姆 (GRAME) 国立音乐创作中心建立了长期的合作关系。2002 年, 中国音乐学院多媒体音乐中心正式成立。

武汉音乐学院也是中国较早建立电子音乐专业的领军院校之一。1987 年, 由作曲家、教授刘健在武汉音乐学院开设音乐音响导演专业, 致力于研究计算机音乐作曲技术特征与算法作曲技术理论。音乐音响导演专业是武汉音乐学院顺应国际音乐发展的潮流与趋势, 沿着 “传统与当代结合, 理论与创作并重, 音乐与科技联姻” 的学科建设思想, 在作曲与作曲技术理论学科基础上、在文理两科交缘地带, 于 1987 年创建并迅速发展壮大起来的一个新兴学科。1989 年, 湖北省教育委员会经严格考核论证, 正式批准武汉音乐学院作曲系设立音乐音响导演专业, 确立了该学科在国内同学科中的前沿地位。近二十年来, 武汉音乐学院音乐音响导演专业, 在人才培养、学科建设、音乐创作等方面, 为中国电子音乐事业的发展与壮大做出了突出的贡献。

星海音乐学院和上海音乐学院也均于 1997 年正式建立了音乐音响导演专业。星海音乐学院更于 1998 年成立了全国首个在音乐高校中独立的音乐音响导演系, 其学科的迅速发展对岭南地区的现代电子音乐事业的发

展起到了决定性的开拓和推进作用。上海音乐学院也在吴粤北教授的倡导下，于2003年正式成立了音乐工程系，目前主要在音乐音响导演方向、音乐艺术与科技方向招收本科生和研究生。

此外，在我国其他艺术院校、师范院校音乐系以至普通高等学校的艺术专业中，电子音乐已经成为比较普及的必设专业。

二、各种电子音乐节等系列活动为国内外学术交流搭建了广阔的平台

自1994年以来，中国现代电子音乐中心（CEMC）在北京先后举行了九届（1994、1996、1999、2002、2004—2008）“北京国际电子音乐节”，电子音乐节的主要活动包括：主题论坛、系列电子音乐会、系列大师讲学、电子音乐作曲比赛及学术论文评奖等。这些大型的国际性电子音乐活动，使中国电子音乐水平渐与国际接轨，在一定程度上缩短了中国电子音乐与国际电子音乐发展的距离。

值得关注的是，每届“北京国际电子音乐节”都有鲜明的主题作为音乐节的理念追求和风格基调。例如，北京国际电子音乐节执行主席、艺术总监张小夫先生在2006年的开幕致词中谈到：“2006北京国际电子音乐节的主题是‘语言’（language），它吸引了来自世界各地的精英和青年新秀会聚一堂，共同探讨语言与工具、艺术与科学、回顾与展望等诸多方面的问题。电子音乐以计算机为平台，工作语言具有同一性，是其他任何音乐形式所不具备的；这种优势理应使我们的事业得到加速发展。另一方面，我们也有责任在维护计算机这个同一语言平台的基础上，继续保持和发扬各自地域独特语言的鲜活个性……”

2006年，上海首次举办了国际电子音乐节，主题为“东方与西方的对话”，展现了中国音乐多元发展的势态，而且这种对话不只限于简单的用西方电子音乐的制作技法与中国传统音乐元素相结合，而是延伸到美学、哲学、艺术文化层面，最终使对话成为真正的中国传统文化与西方现代文化的对话。

2007年5月27日，在北京举办的国际现代音乐节中，中央音乐学院电子音乐中心举办了“Max之夜——专场音乐会”（A Night with Max——

A Computer Music Concert of CEMC)。这是北京第一次以互动音乐为主题，整场音乐作品都用 Max/Msp 软件制作并现场实时演奏，标志着我国电子音乐的创作理念和对软件技术的把握，均达到了一个新的层次。

随着我国电子音乐教学和创作的不断发展，最近几年所举办的有关电子音乐的国际性交流活动也越来越多，这些活动为电子音乐的理论建设和艺术实践提供了宝贵的交流平台，使中西方不同的理论观点通过共同讨论得到完善和提高，为国内外学者的最新成果提供了更广阔的展示空间，大大缩短了中国电子音乐与国际电子音乐发展的距离。

三、中国电子音乐创作发展的三个阶段

中国电子音乐发展从一开始就走着与西方电子音乐发展相当不同的道路，立足于体现中国文化内涵，通过丰富的电子音乐手段继承和弘扬中国音乐传统，并挖掘和发展中国独特的音色以体现与西方不同的中国现代音乐风格，也因此成为现代中国音乐创作的重要组成部分。^① 中国电子音乐的发展历程大致分为三个时期：

1. 萌芽期

1984 年 9 月 24 日，中央音乐学院礼堂举行了五场采用 Roland Jupiter 8 合成器、多种分解声码器和效果器等电子音乐设备与民族打击乐队合作的中西合璧且又别开生面的音乐会。演出作品包括周龙的《宇宙之光》，谭盾的《游园惊梦》、《三月》，陈远林的《女娲补天》、《昊》，朱世瑞的《女神》，陈怡的《吹打》等七首作品。可以说，这是中国电子音乐的早期萌芽。电子音乐在中国的最初传播，是与 20 世纪 70 年代末 80 年代初以来，西方现代音乐思潮与实践在中国的传播几乎同期进行的。但是在初期，“电子音乐”传播的范围、影响的幅度不太大，还远不及“主流”现代音乐的影响度。

2. 探索时期（20 世纪 80 年代末期—90 年代末期）

这一时期的创作中，最明显的一个特征就是比较直观的、用合成器中

① 参考李吉提：《中国音乐结构分析概论》，中央音乐学院出版社 2004 年第 1 版。

的电子音色进行创作，形成以电子音色为主的音色表现形式。刘健先生的作品《纹饰》就是在这个时期诞生的一部混合媒介作品，作品为合成器与弦乐队而作，音色是由合成器、弦乐四重奏、弦乐队音色构成。《纹饰》中的核心音色是 Full Tines + St. Elmo's 音色，它类似一种合成电钢琴音色，明亮且具有金属质感，正如刘健所说，正是因为这个“漂亮”的音色才激发了他创作的灵感。^① 1994 年，吴粤北沿袭了德国的声音合成路线，使用模拟合成器技术，为电子合成器与独奏者创作了作品《摩梭人》。他使用一个现场合成器，用模拟合成器现场模拟声音，当时雅马哈 FM 合成器是无预制的，使用模拟数字信号处理器进行调制（最早的合成器是不能进音乐厅、不可以现场控制的）。90 年代，张小夫的第一部作品《不同空间的对话》承袭了法国科龙电子音乐中心“音响合成”的观念，这一观念是在舍费尔创造“用磁带剪辑音乐”的观念基础之上发展的。1992 年，许舒亚的《太一 2 号》也是用“音色合成”这一创作观念。1998 年，陈远林创作的《飞鸽行》，参照了汉代的相和大曲（“飞鸽行”是相和大曲中的原名）；此外，他的另一首作品《京韵》为小提琴与电子音乐而作，是一首用京剧素材制作的自由变奏曲，与传统变奏曲不同的是，主题在乐曲的最后才真正出现。这一时期的重要作品还有陈其钢的《一个孤独者的梦》（为电子音乐与交响乐队而创作），董夔的《飞翔的苹果》，等等。

3. 新兴时期

21 世纪之后，西方的“算法作曲”^② 开始在国内流行，刘健先生是较早研究这种技法的作曲家之一。目前，国内基本运用这种技法作曲，使用的软件是 Max/Msp，作曲家可以根据个人和作品的需要来灵活运用 Max 所

① 参考李鹏云：《从三部作品来看刘健音乐创作中的电子音乐思维》，载于第一届中国现代音乐创作研究年会论文集。

② 算法作曲（Algorithmic Composition），又称为自动作曲（Automated Composition），是指用某种逻辑过程来控制音乐的生成。人在算法作曲中扮演着“立法者”的角色，完成逻辑过程的设定后，尽可能少地干预音乐的生长，让计算机来控制完成音乐作品。当然，该过程的规则是由人来制定的，由此而生成的音乐作品的艺术趣味，取决于作曲家在创造“音乐模块”与制定规则时的想象力和控制力。这一称法由武汉音乐学院的刘健教授在《算法作曲及分层结构控制》文章中提出。

提供的各种方法。例如,2006年上海国际电子音乐节,吴粤北的作品《变形3》运用了这一技术,为三位演奏家现场实时演奏而作。他将东西方不同发声介质乐器的音色、不同文化背景的元素,置于同一音频算法的平台之上,试图表现东西方不同文化的融合。另外,刘健为藏铃与Max/Msp而作的《触动》(Touch,2006年上海国际电子音乐节委约作品)也是一首运用“算法作曲”技术创作设计的作品。作曲家以一对藏铃为演奏工具,通过敲击、摩擦等演奏技法形成各种音色,进而通过其节奏模式、演奏力度、持续时间等要素的变化,实时地控制事先设计好的作品程序,同时利用相关的效果器概念,完成计算机对现场演奏的藏铃音响的实时处理,实现整个人机交互过程。作品的整体音响由稀疏而渐繁密,由灵动而渐凝重,由清澈而渐浓厚。这些种种不同的音响形态,似乎在向听众诉说历史的沧桑与人生的感悟,尽管没有“乐音”,却余音缭绕,直触心灵。

近来,互动音乐在中国越来越流行。2007年5月27日,在北京举办的国际现代音乐节中,中央音乐学院电子音乐中心举办了“Max之夜——专场音乐会”(A Night with Max——A Computer Music Concert of CEMC)。演出作品全部由在校学生创作和表演,由美国纽约州立大学终身教授金平先生指导,演出效果获得一致好评。其中周佼佼的作品《辩证I:迷失的自然界——为水、石头、人声和计算机而作》表现突出,这部作品在使用Max方面异常简单,只使用了粒子合成这一种patch。她用人声诱发出的粒子合成声音本身就很漂亮,而且与实时的水声和石头声音乐风格上非常一致,同时又与预制的声音构成很好的对比。这首作品音色奇异,表现幅度大,感染力也非常强。另一位大三学生冯金硕的作品《逻辑矩阵——为Max/Msp而作》,主要是使用作曲方面的音级集合理论以及计算机自动作曲方面的技术,这部作品创作技术观念很新,学术性也非常高;美国加利福尼亚大学圣巴巴拉分校(即Curtis Roads所在学校)的作曲教授Joel Feigin观看了这场音乐会后表示非常喜欢张睿博的作品《一人合唱团》,认为它有达达主义的精髓。他认为作品中喝水等非音乐部分的设计,既机智得体又具有艺术表现效果。

另外,多媒体电子音乐也开始在中国盛行,通过各种艺术形式有效的