

# 史蒂夫·赖克相位偏移技术的音乐语法 生成及主体性重塑

宋佳林

**[摘要]** 在20世纪西方现代音乐技术革新与审美转型的背景下，美国作曲家史蒂夫·赖克的相位偏移技术（Phase Shifting）凭借对声学规律与音乐结构的创新性融合，成为简约主义音乐中最具突破性的作曲技术之一。以史蒂夫·赖克20世纪60年代后期代表作《流出》与《钢琴相位》为分析对象，采用技术解析与美学阐释相结合的研究方法，系统论证三大核心命题：磁带异步运行产生的相位差这一物理声学现象，如何转化为结构化音乐语法；相位偏移技术在器乐与电子媒介中，如何生成差异化的听觉体验与审美维度；该技术作为20世纪技术理性与人文表达辩证互构的典型载体，如何重塑音乐创作中的主体性认知。通过对作品技术细节与艺术观念的拆解，提炼相位偏移技术的运用规律与核心艺术特质，为当代作曲家在作曲技术革新与人文精神表达的平衡融合提供具有实践价值的参考与借鉴。

**[关键词]** 史蒂夫·赖克；简约派；相位偏移技术；人文表达；音乐科技

中图分类号：J614;J60-05 文献标志码：A 文章编号：1001-5736(2026)01-0011-11

DOI:10.20093/j.cnki.CN21-1080/J.2026.01.02

史蒂夫·赖克（Steve Reich, b. 1936）是20世纪美国简约主义作曲家的代表人物之一，其鲜明的音乐风格和技术手法使作品在当代音乐领域产生了重要的影响力。相位（Phase）技术是史蒂夫·赖克创作中最为核心且有别于其他简约派作曲家的技术手段，本文分析的中文原名《流出》（Come out）和中文原名《钢琴相位》（Piano phase），分别代表了运用该技术的两种不同类型的音乐作品。相位偏移技术的运用，源于史蒂夫·赖克在磁带录音机上的反复试验。他从磁带转速偏差的偶然发现出发，结合对演奏者的动态控制，将声学相位偏移这一物理现象升华为极简主义音乐的核心语法。

与此前分析史蒂夫·赖克作品的相关研究成

果相比，本文并未从传统的和声、曲式等角度切入，而是以电子音乐的创作手法和观念为出发点，以史蒂夫·赖克阐述自身创作技术的学术论文《作为渐进过程的音乐》（*Music as a Gradual Process*）中的技术理念和核心特征展开研究。

20世纪80年代，比利时舞蹈家安娜·特拉斯·迪·科尔斯马克将作品《流出》和《钢琴相位》作为配乐，运用在其舞蹈作品中文译名《相位》（Fase）中，《相位》后来成为现代舞的基石。这说明，相位偏移作为一种客观存在的物理现象，不仅可以从音响听觉角度出发，成为音乐创作的重要手段，也可以应用于视觉领域，这种单一的技术手段同样具有丰富多样的表现力。因此，笔者希望通过对《流出》和《钢琴相位》两首音乐

作者简介：宋佳林，博士，浙江音乐学院音乐工程系讲师。

基金项目：国家艺术基金青年艺术创作人才资助项目（2024-A-06-051-673）。

作品的分析,为学术界研究史蒂夫·赖克的音乐创作和音乐观念提供一定的参考。

### 一、主体性溯源:史蒂夫·赖克艺术观念中理性与人文互构的生成背景

史蒂夫·赖克以其独特的艺术观念——将技术理性与人文表达深刻互构,植根于其早年多元交融的经历与视野。这一艺术主体性的形塑过程,清晰地印证了理性思维与人文关怀的早期融合。

#### (一) 技术感知的启蒙与理性思维的培育

史蒂夫·赖克自幼学习钢琴,早期接触美国牛仔歌曲,奠定了其朴素的音乐感知基础。14岁时,其音乐视野迅速拓宽,同时代的先锋音乐(如斯特拉文斯基创作的《春之祭》)的复杂结构、巴洛克音乐(如巴赫创作的《勃兰登堡协奏

曲》)的严谨逻辑,以及比波普爵士乐(Bebop Jazz)的高度技巧化和即兴化,共同培养了史蒂夫·赖克对音乐形式与内在规律的敏锐洞察力。尤为关键的是,他不仅系统跟随老师克劳夫学习了爵士鼓,还频繁参与曼哈顿爵士俱乐部的现场体验。这一经历不仅深化了他对节奏、律动和精确时间控制的实践理解,更让他亲历了如迈尔斯·戴维斯等巨匠的创新实践。迈尔斯·戴维斯于1959年推出的划时代专辑《忧郁的蓝调》(*Kind of Blue*)开创了冷爵士(Cool Jazz)风格,该风格以对复杂比波普爵士乐的反拨——简化和声为主,如作品《那又如何》(*So What*)仅基于两个和弦,放缓节奏,追求空间感与氛围(见谱例1),预示了日后简约主义的核心美学追求,为其提供了在高度理性框架(和声、节奏模式)内寻求新表达可能性的鲜活范例。

#### 谱例1 《那又如何》爵士标准乐谱

那又如何

中速爵士 作曲:迈尔斯·戴维斯

D.S.

## （二）人文视野的拓展与哲学思辨的介入

与音乐实践并行的是史蒂夫·赖克深厚的人文素养。青少年时期，史蒂夫·赖克深入研读柏拉图的《理想国》等哲学经典名著，这些经典名著培养了他对概念、形式与本质的抽象思辨能力。1957年，史蒂夫·赖克在康奈尔大学接受了严谨的学术训练，并获得哲学学士学位，进一步形成了理性批判思维。这一哲学知识背景为其将物理学现象（相位偏移）提炼升华为系统音乐语法（如《作为渐进过程的音乐》阐述的创作理念）奠定了方法论基础。同时，其音乐创作的涉猎范围远不止西方古典音乐与爵士乐。在朱丽亚音乐学院与米尔斯学院深造期间，史蒂夫·赖克师从贝里奥与米约，系统学习印度尼西亚巴厘岛佳美兰音乐和非洲音乐，深入掌握其节奏律动循环和集体演奏模式，这些非西方的音乐传统为其创作提供了滋养。这些音乐强调重复、循环、集体性，且注重在稳定结构中寻求细微变化，深刻影响了史蒂夫·赖克音乐语言的形成，也让他将带有文化意涵的“循环性”内化为自身的创作逻辑。

## （三）多元融合与个性化语言的结合

史蒂夫·赖克的创作灵感并不是凭空颠覆，而是建立在以巴托克、斯特拉文斯基和约翰·科特兰为代表的20世纪作曲家，以及第二次世界大战后的爵士乐、非洲打击乐和佳美兰音乐等多元音乐传统的深刻理解与融合之上。这种多元化的融合并不是简单的拼接，而是通过其独特的感知与思维——融合了哲学的抽象思辨、爵士的即兴与律动感、民族音乐的循环模式与先锋派的形式探索，成功构建了极具辨识度的个性化音乐语言。这一音乐语言的核心特质，即在极简材料与重复结构中，通过相位偏移等精密控制的渐变过程引发音响与感知的深刻嬗变。这种音乐在20世纪60年代末至70年代初崭露头角，并与当时盛行的复杂、高度理性化却常常疏离听众的序列主义与先锋派（Avant-Garde）音乐形成鲜明对比。如余志刚在《西方音乐简史》中指出：“音乐材料的简单和不断的重复，是简约派音乐的基本特征。在不

断的反复中，旋律、节奏、和声和配器等方面可以逐渐产生细微的变化”<sup>[1] 264</sup>，其兴起“在一定程度上是对序列音乐和先锋派音乐的一种反抗”<sup>[1] 364</sup>。史蒂夫·赖克的早期经历，恰恰为其在技术理性（精密的过程控制、声学原理应用、严谨的结构逻辑）与人文表达（可感知的律动、丰富的情感张力、深层的社会关切、对聆听体验的重塑）之间寻找独特的互构路径，提供了丰富的思想资源 and 实践基础，最终塑造了其作为作曲家的独特艺术主体性。

## 二、语法建构：相位偏移从声音现象到音乐语言的转化

正如罗伯特·摩根在《二十世纪音乐——欧美音乐风格史》中强调的：“史蒂夫·赖克的音乐发展路径与其同时代的简约主义作曲家相比，呈现显著差异。在运用磁带循环（tape loops）进行创作时，他对相位偏移（phase shifting）可能性的探索达到了痴迷的程度。”<sup>[2] 451</sup>相位偏移技术不仅是史蒂夫·赖克区别于其他简约主义作曲家的核心标识，更是其个人风格体系的技术基石。

### （一）相位概念的声学基础

相位（Phase）是物理学领域中的一个声学现象。从广义上看，相位指涉周期性运动中某一状态的时空位置（如阶段、方面、周期等），广泛应用于数学、物理学及天文学等多个学科领域；从狭义上看，相位则特指声波在360度的周期内相对某一参照波的时间位置关系（见图1）。

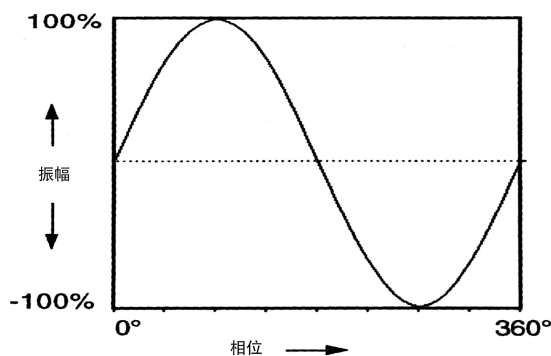


图1 一个正弦波的单位周期

如图1所示， $x$ 轴代表一个正弦波的时间周期， $y$ 轴代表振幅，在 $y$ 轴上的周期性波形的起点就是该声波的初始相位（Initial phase）。当一个典型的正弦波始于0振幅点，一个循环后止于0振幅点时，这个循环周期被看作 $360^\circ$ 。当两个同频声波存在时间位移时（见图2），即产生相位差（Phase Difference）。

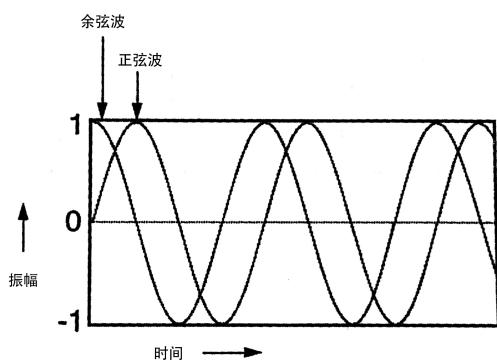


图2 两个存在时间位移的同频正弦波

同相（In Phase）是指两波起始点重合（相位差 $=0^\circ$ ），振幅叠加增强声压；异相（Out of Phase）是指两波存在时间延迟（相位差 $\neq 0^\circ$ ），导致周期性的振幅干涉；反相（Phase Inversion）是指相位差 $=180^\circ$ 时，波峰与波谷完全抵消（振幅归零），亦称“极性反转”（Polarity Reversal）。（见图3）

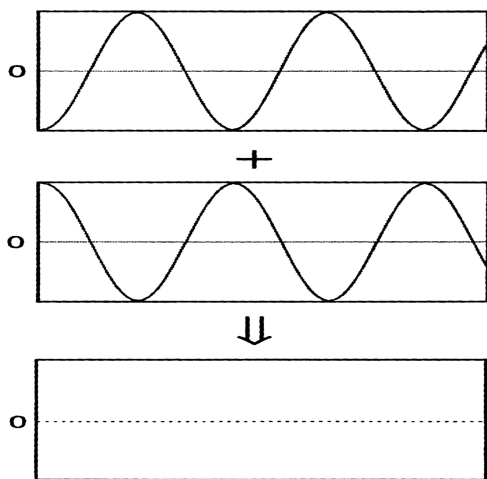


图3 两个相位差为 $180^\circ$ 的同频正弦波

## （二）相位偏移的音乐学转化

本研究中的“相位偏移技术”基于狭义声学定义，特指史蒂夫·赖克将其转化为结构化音乐创作的核心手段：通过控制声波相位关系的动态演变，生成听觉层面的音响嬗变。20世纪60年代中期，史蒂夫·赖克在磁带音乐实验中发现：两台播放相同声源片段的磁带机，因机械转速的微观差异，逐渐产生异步叠加效应。这种非预设的“相位偏移现象”（见图3声波抵消模型），被史蒂夫·赖克系统提炼为可操控的创作技术：一是磁带媒介阶段（1965—1966年）：《流出》通过循环片段的速度偏移，实现人声纹理的渐变分裂；二是器乐实践阶段（1967年至今）：《钢琴相位》将技术移植至现场演奏，要求演奏者精确控制节奏微差以复现相位偏移。而本研究中的相位偏移技术是基于以上狭义上的相位观念，是应用在音乐创作中的重要技术手段。这种观念的相位偏移技术建立在听觉之上，在这个条件下，相位的不同位置与阶段可产生不同的听觉现象，同相位与异相位便成为两种不同的电子音乐技术手段，同相位时，声波的时间周期不变，声波的振幅会产生叠加，音量便会相应增加。

相位偏移技术是史蒂夫·赖克音乐创作中采用的最为主要的技术手段，也是贯穿其音乐作品演变和发展中最重要的创作观念。相位偏移从声学偶然性（磁带机缺陷）到主体性技术（核心创作逻辑）的转化，标志史蒂夫·赖克完成了“技术理性—艺术表达”的辩证统一。这一过程不仅重塑了简约主义音乐的技术语法，更揭示了科技媒介如何催化新音乐语言的诞生。

## 三、互构实践：相位偏移技术在创作中的运用

在史蒂夫·赖克的早期作品中，使用相位偏移技术进行实验和创作的作品可分为两种类型，分别是基于磁带录音技术的音频作品和真实乐器演奏的作品。《流出》和《钢琴相位》体现了两种

音乐类型，本研究旨在通过对这两首作品的综合分析，阐述相位偏移技术在史蒂夫·赖克早期作品中的实践与应用。

（一）基于磁带录音技术的音频作品——《流出》的音乐分析

1965年底，史蒂夫·赖克离开了工作两年的旧金山磁带中心，回到纽约。1965年，其创作了《天将下雨》（*It's gonna rain*），这是以纯人声为声音材料、以相位偏移作为主要技术手段的磁带电子音乐作品。该作品是史蒂夫·赖克第一次尝试用纯人声和磁带录音机，通过相位移动的方式进行实验创作的。虽然这部作品广受好评，但史蒂夫·赖克认为在许多方面存在不足。1966年，史蒂夫·赖克创作了磁带电子音乐作品《流出》，该作品是运用语言类人声和准确的相位偏移技术而创作的。

《流出》的创作背景与20世纪60年代的美国民权运动有着紧密的关系。1964年，6名男孩因涉嫌谋杀被逮捕，然而，他们中只有1名是有责任的。其中的丹尼·哈姆在被关押了19天后被释放。丹尼·哈姆描述了其在哈莱姆28区警察局遭受的酷刑，那些警察把这6名男孩带出去“清洗”，并且仅是把那些明显的血迹清理干净。一旦伤口不再流血，警察就继续进行殴打，以至于后来丹尼·哈姆直接被送到了医院。丹尼·哈姆说：“我就不得不划开伤口，让一些血流出来给他们看。”这句话也成了这首作品的创作素材。

此事过后，民权活动家祖曼·尼尔森委约史蒂夫·赖克完成了一部与此相关的作品，表现这6名男孩的经历，从而使他们在复审中获得比较有利的判罚。在此之前，祖曼·尼尔森曾委约史蒂夫·赖克完成他的早期作品《天将下雨》，这次尼尔森再次委约史蒂夫·赖克，并且给予史蒂夫·赖克创作上的自由。

关于《流出》这首作品的制作过程，史蒂夫·赖克进行过详细的说明，以便我们可以更好地了解这首作品制作的来龙去脉：“我首先用‘Come out to show them’这一短句只做了一个循

环，并在第二台录音机的第一通道上录制了整盘磁带。随后，我开始在第二通道上录制该循环，在将两轨对齐后，我用拇指按住录音机的供带盘，非常缓慢地往回控制（我实际上是在减速，但速率细微到无法察觉），直到‘Come out to show them’分离成‘come out—come out / show them—show them’（大约相隔两个八分音符）。接着，我利用这个双通道关系又制作了一个循环，再次输入第一通道，并用拇指控制减速，直到它距离原始声音接近四个八分音符，听起来像一系列均等的节拍，旋律性也开始显现。这时，我将两人声的磁带与四人声的磁带拼贴在一起，它们恰好吻合。此时，听众感受到的是由于所有这些叠加而产生的轻微音色差异，以及突然的空间运动感。这时，我再次将它分成八个人声，仅相隔一个三十二分音符，使整个声音开始摇晃，然后，我再次淡出。由此可见，整个过程完全没有对磁带进行任何操作。”<sup>[3] 53</sup>

#### 1. 声音素材的来源与使用

从声音素材上说，“我不得不把淤青的地方划开，把血流出来给他们看”（I had to like open the bruise up and let some of the bruise blood come out to show them）是这首作品全部的声音素材，而在作品的真正发展中，作曲家将这句话的核心“流出来给他们看”（come out to show them）单独提炼出来，作为音乐的主题。从声音素材的种类上说，作品《流出》在材料的选择上是单一的，它只使用了语言性的人声作为整首作品的材料进行创作。但是，在音乐的运动中，材料与材料之间发生了细微的变化，而这些细微的变化使作品每个段落开头与结尾都发生了巨大的变化。作品的第一阶段是从开头到2分50秒处，在这一阶段中，以两个声道的“流出来给他们看”（come out to show them）的同相位、同声像的声音原型作为音乐的开始；在音乐的发展中，两个通道的声音就像两个声部的音乐，速度开始变化，产生相角。在第二阶段从2分51秒至8分37秒处，随着声部数量的叠加，音响上产生了明显的延时效果，而随着



声部，并产生了延时效果，同时声音材料被分割成两个八分音符——“Come out / show them”，并且继续进行相位处理。最后，史蒂夫·赖克将最初的材料分割成两个部分进行纵向排列，并再次增加了新的循环声部，进行相位偏移。

这三个阶段在音乐上层层递进，最终呈现快速的节奏、模糊的语言、丰满的频段与空间，并将史蒂夫·赖克要表现的愤怒情绪渲染到极致，就像成千上万在暴乱中蒙受冤屈的普通人民集体向社会发出的呼喊。在这首作品中，史蒂夫·赖克不仅展现了相位偏移技术在作曲上的运用，同时也展现了这项技术对音乐表达的准确性，证明单一的声音素材和单一的电子技术同样可以准确地表现音乐情绪、渲染音乐情感，最终将技术、情感和音乐情绪完美地表达。

史蒂夫·赖克用精练的材料、直接的语言与

独特的创作手法，表现了个人及在这次运动中受到伤害的群体对当时社会环境的强烈反对与民权的强烈呼声。在这首作品中，“我不得不把淤青处划开，流出一些淤血给他们看”（I had to like open the bruise up and let some of the bruise blood come out to show them），被以原型的形式重复了两次，完整直接地还原了案件当事人的呼声。在接下来的三段中，史蒂夫·赖克分别用两声道、四声道、八声道的形式层层递进，以艺术的形式营造出由个体到群体对种族歧视的反抗与对种族平等的期望。

（二）真实乐器演奏作品——《钢琴相位》的音乐分析

史蒂夫·赖克在完成几首以磁带录音为载体的作品后，开始考虑将相位偏移技术运用在器乐创作中。1967年，他完成了具有代表性的作品《钢琴相位》。（见谱例2）

谱例2 《钢琴相位》原始谱例

piano phase  
for two pianos  
or two marimbas\*

steve reich

$\text{♩} = \text{ca. } 72$

Repeat each bar approximately number of times written.

\*This piece may be played an octave lower than written, when played on marimbas.  
a.v.s. = accelerando very slightly.

在《钢琴相位》之前，《口风琴》(Melodica)是史蒂夫·赖克最后一首纯粹的磁带音乐作品，也是一首用磁带循环创作的、带有明确音高（而不是纯语言类人声）的作品。在史蒂夫·赖克的音乐创作生涯中，这首《口风琴》更像是他从磁带音乐创作到真实乐器创作过渡的一首作品。史蒂夫·赖克也曾描述过自己创作这首作品之前的想法和实验过程，他说：“困难的是，自从这种相位移动被发现以来，让两个人同时去表演相位移动（gradual phase shifting process）在那时是不可能的事情，并且还是一个固定的机械式进行。最后，在1966年末，我录制了一个短小的、重复的由钢琴演奏的乐句，并且用它做一个磁带循环模式，然后和我自己演奏的循环做对抗，就像我自己是第二台磁带录音机一样。令我惊讶的是，我发现，当我不像机器那么准确地进行计算时，我可以清楚地给出一个近似值。”<sup>[3] 23</sup>

### 1. 音乐材料的来源与使用

在音乐材料上，史蒂夫·赖克在创作《钢琴相位》时全部使用真实乐器演奏的声音，即两件相同的乐器演奏的、带有明确节奏的乐音化声音。这首作品主要由3个主题材料与32个固定节奏模式构成。

一方面，第一个主题材料由12个十六分音符构成，并且两个声部共用相同的材料。具体说，每个声部的主题，根据符干方向可划分为两个循环单元，各单元的音高序进模式互异。分别是以

E-B-D为核心音的三音音组和以#F-#C为核心的二音音组，分别循环2次和3次。第二个主题材料从第十六个模式开始，由8个十六分音符组成，与第一个主题材料运动相比，由于节拍上发生了变化，每个模式的运动周期变短。

另一方面，作品的第二声部在运动形态上与第一声部不再一致，但两个声部的运动周期相同：第一声部是第一段主题的减缩形态，核心音相同，仅是节拍缩短了；第二声部则与之有所不同，即由E-A-D-A为核心音的四音音组和由E-B为核心音的二音音组组成，在整体上模糊了调性意义，并成为构成第三个主题材料的主要组成部分。第三个主题材料从第27小节开始，由4个十六分音符开始，材料来源于作品第二部分中的第二声部，在节奏上做了进一步的减缩，即由以A-D为核心音的二音音组和以B-E为核心音的二音音组组成，结尾在代表相位重合的齐奏中结束。

### 2. 相位偏移技术的运用

从技术层面看，这是一首以声音思维为核心创作的真实器乐作品，相位处理仍然是这首作品中最重要技术手段，作品同时也运用了包括淡入、淡出等其他手段。

一方面，与传统器乐作品相比，该作品在创作观念上摒弃了传统的和声与曲式结构思维，如一个乐段的结束不再依赖传统的终止式完成，而是采用电子音乐中常用的淡出处理（见谱例3、谱例4、谱例5、谱例6）。

#### 谱例3 《钢琴相位》第一个节奏模式开始

#### 谱例4 《钢琴相位》第一个节奏模式结束

## 谱例5 《钢琴相位》第二个节奏模式开始

## 谱例6 《钢琴相位》第三个节奏模式开始

与此同时，不同声部的运动不再以和声与对位进行发展变化，取而代之的是如物理领域中的周期波运动理念，每个相邻的模式之间就是一个相位变化的阶段，最终达到同相位结束。

另一方面，重复是这首作品另一个重要的技术。如史蒂夫·赖克所说：“这首作品创作上最大的难度是如何解决真实乐器与真实乐器演奏被完全机械式地量化，这是相位在电子音乐与真实乐器上

最大的区别。”史蒂夫·赖克的解决办法是重复，他将每个模式的重复次数做了区间（而不是固定的次数），给演奏家留出了自己发挥的空间（这一点与莱利的 *In C* 相似），并且在每两个相邻的模式中间，要求第一声部保持固定速度，而第二声部渐渐加快速度，并在下一个模式开始时再次保持统一速度。不难看出，史蒂夫·赖克完成这首作品的大部分思维方式都来源于相位偏移技术（见图5）。

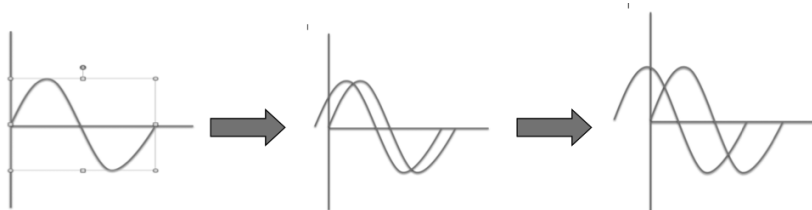


图5 《钢琴相位》中音乐材料的实际相位移动

如图5所示，相位偏移技术的使用使这首作品摆脱了传统器乐写作的思维方式，实现了在音高组织、结构逻辑和展开方式上的突破：在音高组织上，以类似声音振动波形模式化运动产生的同相位和异相位偏差作为横向和纵向对位；在结构逻辑上，3个段落音乐并没有使用传统带有再现的三部曲性结构，而是以3个主题音值缩短带来的紧张感推动音乐发展和构架音乐形态；在展开方式上，这种在速度上并没有变化，但音乐整体形成渐快动力的方式与传统器乐写作具有较大差异，这又与前文提到的影响简约主义音乐形成

的非洲、佳美兰和印度民间音乐有着相似的方式。因此，相位偏移技术的运用是史蒂夫·赖克在汲取民间音乐元素的同时，结合自然物理现象，最终改变与突破传统器乐写作思维和观念的一种手段。

### 3. 作曲手法与音乐表达的构建

从作曲手法和音乐表达的构建上说，《钢琴相位》是一首纯乐音作品，作品的三个部分都有着各自较明显的和声与调性特征。但是，作为一首具有音响思维的作品，调性的逻辑关系与和声的运动，并不是这首作品最重要的音乐表达。与其

说这首作品是从b小调开始的，不如说作品最重要的特征是全曲的固定节奏型。对这首作品而言，一个音型不断重复，听众不再期望音乐发生大的变化，从而欣赏音乐的心理过程会发生改变。听众会将所有的注意力集中到音乐的声音本身，所有的细节和微小的变化都会被注意到。音乐的起承转合与大起大落、和声既定的逻辑性运动、一段主题完整的呈示与终止等，这些我们欣赏音乐最习惯性的方式会发生根本性的改变。作曲家菲利普·格拉斯曾把向听众要求的完全欣赏音乐的回应描述为“一种反应，在这种反应中，记忆和预期在维持音乐经验方面都不起作用。所希望的是，人们在这种情况下或许能够把音乐感受为一种‘存在’，摆脱掉了戏剧的结构，成为一种纯粹的声音媒介”。<sup>[2] 458</sup>王今提出了“新的倾听”概念，用于理解简约派音乐，认为“新的倾听，也给了作者和听者在音乐的‘不确定性’上再做‘文章’的权利”<sup>[4]</sup>。因此，聆听方式的改变是这首作品在音乐上最为重要的意义。

#### 四、结语

通过对两首作品的分析可以看出，作曲家史蒂夫·赖克的创作观念来自多方面，包括偶然音乐中对音乐组成的理解、爵士乐中对即兴元素的使用和印尼音乐中节奏循环带来的结构张力等。同时伴随着科技的发展，磁带录音技术使其在创作中有了更多探索和实践的可能，最终形成了史蒂夫·赖克以相位偏移技术为核心的独特音乐语言，并在不同的音乐体裁中展现了丰富的生命力。

首先，《流出》与《钢琴相位》是史蒂夫·赖克早期两首重要的音乐作品，并且也创造出他的标志性音乐语言。在《流出》中，语音切片通过多声道相位错位构建出种族压迫的声学隐喻；在《钢琴相位》中，人工加速演奏的节奏错位则生成虚拟的复合律动，颠覆了传统音乐的时间感知范式。相位偏移作为一种简单的物理现象，史蒂夫·赖克从中发现了丰富价值，而当他在反复实

验中认清了这一现象的本质后，利用这一现象，在音乐领域使用各种各样的形式，赋予其丰富的表现力，最终将其变成艺术品。这体现了史蒂夫·赖克作为作曲家在生活工作中的敏锐性，对各种现象察觉后的细致探索。

其次，两首作品在声音材料的选择上都呈现了极简倾向：《流出》以单一语言片段“流出来给他们看”（come out to show them）为基础，《钢琴相位》则采用单一乐器的音高循环。在技术层面，两首作品都是运用相位偏移技术作为音乐发展的主要手段。在结构上，作品通过渐变性相位的位移来划分段落，摒弃传统回归再现式的结构手法，从而打破听众的惯性听觉期待，引导其聚焦微观音响参数的嬗变（如音色、节奏密度的细微演变）。

此外，前文中提到的奠基性现代舞作品《相位》，将《流出》和《钢琴相位》作为核心配乐，这种跨界合作不仅印证了史蒂夫·赖克相位偏移观念在其他艺术中运用的可能性，更揭示了简单物理现象经由艺术家深度挖掘后释放的创造性潜能，即通过系统性重构，将基础声学原理转化为具有多维表现力的艺术符号。在进一步的研究中发现，相位偏移技术的本质是“过程美学”的具象化实践，其通过重复结构的渐变偏移，将音乐结构从封闭的完成态转化为开放的动态系统，并由此引发听众从“叙事聆听”向“现象学凝视”的接受范式转型。

如今，史蒂夫·赖克的简约主义音乐已超越学术研究的范畴，其影响力已广泛渗透至影视配乐、游戏音乐等应用性创作领域。尤为关键的是，史蒂夫·赖克成功地将相位偏移技术从一种物理声学现象转化为具有表现力的核心音乐语言，其作品往往能精准回应社会文化思潮，引发广泛的受众共鸣，形成文化影响力。正是这种技术革新与人文深度的交融，构成了本研究聚焦其作品中相位偏移技术的核心动因。对史蒂夫·赖克创作实践的研究，不仅是对其个人艺术成就的剖析，更是深入理解20世纪音乐创作中技术理性与人文

精神如何实现深度融合的典范案例。无论在音乐技术手段抑或艺术观念层面，相位偏移技术均对当代音乐创作产生了深远的影响。

**参考文献：**

[1]余志刚. 西方音乐简史[M]. 北京:高等教育出版社,2006.

[2]摩根. 二十世纪音乐:现代欧美音乐风格史[M]. 陈鸿铎,等译. 上海:上海音乐出版社,2020.

[3]STEVE R,PAUL H. Writings on music(1965—2000)[M]. New York:Oxford University Press,2002.

[4]王今. 简约派音乐[J]. 中央音乐学院学报,1994(4):64-69.

## **Musical Syntax and the Reshaping of Subjectivity in Steve Reich's Phase Shifting Technique**

**SONG Jialin**

**Abstract:** Against the backdrop of technological innovation and aesthetic transformation in Western modern music during the 20th century, the Phase Shifting technique devised by American composer Steve Reich has emerged as one of the most groundbreaking compositional approaches in minimalist music, owing to its innovative integration of acoustic principles and musical structure. Taking Reich's representative works *Come Out* and *Piano Phase* from the late 1960s as analytical objects, this study adopts a combined methodology of technical analysis and aesthetic interpretation to systematically demonstrate three core propositions: how the physical acoustic phenomenon of phase difference generated by the asynchronous operation of magnetic tapes is transformed into structured musical syntax; how Phase Shifting produces differentiated auditory experiences and aesthetic dimensions across instrumental and electronic media; and how this technique, as a typical carrier of the dialectical interplay between technological rationality and humanistic expression in the 20th century, reshapes the cognition of subjectivity in musical creation. By dissecting the technical details and artistic concepts of the works, this research distills the operational rules and core artistic characteristics of Phase Shifting, thereby providing practically valuable references for contemporary composers to strike a balance between compositional innovation and the expression of humanistic spirit.

**Keywords:** Steve Reich; minimalism; Phase Shifting technique; humanistic expression; music technology