

家庭音响 与名CD

沈力 姚立军 罗剑华 编著

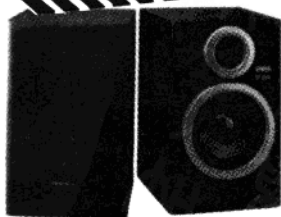
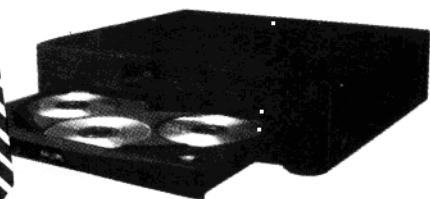
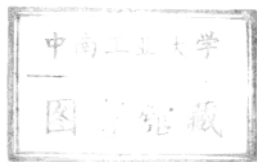


百通集 四川科学技术出版社



家庭音响与名 CD

沈 力 姚立军 罗剑华 编著



百通集团

四川科学技术出版社

家庭音响与名 CD

编 著 者 沈 力 姚立军 罗剑华
责任编辑 康利华
封面设计 区竞志
版面设计 康永光
责任校对 戴 林等
责任出版 薛家富
出版发行 百通公司(集团)
四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮编 610012

开 本 850×1168 毫米 1/32
印张 6.5 字数 136 千
插页 2

印 刷 成都市宏明印刷厂
版 次 1997 年 7 月成都第一版
印 次 1997 年 7 月第一次印刷
印 数 1—13000 册
定 价 7.50 元
ISBN 7-5364-3632-7/TN·118

■ 本书如有缺损、破页、装订错误，请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书，请与本社邮购组联系。
地址/成都盐道街3号
邮编/610012

■ 版权所有·翻印必究 ■

现在很多的人都热衷于选购功能单一的
单件音响产品来构成一个自己喜欢的
音响系统,并且这种做法似乎成为一种新的
时尚,形成了一股新的潮流。应该说,这种购
买音响器材的方式,比起过去人们盲目地追
求一体化套装组合音响来说,已经是很大的
进步。虽然,套装的组合音响在功能上、在使
用的方便程度上和价格上都有自己的优势,
但是另一方面,在一架机器上装上了如此之
多的功能,同时价格相对又定得那么低,机
器的质素便可想而知。更主要的是:套装的
组合音响就象是早就为你设计好的一个套
餐,当你选择了它,那么,不管你要不要,固
定的菜色也会为你统统而上。不错,套餐的
价钱相对来说是便宜的,但它也使你失去了
更多的选择余地,错过一些自己喜欢的东
西。这也就是为什么真正的音响迷不会购买
套装机器的原因。以往,有些厂商在推销套
装组合音响时,都在大肆吹嘘这些套装组
合音响是如何如何的高级,其实这不能不说
其中带有误导的成分。

常听有些音响迷在购买了音响器材后
抱怨,在家里听到的声音和在选购器材时听

到的声音有很大的差别;或者,有些人在听了别人的介绍后,照单全收,按别人选择的模式买回全部的音响器材,但使用后却感觉到音响的声音这也不是,那也不对劲,而你又知道这并不是机器出了毛病,不过就是觉得音响的声音很不对口味,听起来很不舒服。其实,之所以有这样的情况出现,这不但涉及到音响本身,还涉及到听音环境、个人的爱好以及鉴赏能力等问题。本书就是专门针对这些问题而写的。

一般来说,使用的软件和欣赏音乐的重点不同,选择器材的重点也是不同的。因此,在购买音响前,你必须对音响、对自己、对听音环境有一定的了解,必须明确购买、使用音响的目的主要是为了什么。当你明确了这些问题以后,你就比较容易选择到自己喜欢的音响了。否则,就很难作出正确的选择,甚至还会造成不必要的浪费。

在选购音响时,鉴赏能力是非常重要的。因为在科技飞跃发展的今天,新的产品不断地出现,这边 LD 机、CD 唱机问世不久,那边 DAT、DCC、MD、VCD、DVD 又相继出现,各大厂家为了推销自己的产品,无不在“王婆卖瓜”,这个说自己的产品是什么什么之王,那个又说自己的产品是什么什么巨星。面对多如牛毛的音响影视产品和一浪高于一浪的宣传攻势,如果没有一定的鉴赏能力,在选购器材时就很容易被引诱而交出“学费”。

要成为一名出色的音响迷,其实并不容易。这不单只要求有音响方面的知识,同时也要求有音乐方面的知识。所谓的鉴赏能力也应该包括这两个方面的内容。音响和音乐其实是不可分割的两个部分。光有好的音响没有好的音乐或光有好的音乐(软件)而没有好的音响都是不完美的。

基于音响和音乐是不可分割的两个部分的观点,本书也分为音响和唱片(即硬件和软件)两大部分。第一至五章为音响部分;第六至八章为音乐(唱片)部分。音响部分:第一和第四章的内容,主要介绍音响(影视)产品发展的趋势和新兴起的家庭影院。通过这两章的内容,读者可对音响影视产品发展的走向有一个初步的了解。第二、三章的内容,主要探讨在选购和使用音响器材时应注意

的问题,使读者掌握到一些选购器材和使用好器材的知识。第五章是器材配搭的实例,希望通过对这些配搭实例的评述,使读者明白购买单机自己组合成音响系统是以怎样的方式进行的。唱片(软件)部分:第六章是国外著名唱片公司的简介,通过这些简述,可使读者对国外几个著名唱片公司及其音乐制品的特点有一个初步的了解,从而使读者在选购唱片时可少走弯路。第七章是欣赏古典音乐必备的曲目和好的演出版本的推荐。希望通过这些曲目,使读者可以很快步入音乐的圣堂。第八章为演绎和录音效果俱佳的“发烧”级唱片的介绍。通过这些唱片,读者可基本了解到什么才是真正的好唱片。

本书的目的是希望通过书中的内容,给音响迷和广大读者一些启示,使读者在选购音响器材和唱片时,可根据自己的实际情况和鉴赏能力作出抉择而无需受广告或其他因素的影响。同时可最大限度地发挥自己拥有的器材的潜能,欣赏到美妙的音乐。使自己成为有知识、有修养、有品味的音响迷。

本书在编写过程中,力求给读者提供最新的信息资料。但由于音响器材更新换代的迅速和音乐制品的不断发行,书中引述的资料难免有遗漏。同时由于水平有限,不当之处在所难免,对此,还恳请有关的专家和广大读者批评指正。

作者

1997年6月

目 录

第一章 国外视听产品发展的新趋势	1
第一节 激光唱机今后的发展	2
第二节 MD	4
一、MD 的技术特点	5
二、MD 的发展进程	6
第三节 显示器	7
一、显像管的平面化	8
二、显示器的大屏幕化和高画质化	9
三、显示器的宽屏幕化	12
第四节 录像机	14
一、录像机简况	14
二、录像机著名品牌	15
第五节 镭射影碟机	17
一、LD 的诞生	17
二、LD 机早期围绕制式的激烈竞争	18
三、LD 著名厂牌	19
四、LD 今后的发展	21
第六节 VCD	22
第七节 DVD	25
一、DVD 格式的统一	25
二、DVD 的技术特点	27
三、DVD 今后的发展	29
第二章 如何选购音响	31
第一节 确定开支	32

一、价格与质量的关系密切	32
二、结合实际,避免浪费	33
三、欣赏水平和开支预算	34
四、各部分器材的投资比例	35
第二节 找出自己喜欢的声音	35
一、音响的音色和民族、地域间的审美意识关系密切	35
二、不同的人对音响的音色有不同的爱好	36
第三节 考虑听音室面积的大小	37
第四节 找出各部分器材中最有实力的产品	38
一、扩音机	39
二、音箱	42
三、CD 机	44
第三章 如何获得好的音响效果	48
第一节 使听音室符合要求	49
一、听音室的长宽比例要恰当	49
二、避免听音室有大片的硬反射地	49
第二节 正确摆放音箱	50
一、避免不正确的摆法	50
二、音箱摆放应遵循的原则	50
第三节 保证软件(CD、盒带)的质量	52
一、什么是好的软件	52
二、软件原材料的选用和制造工艺对音响效果的影响	53
三、表演团体的水平对软件音响效果的影响	56
四、录音技术对软件音响效果的影响	57
第四节 正确使用均衡器	60
第五节 选用恰当的讯号线	61
第六节 用好的软件弥补音响系统的不足	63
第四章 家庭影院	65
第一节 家庭影院音响系统的发展	65

一、Dolby Pro - Logic(杜比定向逻辑)	65
二、THX	67
三、杜比 AC - 3	68
四、未来的发展趋势	69
第二节 如何建造家庭影院	69
一、器材的选择	70
二、建造家庭影院最简单的方法	76
三、选购单机构成	77
四、音箱的摆位和声音的调校	79
第五章 器材配搭实例精选	82
第一节 纯音响组合配搭实例	82
一、8 000 元级组合	82
二、15 000 元级组合	85
三、20 000 元级组合	87
第二节 家庭影院搭配实例	89
第六章 世界著名唱片公司的发展历史	92
第一节 Polygram——宝丽金唱片集团	92
一、DGG 史话	93
二、DGG 的今日科技—4D 录音	95
三、DECCA 发展史	97
四、异军突起的 TELARC	100
第二节 Sony Music Entertainment Ltd.——索尼音乐 娱乐有限公司	106
第三节 BMG——贝图斯曼国际唱片集团	112
第四节 EMI 唱片公司	113
第七章 古典音乐必备曲目及最佳版本推荐	116
第一节 器乐独奏曲	116
第二节 室内乐	119
第三节 协奏曲	120

第四节	交响乐	122
第五节	歌剧	125
第六节	大型声乐作品	127
第七节	舞剧	128
第八节	其他管弦乐作品	130
第八章	音响效果出众的“发烧”唱片推荐	135

第一章

国外视听产品发展的新趋势

数码音响技术的出现，彻底改变了以前模拟音响的格局。现在数码方式几乎把模拟方式赶出了历史舞台。以前音乐软件的主要讯源是 LP（密纹唱片）和录音带，现在 LP 已被 CD 所代替，世界主要的唱片公司，已经停止了 LP 的生产，录音带作为最终经济和实用的讯源，虽然现在依然存在，但作为 Hi-Fi 音响的一员，它已不能占一席之地。CD 淘汰了 LP 之后，经过多年的发展，数码技术发展出多种视听媒体，几乎所有的影音产品都走上了数码化的道路，数码技术已渗透到模拟技术的每一个角落。数码卡式磁带 DCC，数码音响磁带 DAT、迷你光碟 MD、镭射影碟 LD、影音光盘 VCD、数码视频光盘 DVD、数码录相机 D-VHS、数码摄像机 DVC，还有杜比环绕声 AC-3。

从现在开始，我们的视听生活将会受到一波又一波的数码浪潮的冲击。可以预测，下个世纪将是彻底的数码化的时代。新的数码格式，不但丰富了产品



种类，而且性能和质素都比模拟系统有很大的提高。下面，我们选取常见的和对我们今后的视听生活有重大影响的产品种类，向各位作一简单介绍。

第一节 激光唱机今后的发展

激光数码音响技术是由荷兰飞利浦发明的，在进行格式推广时联合了日本索尼，共同开发数码唱机（以下简称 CD 唱机）。1982 年，索尼制造出世界上第一部 CD 唱机 CDP-101，并推出市场。初期的 CD 唱机，由于技术不成熟、结构不完善，声音非常生硬，没有生气，受到了密纹唱片（以下简称 LP）发烧友的非难。但是，CD 唱片的众多优点是密纹唱片无法相比的，各个厂商也看到了这一点，因此，都投入了大量的人力、物力去完善数码音响技术。从光学系统、机械系统、伺服电路、数码信号的输出变换传送、高频滤波器、模拟输出电路等方面，着力改善 CD 唱机的音色。10 多年来，CD 唱机、唱片音色的改善，的确令人刮目相看。现在，一千多元 1 台的 CD 唱机，它的音色比 80 年代初期的万元级 CD 机还要好。与此同时，CD 机的售价不断降低，所取得的成绩也是有目共睹，进入 90 年代 CD 唱机的售价已降到非常低的水平，一般的家庭都能买得起。特别是日本生产的 CD 唱机，不但售价便宜，而且外型优美，功能丰富，深受消费者的欢迎。

作为当今音乐欣赏的主要讯源，CD 唱片已把 LP 赶出了历史舞台。今天，除了极少一部分狂热的 LP 发烧友外，LP 已没有市场，世界各大唱片公司在进入 90 年代以后，已经停止了 LP 的生产。

在 CD 问世的 15 年里，许多厂家在现行 CD 的 16 bit/44.1kHz 的规格内，对机械部分、电子部分狠下功夫，目的是为了制作出重播更具高精度，音色更美的产品。从另一方面讲，也是在

寻求一种比 CD 更好的新技术以便取而代之。但由于规格上的局限, 不管如何改造, 都不可能有着实质性的提高。若要使音质超过目前 CD, 就必须改变现行的 16 bit/44.1 kHz 的规格, 提高分辨率 (即高 bit 数)、取样率和光盘容量。因为理论上, 多 bit 系统的 bit 数愈高, 超取样倍数愈多, 声音会更好, 现实中, 高价格的 CD 系统多半使用多 bit 式的设计。bit 数愈高, 分解能力愈强, 对微小讯号的再现力也愈强, 低频的质量也愈好。提高取样频率, 就会使高音域伸展开来, 整体的音色会清晰, 透明。只提高 bit 数或只提高取样频率, 效果都不是那么完美。只有高 bit 数高取样率双管齐下才是上策, 相对来说, 高 bit 数显得更重要些, 在专业录音领域, 大部分已变为高 bit 形式。

早在几年前, 使用高 bit 数高取样频率, 对 CD 唱机的数码信号进行处理的技术, 已得到音响工程师们的肯定, 世界上的硬件生产商已投入了大量的人力、物力对此进行积极的研究探索。而录音公司已率先把高 bit 数, 高取样频率用在了软件制作上, 他们在 CD 原有的 16 bit/44.1 kHz 的规格中, 加入了高至 20 bit 的信息量, 在确保兼容性的同时, 确确实实地提高了音质。日本主要的软件厂家, 均采用了 20 bit 录音为主的数码录音技术, 如天龙的 20 bit MS Master Sonic 技术, 胜利公司的 20 bit K2 超级编码技术, 索尼公司的 20 bit SBM, 东芝 EMI 的 20 bit HS 2088。此外, 采用 20 bit 录音的欧美名厂还有: Chesky, Telarc, DGG 等。用 20 bit 录音, 再用现行 CD 的 16 bit 规格播放, 虽然音质会有某种程度的改善, 但却不如厂家或代理商宣传的那样出色。如果直接聆听 20 bit 的母带, 效果则大不一样。

高 bit 数, 高取样频率软件的成功, 肯定了高密度录音的方向, 而且这应该也是 CD 今后发展的方向。况且 DVD 的出现也满足了其提高光盘容量的要求, DVD 可以说是实现下一代超级 CD 的最好媒体, 因为只有光盘的容量增大时, 高 bit 数、高取样频率才能充分发挥应有的效果。DVD 的容量, 是现行 CD 的 7.5 倍,



以目前 DVD 的单面 5 千兆字节的容量来看,即使以 20 bit, 96kHz 取样率记录时,也可以录入近 3 小时的音乐信息。20 bit, 96kHz 是现行 CD 的 30 多倍记录容量。利用 DVD 的杜比 AC-3 来制作纯音响讯源的 DVD 也是完全有可能的。

目前,被称为超级 CD 的下一代 CD 已在酝酿之中,规格肯定是在现行的 16 bit/44.1kHz 以上,如何统一规格,并要和现行 CD 并存,是超级 CD 首先要解决的问题。

第二节 MD

MD 是 Mini DISC 的简写,翻译成“迷你光碟”,它的外型和电脑用的 1.44M 软盘很相似,直径为 6.4 厘米,仅是 CD 的一半。MD 由索尼公司独家开发,并于 1992 年推出市场,由于这种产品极为细小,因此,首先推出的产品便是 MD-walkman,接着便是微型音响组合,手提收录音响,汽车音响系统。其实,MD 是为了和飞利浦开发的 DCC 数字磁带系统争夺市场而开发的,大家的目标都是为了取代目前的模拟卡式磁带系统。索尼公司在数字音响磁带系统 DAT 前景不妙时,很快便推出了 MD。索尼公司的总经理大贺典雄在产品发布会上明确指出,MD 是卡式录音带的后继产品。

MD 既可播放,又可录音。播放原装的音乐软件时,相当于 CD 的小型版,制造工艺和 CD 完全一样,信号的读取机构也相同(但信号是经压缩后再录制)。另一方面,MD 又具有录音功能,可在其光磁碟上,进行数码方式的录、抹、放。就随意录放这点来说,它继承了卡式录音带的优点,就随意播放及编程播放等方面的功能而言,它又继承了 CD 的优点。MD 机的放音操作和 CD 机一样,录音后期还可对所录内容进行编辑,任意删除、分离、移动任意一段内容,或将任意两段内容合并在一块。MD 碟装在一个保护套中,携带和使用都很方便。目前,空白的 MD 碟有 60

分钟和 74 分钟两种规格，音色与 CD 相当。

一、MD 的技术特点

MD 能够在比 CD 唱片小得多的 MD 唱片上记录相当于 CD 容量和质量的内容，关键是采用了数码压缩技术。这种被索尼公司称为 ATRAC 的数码声音压缩技术，其技术依据是：人的耳朵对强度低于一定水平的声音是听不见的，当大的声音和小的声音两者的频率接近时，小的声音很难听到，这就是声学上所说屏蔽效应。凡是听不到的声音就不记录，这样划分的结果，使原来的讯息量可被压缩到 1/5 左右，这就是声音压缩技术的原理。在录放处理中为了适应 ATRAC 的要求，首先要将输入的模拟信号变成取样频率为 44.1kHz，bit 数为 16 的数码信号，其次，按最大 20 毫秒为一个单位，分解成约 1 000 个不同频率的正弦波。接着，将上面提到过的听觉上必不可少的频率成分提取出来（约占全部的 1/5），录制在唱碟上。重放时，将录制的数百个取样频率分量合成，恢复为和分解前一样的，最大为 20 毫秒的数码波形，其结果就得到了与原始信号相当的数码信号。由于是数码记录，数码处理，数码重放，所以 MD 记录重放具有极高的保真度，采用数码复制 CD 唱片，效果很理想，绝对超越卡式磁带。

MD 唱机另一独特技术是它的抗震技术。由于 MD 开始时主要用于 MD Walkman，手提音响，汽车音响等产品上，因此，防震显得特别重要。索尼采用的技术是用 1 bit 的半导体存储器经常记住约 3~10 秒钟的数据，这样，光学唱头即使由于振动而误动作，在 3~10 秒内都能回到原来的轨迹。因此，无论何时何地欣赏，都不会出现中断、走音的现象。

MD 比录音带更优越的是其光磁碟的磁场，可以作超过 100 万次的录音/消抹使用。也就是说，一张可录音的空白 MD 碟将可伴你渡过终生，即使一再重录仍不会丧失新碟所具备的清晰优点，对音质更是丝毫无损，其记录可作永久保存。MD 系统还可



作输入记录，可随意输入 MD 的名字及歌曲名称、演唱者姓名等资料，每碟可输入 1700 字左右。

除此之外，MD 系统的重要技术还有可以使光碟和光磁碟两者均能顺利重放的光学唱头技术，以小功率光束来进行光磁录音和抹音的“磁场调制重录”技术等。

二、MD 的发展进程

MD 刚面世时，其设计主要着重于轻巧和方便性，所以以 walkman 为主，音色普遍和 CD 诞生时一样，生硬、尖薄。经过几年的改进，在音质方面已取得了显著的进步，特别是 1995 年天龙、索尼、健伍推出高质素的座台式 MD 机后，MD 的音质便有了大的飞跃，除保持 MD 原有的清晰、鲜明的音质外，更增加了丰厚、平衡、畅滑感。MD 的动态都在 90 分贝以上，S/N 也超过 95 分贝，这是目前最好的卡式录音座所不能达到的指标。索尼、爱华、夏普是最早生产 MD 机的厂家，天龙、JVC、健伍等相继加入，现在，包括先锋、雅马哈、安桥在内的众多厂家都加入了生产 MD 的行列。MD 产品阵容最为庞大和整齐者，当数 MD 的开发者索尼公司，从外型优美、结构紧凑的录放型和单放型 walkman 到音色优美、功能丰富的高、中、低档座台机以及微型音响组合，手提音响，汽车音响等应有尽有，市场上空白 MD 磁碟也主要是索尼的产品。

从 80 年代中期开始，以取代模拟卡式磁带为目标的数码可录放系统包括 DAT、DCC 和 MD 三种，其中以 MD 的发展最为迅速。DAT 基本上已退入专业录音领域发展，而 MD 的竞争对手 DCC 因为没有得到更多的软硬件厂家的支持，已是举步维艰。只有 MD 因其独特的技术特点和功能而受到软硬件厂家和消费者的普遍欢迎，市场销量不断上升，有如一颗冉冉上升的 Hi-Fi 新星，倍受瞩目。音响市场上，许多微型音响组合已取消了卡式录音带功能，用 MD 取而代之。CD、MD、Tuner 已成为微型套装组合的流

行配搭。而单件的 MD 组件，仍以座台机最优秀，其中健伍的 DM-7080、天龙的 DMD-2000AL、索尼的 MDS-JA3ES 是其中的佼佼者。

MD 不但在消费领域蓬勃发展，而且在电脑和专业界也大显身手。现行发表的 MD 规格，大致上可分为音响用和数据 Data 用两种，日本天龙第一音响和雅马哈公司都有专业用 MD 推出。而数据用的又可分为图片 MD、个人电脑 MD 以及其他用途的 MD。MD-Data 是一种除了音乐讯息外还可记入电脑数据的媒体，它和软磁碟以及 MD 多媒体不同，具有固定的逻辑方式，可以将 DOS、Windows 以及 Mac 的数据混合记录在一张媒体中，最大记忆容量达到 140MB，MD-Data 驱动十分小巧玲珑，和一般的 MD-walkman 大小差不多，既能驱动音响碟也能驱动 Data 碟。Picture MD 是索尼所发表的一种彩色静止画面的录放形式。Picture MD 规格的画面纵横比有 3 种形式，分别是 4:3，3:2，16:9，其中 4:3 的 SD-N (640×480 像素) 为标准形式，一张 Picture MD 最多可收录 1 000 张画面内容。

现在最便宜的 MD 机仍需人民币近 3 000 元，空白的 MD 碟也要 60 元一张，价格高仍是制约 MD 普及的原因，200 元~300 元一部收录音机，3~5 元一盘空白录音带，对众多的消费者仍极具魅力。从目前 MD 的发展势头来看，MD 取代卡式录音带的时代，将不会是很遥远的事情。

第三节 显示器

显示器相当于音响器材中音箱的角色，音箱是声音的出口，而显示器则是图像的出口。因此，显示器是 AV 系统的核心之一，同时，它又深深地存在于我们的日常生活中。许多人把显示器统称为电视机，其实并不完全正确。显示器一般分为两大类，一是电视显示器，二是监察显示器。电视显示器是指内部设有电视调