

“灵韵”犹存：数字媒体生态下黑胶唱片复兴的文化实践研究

吴文瀚 罗培杰

摘要:作为机械复制时代最典型的“艺术品”，黑胶唱片记录了一个时代的声音“灵韵”。步入 21 世纪，人们目睹了以黑胶为代表的模拟媒介走向没落。然而，在数字媒体生态加速扩张的当下，它们不是彻底消失，而是日渐突出。研究基于雷蒙·威廉斯提出的残余文化，引入残余媒介概念聚焦数字生态中黑胶唱片的复兴，通过质性研究方法，考察其在特定社群中的意义保留，并呈现偶像支持者、唱片收藏家、黑胶发烧友与入门级黑胶爱好者四类群体的文化实践。研究发现：前三类群体因早已与唱片建立起亲密的“身体化”关系，借购买与收集等实践来参与黑胶文本的建构与再生产；入门级黑胶爱好者则受到主导文化逻辑下黑胶唱片的被整合与再诠释叙事的影响，其消费习惯与文化认同被逐步塑造。上述发现打破了传统媒介复古叙事，揭示残余媒介在数字时代的动态存续逻辑，为理解 AI 时代的媒体生态提供了共生性视角。

关键词:残余媒介；黑胶唱片；数字媒体生态；物质性

中图分类号:G206 **文献标志码:**A **文章编号:**2096-5443(2026)02-0029-12

基金项目:国家社会科学基金重大项目(24FXWB025)；浙江传媒学院研究生科研与实践创新计划(2024B006)

在《海上钢琴师》的开场中，落魄乐手麦克斯在乐器店的即兴演奏，意外触动了店主翻出的一张尘封已久的黑胶唱片。电影这一戏剧性设计将黑胶唱片作为时空联结媒介，进而建构起影片主角“1900”传奇人生的叙事框架。这种媒介的象征力量，正从银幕照进现实。据国际唱片业协会(IFPI)所发布的《2025 年全球音乐报告》，2024 年全球黑胶唱片年收入同比增幅达 4.6%，延续其自 2006 年以来的持续性增长轨迹^[1]。Mall 认为：“黑胶是首个从濒临消亡状态重返主导地位的录音载体。”^[2]它持续影响着声音体验以及个体对于媒介的认知。^[3]面对流媒体平台将音乐体验简化为点击与滑动，黑胶唱片所要求的校准唱机、取放碟片、凝视封套与手动翻面等物理操作，恰恰为个体抵御虚拟化生存带来的异化体验提供了具身参与路径。就像“1900”拒绝踏上无限延伸的陆地，黑胶爱好者们坚守的不仅是其物理媒介，更是在生成式人工智能加速模糊真实与虚拟边界的当下，一种对在场感与真实性的执着。

在中国特定的社会文化语境下，黑胶唱片在感知、消费及表征方式上呈现显著的差异化特征。它的重新流行不仅回应了全球性的模拟媒介回归趋势，连接了不同世代的听觉记忆与文化消费逻辑，也真实地融入当代青年的日常消费与社交文化^[4]。这一复兴迹象启发我们重新审视那些被技术迭代判定为“过时”的媒介物在当下的真实处境。事实上，黑胶唱片是依托于不同爱好者群体的持有、修复与收藏实践才得以延续，并与数字媒体生态建立起复杂的共生关系。本研究旨在厘清这一过程中，黑胶唱片被个体呈现与阐释的实践路径，并以此为样本，透视残余媒介(residual media)如何嵌入主导性的文化结构，从而构建超越单纯技术更迭的动态存续逻辑。

一、理解残余媒介：技术迭代下的边缘化

学界对黑胶唱片的考察主要沿着两条路径展开：其一是从媒介怀旧视角剖析唱片作为实体媒介如何承载情感寄托与表征个体记忆；其二是基于瓦尔特·本雅明(Walter Benjamin)的“灵韵”概念进行数字化阐释。前者倾向于将黑胶界定为充满着文化魅力的复古物品，强调个体如何借助黑胶来向他人展演个体记忆，即中介化的怀旧。^[5-6]后者则将其视作为“灵韵”载体(auratic commodity)，讨论黑胶如何被人们进行“再媒介化”，通过数字化再生产转化为可规模消费与展演的商品，从而得以在社交平台上被塑造、传播与消费。^[7-8]然而这些视角并未触及数字生态与黑胶物质性碰撞的日常实践维度，也未能剖析黑胶唱片在数字时代文化价值演变的内在逻辑。

一个物质的媒介已经包含了一套社会价值、观念。^[9]¹⁶²雷蒙·威廉斯从社会化和经验化的视角将文化定义为“整体的生活方式”(a whole way of life)^[10]³³⁷，他将文化分为主导文化、残余文化和新兴文化，强调不同文化形态之间存在着彼此相互抵抗的复杂矛盾关系，有着不断更新与再造的动态过程。主导文化代表着一个社会主流价值观的文化，残余文化是指形成于过去但在当下依然活跃且被边缘化或者被忽视的文化。新兴文化则与某一阶级的兴起及其力量壮大有关。

在当代媒介研究领域，长期存在一个显著倾向，即过度关注“新媒介”的涌现及其所带来的“新体裁、新社群、新身体”等变革，而相对忽视那些看似“过时”或“被取代”的媒介形式的持续存在及其复杂影响^[11]^{XX}。由此，残余的概念便被引入媒介领域。顾名思义，残余媒介是指新的主流媒介形式出现后，一些“旧的”媒介形态可能因技术落后或不符合当前的信息传播需求而被边缘化，但仍存在于当下社会中的媒介。它的关键意涵不在于技术的陈旧，而在于其文化功能与象征价值在与媒介生态的持续互动中被不断地重新激活与协商。该概念超越“旧媒介”(old media)所暗示的简单过时和“死亡媒介”(dead media)所宣称的彻底消亡，揭示了媒介在文化、社会和技术层面上的复杂持续性。类似的术语其实还有 Parikka 提出的“僵尸媒介”(zombie media)，但后者侧重批判媒介被资本主义“计划性报废”(Planned Obsolescence)机制摈弃后所带来的生态和政治经济问题^[12]，较少关注媒介形态或技术的持续存在与文化影响。

当然，残余并非一种技术自然衰退的状态，而是一个在特定意识形态框架下被定义、被建构乃至被强化的社会文化过程。传统意识形态的运作方式之一是“自然化”(naturalization)，即借用“自然”的永恒性概念，将现存的社会秩序描绘成天经地义、稳定不变的状态^[13]。Watkins 强调，技术正在取代“自然”，成为主导性意识形态建构的新基础。^[14]²在这种技术意识形态的编码下，“淘汰”被包装成“进步”的必然法则。被贴上“冗余”“过时”标签的媒介与实践，其边缘地位不是源于自身功能的失效，很可能是外界系统力量(如市场、政策与主流话语)强制定义的结果^[15]。相应地，一些社群或专业领域为了维系其独特的实践需求、适应特定的制度环境，会有意地保留和使用这些被主流“进步”叙事所边缘化甚至遗弃的实物产品与文化策略。以传真机为例，因具备难以取代的凭证效力，它在数字化时代并未退场，反而广泛应用于医疗、法律以及日本商业体系中。看似“落后”的技术实践之所以得以维系，并非单纯出于用户的情感怀旧，而是因为其功能契合特定社群的制度规范，从而在当代的专业流程中获得了不可替代的实效性。^[16]由此观之，线性叙事常会制造新的边缘化形式，那些在技术更迭中被宣判“过时”，却因特定功能而持续存在的媒介与实践，便会成为主流逻辑中的残余。

围绕残余媒介这一概念，学界多聚焦于其物质性的存续形态(material persistence)。部分学者关注其物质载体的存续现象，如特定音乐类型(邪典电影配乐)收藏热潮的兴起^[17]，或是《黄金女郎》录像带与旧式综艺节目等视听文本的再度流行^[18]。另一些研究则着眼于残余媒介向文化资本的转化机制。^[19]这类实践往往依托个体的专业知识体系展开，譬如艺术家对工业废弃物进行的艺术性转化，抑或是将工业遗址修复为承载公共记忆的文化空间^[20]。既往讨论在很大程度上仍囿于媒介功

能主义视角,强调残余媒介尚未被替代的技术特质与优势。当媒介的存在形态由原子转为比特,仅从物质本身存续的角度出发,难以解释残余媒介在数字生态中的复杂位置。因此,有必要探讨数字技术环境下,残余媒介是如何实现意义转换与动态存续的。

基于威廉斯与沃特金斯的理论框架,本研究将大众所认知的既往媒介复兴现象阐释为残余媒介与数字文明共同演化的结果,即将传统与新兴元素置于同等地位考量。具体研究问题是:在数字媒体生态加速扩张的当下,黑胶唱片这一技术过时的残余媒介在日常文化中缘何重新出现?爱好者们对唱片的持有、修复与意义赋予如何实现对黑胶唱片的价值再造,这一过程揭示了残余媒介在数字时代中怎样的动态存续逻辑?

二、研究方法

(一)资料搜集

本研究立足本土数字与文化语境,采取质化研究取向,通过参与式观察与深度访谈呈现黑胶爱好者在日常生活情境中编织的黑胶文化图景,以期揭示残余媒介在数字生态中的存续逻辑,为理解既往媒介物复兴提供一种新视角。结合区域文化活力与店铺业态属性,研究者于2023年11月至2024年8月,在上海、杭州、成都、重庆各选取一家代表性黑胶唱片店展开调研。

所选店铺包括传统唱片行与潮流复合空间,兼具单一零售与“黑胶+”模式,且均拥有成熟社群。在此期间,研究者以参与体验者身份融入现场,记录围绕黑胶实体展开的社会互动,关注顾客在选购试听、现场DJ体验及各类复合场景中的感官细节与行为表现。除线下走访外,研究者还同步关注黑胶唱片在数字空间的延伸与流通。一方面搜集微博、小红书、豆瓣等社交平台的话题资料,考察用户的视听经验分享与社群讨论;另一方面,将视野扩展至淘宝、闲鱼以及国外Discogs等线上平台,分析唱片版本、二手溢价规律及交换过程,从而补全黑胶作为物质实体的完整消费信息。基于前期观察,研究者在唱片店现场邀请了5位唱片爱好者进行预访谈,据此确立了涵盖购买动机、播放体验、互动呈现、情感表露与身份认知的访谈框架。为确保尽可能全面地覆盖以差异化的方式参与到黑胶唱片复古现象中的行动者,正式访谈采用目的性抽样与滚雪球抽样,在小红书、豆瓣、微信等平台招募23名具有不同黑胶消费与收藏经验的受访者。访谈始于2024年2月下旬,持续至2024年7月上旬。每次访谈时间均在45分钟以上并全程录音,最终建立了相应的访谈档案,具体情况如表1所示。由于大部分受访者拥有的唱片数量多为估算,故表中相关数据均作概数处理。

表1 受访者基本信息

编号	年龄	性别	地域	职业	拥有唱片数量(张)	拥有第一张唱片的时间
V01	27	男	成都	唱片店店主	5000~6000	2016
V02	34	女	重庆	咖啡店店主	70~80	2023
V03	27	男	英国	学生(硕士)	50~60	2020
V04	28	女	香港	外企工作人员	1	2022
V05	17	女	上海	学生(高中)	100~200	2020
V06	51	女	广州	初中教师	300~400	1998
V07	25	女	北京	艺术管理文员	20~30	2018
V08	23	男	美国	学生(硕士)	14	2024
V09	37	男	长春	高校教师	600~700	2017

续表

编号	年龄	性别	地域	职业	拥有唱片数量 (张)	拥有第一张 唱片的时间
V10	26	男	澳门	学生(硕士)	50~60	2020
V11	24	女	英国	学生(硕士)	30~40	2021
V12	21	男	上海	学生(本科)	40~50	2020
V13	38	男	上海	唱片店店主	30000~40000	1995
V14	26	男	日本	自由职业者	200	2008
V15	26	男	广州	音乐从业者	16	2023
V16	24	男	杭州	互联网从业人员	200~300	2020
V17	44	男	杭州	唱片店店主	30000~40000	1996
V18	20	男	天津	学生(本科)	30~40	2019
V19	27	男	北京	设计行业文员	80~90	2020
V20	27	女	成都	互联网从业人员	60~70	2023
V21	39	男	广州	平面设计师	2000~3000	2002
V22	28	女	成都	学生(博士)	37	2019
V23	25	女	杭州	媒体编辑	17	2023
V24	25	女	杭州	自媒体从业者	230	2018
V25	27	男	北京	设计行业文员	7	2024
V26	29	男	杭州	自由职业	300~400	2009
V27	21	女	宁波	学生(本科)	95	2020
V28	47	男	桂林	医疗工作人员	87	2009

(二) 分析方法

资料分析遵循质性归纳逻辑,重点在于将零散的线下观察、社交媒体文本与访谈话语进行比对与整合。在分析初期,研究侧重于从受访者的自述中捕捉个体与黑胶唱片的互动细节,尝试将唱片的转速、版本、装帧等物质属性与爱好者的怀旧情感、听觉审美及社交展示建立关联。与此同时,研究并未孤立地看待个体经验,而是结合2021—2024年国内外黑胶唱片销量榜单,将这些微观实践置于数字时代的宏观产业复兴背景中予以审视。通过对受访者具体实践细节的反复梳理与横向比对,研究归纳出不同爱好者群体在参与黑胶文化时展现出的共性特征与行为差异,为理解残余媒介在数字生态中的动态存续逻辑提供经验支撑。

(三) 研究对象

基于上述分析过程,本研究依据黑胶爱好者参与黑胶购买、使用的行为模式和相似的情感体验,将实践主体概括为四种类别:偶像支持者、唱片收藏家、黑胶发烧友和入门级黑胶爱好者。需要强调的是,这四种身份呈现并非相互排斥或静止不变,分类维度仅能捕捉其主导特征,无法框定爱好者个体实践的全部复杂性。具体而言,偶像支持者主要出于对特定歌手或组合的情感忠诚,将唱片视为投射爱意与贡献商业价值的载体。在黑胶市场相对沉寂的年代,他们的高黏性消费行为保障了黑胶产业的基础性流通。唱片收藏家则扮演着文化档案员的角色,侧重于唱片的物质属性与历史价值,通过对稀缺版本的甄别与占有确立自身的文化地位。黑胶发烧友则将“声性”置于首位,致力于优化播放系统以追求模拟录音特有的“温暖感”,视听觉体验为价值核心。而入门级黑胶爱好者则更多受

到黑胶文化标签的吸引,既将其作为确立个人品味的方式,也试图借由这种慢节奏的聆听在数字社会里为个体身份焦虑提供缓冲。

三、研究发现

对这四类代表性群体的观察和访谈结果发现,黑胶唱片已突破音乐载体的单一维度。尽管它在技术层面趋于边缘化,但黑胶爱好者们不仅凭借黑胶固有的残余特性,在特定语境下维系并深化主体间交往实践,确保其生命力延续,更巧妙地将黑胶融入数字化技术生态,构建出独特的文化存续与发展范式。本研究将这些行动划分为介入(intervene)和再阐释(reinterpretation)两个相互关联的维度:前者指向黑胶唱片依靠自身物质性元素如何中介各种交往关系;后者聚焦爱好者们对黑胶唱片象征意义与残余性质的再发掘与应用。

(一) 流转的“灵韵”:偶像支持者的情感实践

偶像支持者作为黑胶市场的主导力量,其购买与使用行为已超越单纯的消费范畴,转而体现为一种以情感依恋为核心驱动力的主动文化实践。通过将黑胶唱片重构为确证情感与身份认同的媒介,粉丝群体得以围绕黑胶唱片营构出私人化且情感高度密集的空间。在实践层面上,黑胶流通链条上的粉丝群体从传统的个体使用向数字化凝聚的新形态转变,同时他们也积极运用“再媒介化”(remediation)手段来进行文化符号的再生产。

对于粉丝而言,参与黑胶流通的方式正逐渐从以文本为中心的个体购买走向高度组织化的“打投”。在过去,偶像与艺人主要依托作品输出来吸引并维系粉丝群体。而他们的支持者们表达情感最常见的方式便是“文本消费”,包括录像带、明信片、宣传海报等等。其中,黑胶唱片作为承载粉丝情感的过渡性客体,具有特殊的“灵韵”。^[21]它的重量感、大尺寸封套等物理性特征使得粉丝在商品消费过程中形成深度的具身参与,相较于其他音乐实体更易建立持续性的情感投入。^[22]¹²¹⁻¹²³不仅如此,他们往往愿意支付高价购买限量版、签名版等特殊版本的唱片,这也极大地满足了粉丝个体构建身份认同与深化情感链接的需求。

千禧年初,我就购买了玉置浩二的黑胶。尽管当时 CD 已普及且价格更为亲民,一张黑胶近乎两到四张 CD 的价格。但我注意到粉丝基本上都是拿着黑胶找他签名,我就还是毅然决然地购买了首版。(V06)

现下,数字媒介技术的发展让社交平台在融合线上和线下空间的同时,也将个体化、分散的粉丝凝结成关系密度更大、集体行动力更强的“饭圈”。^[23]作为“流通的实体”,黑胶唱片就从满足个体情感需求的收藏品演变为流量数据的象征物,商品化更甚。一方面,音乐产业精准地利用黑胶物理属性进行多版本化与限定发售。发行方会有意识地推出标准黑胶之外的彩胶、画胶乃至“星云胶”等多样化物理版本,并以限定套盒的形式将单一音乐产品整合进围绕偶像 IP 的消费矩阵中,从而将粉丝的收藏欲直接转化为商业价值。另一方面,在主流音乐榜单的算法中,高单价的实体唱片销量通常比流媒体播放拥有更高的权重。为了帮助偶像登顶各大销量榜单,粉丝会自发成立黑胶购买群组进行有组织的唱片团购与打榜。成员们只需在“拼团呀”小程序、微店中选购黑胶并提供订单凭证,即可为偶像助力。当然,作为唱片集散地的购买群不只是买卖互动的载体,也会发展为日常分享、情感联系等多种事项交流和传播的线上场域。

我自己本身就是做 Taylor 的代购群,后面随着人数的增多以及相互熟悉,我们会在群里唠嗑和调侃,比如我刚一上新黑胶还没做团购信息图,有位粉丝直接就在小程序上下单购买了,群里的人便会戏称欢迎“榜一大哥”。(V10)

以物为联结基础的微信群让传统黑胶流通链条的参与者全部以数字化的方式重新凝聚在一起,从而开展社会交往与话语协作,成为粉丝与偶像、粉丝与粉丝之间关系连接不可或缺的载体^[24]。

偶像支持者在社交媒体发布相关黑胶的内容时,往往会采用“再媒介化”的策略,“新媒介从旧媒

介中获得部分形式和内容,有时也继承了后者中一种具体的理论特征和意识形态特征”,并“以独特的方式塑造出新的意识和文化”。^[25]⁹² 具体而言,就是将黑胶唱片这一物本身推向前台,成为视觉与叙事的焦点,而用来记录和展演行动实践的数字化媒体则“退居幕后”,变得次要和透明化。第一类常见的中介实践是聚焦黑胶物质形态特殊性的视觉呈现。经观察和访谈发现,不少粉丝尚未配备黑胶唱机,购买黑胶唱片只是想拥有并展示唱片独特的物理形态(如不同颜色、版本),从而公开表达对偶像的情感投入与身份认同。第二类则注重聆听场景的体验分享。唱针缓缓落下、音乐响起、氛围灯光……大部分短视频或 Live 图的呈现均旨在捕捉并传递黑胶独有的“在场感”和音乐质感。记录与分享的行为超越个体与偶像间情感联结的单一维度,赋予了聆听瞬间以可供展演的公共属性。由此,黑胶唱片完成了从物理生命到数字生命的转变,经由手机等数码设备二次拍摄编码成数字化信息文本后,它们便可在网络被人转发、复制、再生产,这种行为便构成了连接物质媒介与话语意涵的中介性实践,生产出蕴含丰富意义的所指符号。^[26]

(二) 生活在其中:唱片收藏家的记忆叙事

收藏家们普遍把唱片视为自我的延伸,将其当作一所“私人的博物馆”或是一份“个人生活的背景文献”。在他们眼中,唱片是“神圣之物”(sacred objects),与过去个人或集体记忆有着深刻联系^[27]。在实践层面上,黑胶唱片被该群体以不同形式进行收藏与展示。在这一过程中,黑胶唱片实则特殊化和去商品化的状态进入人们的日常生活,被赋予某些特殊意义和价值,并参与到个体的身份建构之中。^[28]随着数字生态的发展,他们也主动在二手平台将所收集的唱片进行再商品化,以获得购买新唱片或二手唱片的资本,黑胶作为“物”的属性与价值就在二手网络的各个环节被不断地定义与改变。

本雅明将收藏的过程解释为物品与个人传记的融合,并且用“生活在其中”(live in them)来描述藏书与藏书人之间形成的独特纽带。^[29]²²⁶⁻²⁴³在黑胶唱片收藏实践中,人与物的共生关系尤为突出。鉴于黑胶唱片是承载时间与地点印记的物质载体,其独特的文化价值使唱片收藏不仅展现了声音记录作为记忆媒介的普遍特性,更成为个体扩展自我的物理部分。^[30]多数受访的收藏爱好者表示,唱片在他们的生命历程里已由单纯的“物”走向具有象征意义、串联起音乐体验与人生经历的重要介质。V21 回忆起 20 世纪 90 年代的某个周六,他伴随着轻柔蓝调音乐哼唱的童年时光,V19 则想起五年前在日本的黑胶主题酒吧里酗酒的痛苦记忆。这些叙述揭示了“策展式收藏”(curatorial collecting),黑胶唱片就像老照片一样,成为承载并展现过往记忆的具象载体。^[31]⁴⁷⁻⁵³本质上,他们一边把收藏行为视作个体情感与文化记忆的桥接,另一边则频繁收集旧时黑胶唱片以与往昔重建联系,使自我成为文化存在的一部分。至此,黑胶唱片便能作为物的“偏移”具有代人示物、行事的能力,逐渐演变成他们所属特定情境记忆的纪念线索。除了如上述所说唤起个体的记忆外,黑胶唱片也能成为提醒收藏家们回忆特定时代、地点及实践的编年史文档,关联着更为广泛的社会和文化体验。比如平克·弗洛伊德(Pink Floyd)的《月之暗面》(*The Dark Side of The Moon*),该专辑与发行当年的越战、石油危机等动荡事件紧密交织,早已超越单纯的音乐意义。对于收藏者而言,拥有这张唱片就如同保留了该时期的实物档案,让当下的个体聆听行为能够与彼时公共记忆产生交集。

即使是收藏唱片,唱片收藏家的行为也分为“终端收藏”(terminal collecting)与“工具性收藏”(instrumental collecting)两大类,他们通过对收藏边界的划分来建立起自我认同和买卖交换的“内心的屏障”,界定身份的归属。^[32]¹⁴⁰⁻¹⁴¹“终端收藏”旨在把唱片永久珍藏,“工具性收藏”则侧重通过买卖或交换实现额外目的。为了维持收藏的纯粹性,收藏家往往在物理空间上对两者进行严格区隔。例如,一位受访的爵士乐收藏家将终端藏品置于客厅音响系统旁,而将待售的“工具性藏品”存放在封闭壁橱中,处于一种价值待定的阈限状态。前者是“为我之物”,融入个人生命叙事;后者是“待沽之物”,其价值需要在市场中被重新发现和定义。Discogs、闲鱼等数字二手平台的兴起,构建了一种价值再阐释的高效场域,促使唱片收藏家们的行为更加灵活多元。在这里,“工具性收藏”的实

践从单纯的经济行为升维为对黑胶残余价值的再发掘与符号展演。一旦个体决定让所拥有的唱片重回流通领域,就需要通过特定的“符号劳动”,把唱片承载的私人象征意义与物理残余性质转化为市场通用的价值符号,以此在线上空间复现或担保黑胶保留着近乎完美的“灵韵”。他们常运用图像与融合了行业术语的精简文本来突出黑胶唱片的独特文化身份,既展现其镌刻的时间痕迹,也能在最短时间内确保藏品实现高效流通。例如,在闲鱼、Discogs 等二手平台中,收藏者们常会发布如下典型的转让信息:

《Melodrama》Lorde、蓝胶,全新未拆带贴纸、完美品相、四角尖尖、无冲顶。

张学友《Smile 爱慕》黑胶唱片,广东话版,1986 年出品。唱片保存良好,9.4 新,强光下有几丝淡痕,但不影响播放。内含经典曲目《Amour》《Smile Again Maria》等,适合收藏爱好者。由于搬家忍痛转让,喜欢怀旧收藏的朋友不要错过,希望有缘人拍下后能好好珍惜它。

通过这套话语,收藏家成功地把唱片多维度的价值浓缩于简短的图文之中,以供成员进行公开协商交易,同时也把个体情感与唱片物质性再阐释为公众认可的符号价值与经济价值。前收藏者的个人印记、专辑封面的磨损或歌手在其表面上签名等物质痕迹也随之流转至下一位爱好者手中,而原收藏者也为此后的收集唱片记忆体系的建构积累经济资本^[33],从而进入新一轮的意义建构循环。

(三) 传承与改造:黑胶发烧友的信仰维护

相较于前两类黑胶爱好者群体,黑胶发烧友无疑拥有最丰富的技术资源与音乐知识。在他们的认知框架内,黑胶唱片并非孤立的存在,而是必须依托真空管放大器及包括唱臂、唱头、唱盘在内的精密唱机组件,方能释放出优于 CD、磁带等媒介的音质卓越性,达成更为纯粹的“高保真”音效体验。基于此,发烧友们把自己定位为黑胶文化的忠实传承者,一方面将黑胶作为音乐历史和艺术表达的载体深入阐释,另一方面通过物理手段对绝版、老化黑胶进行数字化转录和拯救,展现出人与人、人与媒介的交互与纠缠的社会文化景观。

当被问及是什么让黑胶唱片独一无二时,几乎每一位发烧友都提到黑胶唱片相较于其他格式的音乐(如 CD 录音或 MP3 流媒体)能呈现更为动态的声音,并频繁使用“更温暖”“更饱满”“更细腻”和“更悦耳”等词汇来形容黑胶唱片与数字音频之间的区别。他们认为,由于黑胶是以物理机械刻槽的方式储存并回放模拟的声波,因此它能够最大程度还原听觉技术样式的本真性和完整性,呈现出完整的声音图景。某些二手黑胶唱片表面存在起伏小坑或者细微灰尘,播放时产生的“刮擦和噼啪声”等底噪特征,反而会被发烧友们视为音乐真实性的有机组成部分^[34]。

数字音频在技术参数上确实完胜:音乐噪声小,听感上更干净,信噪比更是高出黑胶两个数量级。但“绝对干净”反而让声音失去温度,就像过度美颜的照片失去了皮肤肌理。对于经历过模拟录音时代的人来讲,时间一长会腻,反倒更怀念“模拟味儿”的暖意,因为这是记忆中的声音。(V24)

与此同时,发烧友播放黑胶音乐的一整套操作也相对复杂,用一位受访者的话来说就是“实现了高水平的精致”。他们对立体声系统有着深厚的情感投入,并持续不断地对其进行升级或微调,以达到最佳的保真效果。^[35]直接操控的变量包括但不限于唱针对唱片凹槽施加的精确垂直压力,以及唱盘系统中至关重要组件的物理参数,诸如唱盘本身的稳定性、音臂的导向精度、唱头的转换效率乃至驱动唱盘旋转的马达性能。发烧友们通过反复调试这些技术参数,校准出契合个人听觉偏好的声音效果。与此同时,这种“高水平的精致”并非个人化的封闭仪式,它同样具备强烈的展演与社交属性。发烧友们会小范围举办非正式的“聆听会”,邀请同好共同品鉴某张珍稀唱片在音响系统上的极致表现。此刻,唱机、唱臂、真空管放大器等物质组件,共同成为中介这场知识、品味与情感交流的核心物质。因此,他们常把具身性体验与播放黑胶音乐进行勾连,利用可供选择的工具和烦琐流程来强化身体在场的主体感知与情感体验。

在数字化浪潮的席卷之下,黑胶发烧友还凭借已有的知识体系和技术资源以更加积极的姿态将

经典、孤版的黑胶唱片进行数字化转录,努力延长其社会生命。鉴于历史上众多黑胶录音因未获再版、材质特殊以及保存环境差异等诸多因素,正面临自然老化和物理性毁损的严峻挑战,他们会选择一种“次优”但能实现核心目标的手段——即以档案保存为目的的数字化。在此情境下,数字技术不再是商业市场上那个“冰冷的敌人”,而是对抗时间侵蚀、保存文化记忆的“盟友”。首先是对已有黑胶进行“问诊”,他们会依据保存状况量身定制清理与修复策略,过程中不乏借助如非常发烧网、Hi-Res 视听发烧论坛等平台发起线上讨论或在线下社群中寻求同好的帮助。其次便是调试唱机播放与数字录音保存,确保每张专辑的音质保真程度、质感及收听效果。最后便是将音频上传至社交媒体,并用设备扫描唱片封面、内页等资料信息使之在社交平台或者社群网站上构建起一个完整的音乐档案。

当时是我把无意间听《上海老百乐门西洋爵士》的片段视频放在 B 站上,因为这张黑胶算是孤版并且评论区的反响都是想要整张专辑听完。出于分享和传承的心态,于是我就自己主动捣鼓收音和录制,费了好一段时间才把音频上传了进去。(V28)

这些自发的策展和技术实践颇有“生命挽救”的意味,既是想获得“回到过去”的体验,也是想利用这种修复活动进一步保存与这些作品相关的文化和历史信息,让听众有机会跨时空欣赏音乐。某种程度上来说,黑胶的数字化转录也强化了社会文化的连续性。^[36]

(四) 复古与抵抗:入门级黑胶爱好者的流行体验

入门级黑胶爱好者主要由 Z 世代和千禧一代组成,是黑胶文化中不可忽视的年轻力量。在他们接触实体唱片之前,黑胶的象征意义就已被媒体与市场预先编码,唱片本身被塑造成一种彰显品位与怀旧的时尚工具,进而介入并塑造爱好者的消费选择与身份认同。同时他们在实际行动中倾心于体验把玩与聆听的过程,形成数字媒体生态下一种意涵深刻的抵抗文化实践。

第一,入门级黑胶爱好者的购买行为常常游走于复古情怀与时尚潮流的品味交汇点。由于技术和媒体的发展创造了“过去与现在之间的动态”^[37],加速度的焦虑使得怀旧情绪在数字时代被不断放大,对旧有技术与媒介的追忆与怀念,已悄然转化为当代人内心深处的一种情感需要^[38]。敏锐地捕捉到这一潜在的文化消费风口,市场与文化工业便开始协力将黑胶唱片重新编码并打造为满足此种情感需求的理想商品。一方面,通过各类复古风潮的营销与媒体叙事,黑胶被描绘为对抗数字时代稍纵即逝的“本真性”解药。唱片封套的艺术设计、模拟音质特有的温暖感乃至唱针摩擦胶盘的物理痕迹,都被建构为一种稀缺的、值得细品的文化资本。拥有黑胶被诠释为“高级品味”的象征,意味着聆听者不满足于流媒体的快餐式消费,而是追求更深层次、更具鉴赏力的音乐体验。第二,受视觉主导的文化逻辑驱动,黑胶唱片演变为一种优化空间质感的美学物件,将抽象的审美偏好与生活方式外化为可被凝视的符号。同时,主流媒体和广告商都纷纷模拟黑胶的物质元素,将所推出的产品圈定在唱片的物理属性之中,像数字音乐平台会将用户定义为黑胶会员,在播放页面推出虚拟的黑胶唱针和唱盘。因此,对于入门级黑胶爱好者而言,他们一方面想要借助黑胶追忆往昔,另一方面则是出于对其“颜值高”“好看”等时尚潮流属性的追求,这种对立的感受交织在一起,营造出一种独特的文化体验与情感矛盾。

之前就是因为黑胶的颜值入坑的,但现在除了购买基本的黑胶外,我还会大量地购买彩胶,它的颜值会更高一点,毕竟纯黑胶的话,我看它们好像都长得差不多,可能会出现一个审美疲劳吧。(V04)

如果说黑胶对于爱好者的介入是被动的、受外部文化逻辑引导的,那么他们在亲身实践中主动发起的意义生产过程,便是把黑胶的技术“缺陷”与物理“限制”创造性地再阐释为一种对抗数字文化逻辑的“慢实践”:以传统技术之“慢”对抗数字技术之“快”^[39]。“慢”并非黑胶的某种固有属性,而是产生于操演实践与用户感知之中。以流媒体为技术支撑的数字音乐消弭了时间对音乐专辑内容编排的限制,赋予用户随意切歌、倍速播放等重组时间的能力。但它所建构的情境本身不具备坚

固的文化意义,反而让听歌这一环节变成可以被随意使用、解读和用之即弃的编码符号,更使听者陷入“永久在线”的认知过载状态。音乐沦为背景噪声般的数字填充物,个体的审美体验被抽离为可量化的交互数据。黑胶的技术“缺陷”便被赋予全新的文化价值。

每次听黑胶,我都是找个凳子坐在旁边,泡杯咖啡看看窗外。音乐专辑本身是一个整体的东西,把它从头放到尾不仅是出于对歌手的尊重,更让我觉得这便等同于我独有的避风港,让我生活节奏比较放缓地进行。(V23)

约 20 分钟便需手动翻面的物理约束,中断了数字时代唾手可得的即时满足,迫使听众从碎片化消费惯性中抽离,在持续的专注中重建起音乐欣赏所必需的沉思距离。在此情境下,擦拭灰尘、轻放唱针到聆听结束后将唱片归位,不再是被视为累赘的烦琐程序,而是被再阐释为富有感知意义的仪式。它以触觉回归的方式,填补了数字界面缺乏实体交互的空白,每一次身体与物质媒介的接触,都在反复确认操作者的真实在场。甚至连曾被技术纯粹主义者视为瑕疵的“炒豆声”,此刻也作为物理播放过程真实发生的听觉凭证被重新接纳。因此,入门级黑胶爱好者对具身性体验的主动索求,将常规的唱片消费转化为对抗技术异化的文化实践,并从中寻回专注而完整的审美主体性。

四、数字媒体生态中黑胶唱片的动态存续逻辑

上述每个群体在购买和收集黑胶唱片时都有着独特的动机,共同绘制了黑胶在当代数字媒体生态中的延续与复兴的图景。即便黑胶一度被视为过时媒介,爱好者们仍不懈挖掘其潜在价值,在数字化浪潮下他们也有条件地对唱片获取、占有、使用等行为进行了再阐释。唱片已从连接人们旧日经验的中介物转变为形塑日常生活场景与文化实践形式的物质性动力源。本部分将在残余媒介的视角下深入分析这些经验现象,并阐明黑胶如何在爱好者群体中持续发挥影响以及其在当代日常文化中的重新浮现与定位。

对前三类爱好者的横向分析表明,基于身体记忆的感知体验构成了黑胶唱片存续的内在支撑。从历时性角度看,黑胶这一媒介物所发挥的中介化作用,体现为对人类身体感官以及主体性的持续性影响。由于唱片本身所具备的技术特质与功能已经与黑胶爱好者们建立起亲密的“身体化”关系,无论外部技术环境如何更迭,他们往往会习惯性坚持已获得的“媒介语法”(media grammar)。任何媒介都有基于物质属性而形成的一系列规则、惯例与认知图式,它在持续塑造使用者世界观的同时,也构成了人们解读后续媒介的参照框架^[40]。就黑胶唱片而言,其 12 英寸的庞大物理尺幅构成对个体感官的“强行占据”,无法被掌心单手掌控的巨大体量,迫使身体必须调动更多的肌肉与注意力去协作。于是,这套“语法”具体化为一套独特的身体动作:使用者需依据大幅封面与侧标从唱片架锁定目标,双手小心翼翼地取出盘片并擦拭除尘,直至将唱针置于导入轨以及 A 面播放结束后起身翻面。一系列连贯的环节要求个体保持全身心的感官投入与专注,也让早期经由使用所习得的操作经验,能够在反复操演中逐渐内化为身体的惯习。爱好者们通过保持这种残余媒介活力的购买和收集实践来参与原始媒介文本的建构,不断重塑黑胶唱片格式的意义。在此过程中,“残余”的并非物质载体本身,而是嵌入身体记忆的媒介感知模式。源于既往经验的身体记忆有着极强的稳定性,流媒体带来的便捷难以替代前三类爱好者在实体唱片操作与消费中养成的行为习惯。正是此类持续的购买与使用行为,在客观上维持了黑胶唱片在当下的社会可见性与市场热度,避免其彻底淡出大众视野,为后来入门级黑胶爱好者的关注与介入提供了现实契机。

置于宏观的社会结构中考察,黑胶唱片是通过与主导文化的整合来实现其共生性存续。黑胶唱片虽形成于过去,但并未因技术迭代而归于沉寂,依然在当下文化进程中处于活跃状态。它看似与在线音乐媒体处于相互取代甚至彼此对立的关系之中,但实际上,所属边缘社群的“能动表现”如“再媒介化”记录、数字化转录等实践恰恰表明了其媒介本身在主导文化逻辑下的被整合与再诠释过程,体现了黑胶部分或全面地被主流话语所吸纳的现象,进而隶属于更广泛的主导文化框架之中,以

达到两者之间的共生。这种整合也体现为商业资本对黑胶符号价值的操纵与收编。各大媒体与商业资本敏锐地捕捉到数字时代的“怀旧红利”，借由社交媒体与文化展览，将黑胶重构为高品质生活与复古时尚的标尺。与此同时，发行方通过限量策略的运用，进一步强化唱片的稀缺性与收藏价值，成功将其纳入怀旧经济版图，实现文化资本向经济资本的转化，也在一定程度上削弱其作为抵抗性符号的力量。“主导意识形态作品不懈地构建着关于过时元素存续的叙事，通过填充大众文化空间以怀旧复制品的形式，使得消逝的过去成为安全的消费对象——因为当过往被复制为怀旧商品时，其原有的颠覆性潜力便在一定程度上被消解。”^{[14]39} 黑胶本身存在的对快餐文化、碎片式的反叛元素也被加速演变成一种被用于标榜品位的商品，无论是作为被浪漫化的身份想象，还是作为被主流化的未来经济模式，其抵抗的对象和目标面临着被淡化的风险。由此，入门级黑胶爱好者的实践便成为文化整合逻辑的最直观体现。驱动这一群体持有的动力，往往超越了对模拟音质的单纯执着或基于身体记忆的感知，更多地表现为对主流商业叙事所标榜的生活格调的投射与认同。在此过程中，原有集体怀旧情绪被转化为象征品位的文化商品，并被商业逻辑引导为标准化的消费习惯。黑胶作为残余媒介的当代价值正是在这一转化过程中得以确立，既保留了模拟时代的物质外壳与感知经验，又在与主流媒介体系的碰撞中被重塑为数字时代的符号资源。相关存续逻辑实质上是对威廉斯有关文化动态结构命题的再延展，表明媒介的“过时性”并不必然导向相关文化实践的消亡，而是通过在主导文化结构中的整合与新兴技术体系持续对话，重获全新的文化在场性与社会生命力。

五、结论与讨论

在音乐消费日益被数字流媒体的便捷性所定义时，以实体性互动承载“灵韵”的黑胶唱片，持续唤醒特定社群对媒介物质性的感知，且建构全新的黑胶文化实践。基于雷蒙·威廉斯文化理论框架，本研究将黑胶唱片的复兴视为残余媒介在当代对人、对社会、对文化影响的结果。正如 Natale 等所强调的，媒介是“塑造人类认知与经验的文化建构”，而非孤立的物质实体。^[41] 作为残余媒介，黑胶唱片生命力的延续是依据旧有功能与物质性，在不同社群中被能动地再阐释，转化为新的存续路径。在偶像支持者的购买打榜投票体系中，实体唱片的物质性被编码为流量符号，粉丝的情感能量以“再媒介化”的操作转移至社交场域；收藏家群体通过实施“终端收藏—工具性收藏”的差异化策略，将怀旧情结转化为可持续流通的文化资本，使黑胶的时空价值在二手交易网络中获得再生；发烧友利用修复与数字化转录技术，将黑胶独特的模拟声学特质转化为可持久保存的档案，延续其技术实践与文化记忆。当我们将目光转向入门级黑胶爱好者时，这种文化实践呈现出更为复杂的矛盾性，既表现为在主流怀旧经济裹挟下对黑胶复古时尚符号的消费，又体现为个体在加速社会中试图通过“慢媒介”实践来缓解内在失调的努力。数字技术在此过程中扮演着关键的中介角色，既推动黑胶的残余属性融入主流文化生产体系，又为新旧媒介的对话与价值生成提供了实践场域。

值得延伸讨论的是，在人工智能全面渗透人类社会的情况下，黑胶唱片这类残余媒介以独特的物质属性构建着虚实世界的缓冲界面。当算法主导的数字消费日益将感官体验去物质化时，残余媒介所要求的具身操作以必要的物理性对抗着数字生存的悬浮感。然而，这种“对抗”并非发生在真空中，反而形成了一种共生关系：残余媒介恰恰是借由新兴的数字网络才得以被重新发现、讨论和流通。重新审视它们，意味着我们得以跳出技术决定论的线性史观，去发现那些被效率至上原则所遮蔽的人类核心需求。无论技术如何将体验虚拟化，对在场、触碰与拥有的渴望，仍将是塑造未来媒介文化形态的深层人性力量。

参考文献：

- [1] IFPI. IFPI global music report 2025. (2025-03-19)[2025-04-08]. https://ifpi-website-cms.s3.eu-west-2.amazonaws.com/GMR_2025_State_of_the_Industry_Final_83665b84be.pdf.

- [2] MALL A. Vinyl revival. *Journal of popular music studies*, 2021, 33(3) : 73-77.
- [3] SARPONG D, DONG S, APPIAH G. ‘Vinyl never say die’: the re-incarnation, adoption and diffusion of retro-technologies. *Technological forecasting and social change*, 2016, 103 : 109-118.
- [4] 常江, 方杰云. 从有限连接到技术怀旧: 媒介文化何以实现数字福祉. *苏州大学学报(哲学社会科学版)*, 2026(1) : 158-171.
- [5] YOCHIM E C, BIDDINGER M. ‘It kind of gives you that vintage feel’: vinyl records and the trope of death. *Media, culture & society*, 2008, 30(2) : 183-195.
- [6] SCHREY D. Analogue nostalgia and the aesthetics of digital remediation//NIEMEYER K. *Media and nostalgia: yearning for the past, present and future*. London: Palgrave Macmillan UK, 2014: 27-38.
- [7] LUO M, YANG P, XIAO J. Shaping old media on new media: vinyl revival and its representation on Chinese social media. *Journal of media & cultural studies*, 2025, 39(3) : 486-499.
- [8] BARTMANSKI D, WOODWARD I. Vinyl record: a cultural icon. *Consumption markets & culture*, 2018, 21(2) : 171-177.
- [9] 威廉斯. 电视: 科技与文化形式. 冯建三, 译. 台北: 台湾远流出版社, 1994.
- [10] 威廉斯. 文化与社会 1789—1950. 高晓玲, 译. 长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2011.
- [11] ACLAND C R. Introduction//ACLAND C R. *Residual media*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2009.
- [12] HERTZ G, PARIKKA J. Zombie media: circuit bending media archaeology into an art method. *Leonardo*, 2012, 45(5) : 424-430.
- [13] 周宪. 文化的转向: 当代传媒与视觉文化. *福建论坛(人文社会科学版)*, 2001(3) : 21-24.
- [14] WATKINS E. *Throwaways: work culture and consumer education*. Stanford: Stanford University Press, 1993.
- [15] ARDITI D. New cultural forms: dominant, residual, and emergent//*Streaming Culture: subscription platforms and the unending consumption of culture*. Bingley: Emerald Publishing Limited, 2021 : 123-140.
- [16] 洪婧茹. 今日的“昨日”技术: 传真机的再中介化与再制度化. *新闻界*, 2022(4) : 85-95.
- [17] SEXTON J. Creeping decay: cult soundtracks, residual media, and digital technologies. *New review of film and television studies*, 2015, 13(1) : 12-30.
- [18] PATTERSON E. The Golden Girls live: residual television texts, participatory culture, and queering TV heritage through drag. *Feminist media studies*, 2016, 16(5) : 838-851.
- [19] BAREISS W. Media that won't go away. *The review of communication*, 2009, 9(1) : 87-90.
- [20] DINIS F. Intermediality and residual artefacts in memory representation//MARTINS N, BRANDÃO D. *Advances in design and digital communication*. Cham: Springer, 2020: 317-323.
- [21] TSITSOS W E, BRECKENRIDGE R S. The work of reproduction in the age of digital art: the role of ‘aura’ in the revitalisation of vinyl records and cassettes. *International journal of music business research*, 2023, 12(1) : 13-23.
- [22] BARTMANSKI D, WOODWARD I. *Vinyl: the analogue record in the digital age*. London: Routledge, 2020.
- [23] 马中红, 胡良益. 粉链经济: “偶像-粉丝”文化经济模式的再考察. *传媒观察*, 2023(9) : 82-89.
- [24] 孙萍, 邱林川, 于海青. 平台作为方法: 劳动、技术与传播. *新闻与传播研究*, 2021(S1) : 8-24.
- [25] 延森. 媒介融合: 网络传播、大众传播和人际传播的三重维度. 刘君, 译. 上海: 复旦大学出版社, 2012.
- [26] 吴文瀚, 罗培杰. 黑胶唱片: 勾连当下与过往. *社会科学报*, 2024-12-12(006).
- [27] GILES D C, PIETRZYKOWSKI S, CLARK K E. The psychological meaning of personal record collections and the impact of changing technological forms. *Journal of economic psychology*, 2007, 28(4) : 429-443.
- [28] KOPYTOFF I. The cultural biography of things: commoditization as process//APPADURAI A. *The social life of things: commodities in cultural perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986: 70-73.
- [29] BENJAMIN W. The work of art in the age of mechanical reproduction//WATSON S, BARNES AJ, BUNNING K. *A museum studies approach to heritage*. London: Routledge, 2019.
- [30] BARTMANSKI D, WOODWARD I. The vinyl: the analogue medium in the age of digital reproduction. *Journal of consumer culture*, 2013, 15(1) : 3-27.
- [31] MCCRACKEN G D. *Culture and consumption: new approaches to the symbolic character of consumer goods and activi-*

- ties. Bloomington: Indiana University Press, 1990.
- [32] BELK R W. Collecting in a consumer society. London: Routledge, 2013.
- [33] KURUOGLU A P, GER G. An emotional economy of mundane objects. *Consumption markets & culture*, 2015, 18(3): 209-238.
- [34] WHITEHOUSE S. "Taking a chance on a record": lost vinyl consumption practices in the age of music streaming. *Consumption markets & culture*, 2023, 26(1): 64-80.
- [35] O'CONNELL J. The fine-tuning of a golden ear: high-end audio and the evolutionary model of technology. *Technology and culture*, 1992, 33(1): 1-37.
- [36] 王铨, 戴珊珊. 音乐与科技融合下的黑胶唱片修复与传播. *音乐传播*, 2019(21): 69-71.
- [37] HAMILTON K, EDWARDS S, HAMMILL F, et al. Nostalgia in the twenty-first century. *Consumption markets & culture*, 2014, 17(2): 101-104.
- [38] 刘杰, 姚子艺. 快慢之间: 拍立得作为媒介物的记忆实践. *新闻与传播研究*, 2025(3): 87-99.
- [39] 袁艳. "慢"从何来? ——数字时代的手帐及其再中介化. *国际新闻界*, 2021(3): 19-39.
- [40] GUMPERT G, CATHCART R. Media grammars, generations, and media gaps. *Critical studies in media communication*, 1985, 2(1): 23-35.
- [41] NATALE S, BALBI G. Media and the imaginary in history: the role of the fantastic in different stages of media change. *Media history*, 2014, 20(2): 203-218.

The Persistence of "Aura": A Study on the Cultural Practices of Vinyl Revival in the Digital Media Ecology

Wu Wenhan, Luo Peijie (Communication University of Zhejiang)

Abstract: As the quintessential "work of art" in the age of mechanical reproduction, vinyl records captured the sonic aura of an era. Entering the 21st century, society witnessed the decline of analog media epitomized by vinyl. Yet, amidst the accelerating expansion of the digital media ecology, they have not vanished but gained renewed prominence. Drawing on Raymond Williams' concept of residual culture, this study adopts the notion of "residual media" to examine vinyl's resurgence in digital contexts. Through qualitative research, it investigates cultural preservation within specific communities and presents the cultural practices of four distinct groups: idol supporters, record collectors, audiophiles, and novice enthusiasts. Findings reveal that the former three established groups, having cultivated intimate "embodied" connections with records, actively participate in vinyl's textual construction and reproduction via purchasing and collecting practices. Novice enthusiasts, conversely, are shaped by dominant cultural narratives that incorporate and reinterpret vinyl's symbolic value. These insights disrupt nostalgic media discourses, unveiling the dynamic persistence of residual media in the digital age, while offering a symbiotic perspective for understanding media ecologies in the AI era.

Key words: residual media; vinyl records; digital media ecology; materiality

■ 收稿日期: 2025-06-08

■ 作者单位: 吴文瀚, 浙江传媒学院浙江省社会治理与传播创新研究院; 浙江杭州 310018
罗培杰, 浙江传媒学院文化创意与管理学院

■ 责任编辑: 刘金波