

★ 徐海波 王华文 林波 编

★ 电子工业出版社

国内外磁带用户手册

内容简介

本手册介绍了国内外几十家主要磁带生产厂家(公司)的概况,收集了八十年代以来世界数百种规格型号的录音磁带、录像磁带、仪器磁带、计算机磁带的特性参数与曲线,汇总了国内外同类磁带的特性比例数据图表,是一本较实用的工具书。本手册适于从事磁带生产、开发和磁记录技术研究人员及广大磁带用户、销售服务部门使用。

国内外磁带用户手册

徐海波 王华文 林波 编

责任编辑:宋玉升

电子工业出版社(北京海淀区万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

山东电子工业印刷厂印刷 (淄博市周村)

*

开本:850×1168毫米 1/32 印张:18.5 字数:500千字

1990年9月第一版 1990年9月第一次印刷

印数:1—1500册 定价:14.50元

统一书号 ISBN 7-5053-0568-9 /TN·206

序

随着计算机技术和磁记录技术的发展,各种磁带产品也大量进入科学研究和文化教育领域、工业经济部门乃至家庭。人们似乎对它并不陌生,但在磁带行业里究竟有多少制造厂家?它们都生产哪些磁带品种?这些磁带具有什么样的特性、适合于何种用途?谁家质量处于领先水平?我们如何选用各种磁带?这些问题大家不一定很熟悉。为了向社会广大用户提供有关上述问题的咨询,编者搜集了大量资料、数据和曲线,经过整理汇编成《国内外磁带用户手册》。

本手册简述了磁带的发展历史和分类,介绍了国内外数十家主要磁带制造厂(公司)概况,汇集了八十年代以来国内外不同规格型号的录音磁带、录象磁带、仪器磁带和计算机磁带的特性参数与曲线,提供了同类磁带特性比测数据图表。该手册是磁带生产企业、销售服务部门、研究单位和广大用户与业余爱好者的一本颇有实用价值的工具参考书。

我们在编写手册过程中,得到了国内外磁带生产厂(公司)的大力支持,在此一并致以衷心的感谢。

由于编写此手册的工作量较大,又是初次尝试,疏漏之处,敬请读者不吝指正。

编者

一九八九年

目

一、磁带发展概况	(1)
二、磁带应用及其分类	(3)
1. 录音磁带	(3)
2. 录象磁带	(5)
3. 计算机磁带	(6)
4. 仪器磁带	(6)
三、外国磁带公司简介	(6)
1. 日本 TDK 公司	(6)
2. 日本日立麦克赛尔公司	(8)
3. 日本索尼公司	(9)
4. 日本富士胶片公司	(10)
5. 日本胜利公司	(12)
6. 日本哥伦比亚公司	(12)
7. 美国 3M 公司	(13)
8. 美国麦姆莱克斯公司	(14)
9. 美国杜帮公司	(14)

录

10. 美国安派克斯公司	(15)
11. 西德巴斯夫公司	(16)
12. 西德-比利时代克伐-吉伐公司	(17)
13. 法国皮拉尔公司	(17)
四、我国磁带厂简介	(18)
1. 化工部第一胶片厂磁带分厂	(18)
2. 上海磁带厂	(19)
3. 广播电影电视部磁带厂	(19)
4. 武汉鹦鹉磁带厂	(20)
5. 大连磁带厂	(20)
6. 郑州磁带厂	(21)
7. 杭州磁带厂	(21)
8. 北京磁带厂	(22)
9. 天津磁带厂	(22)
10. 山西无线电二厂	(23)
11. 湖北襄樊磁带总厂	(23)

12. 国营黄石磁带厂	(24)	34. 贵阳无线电厂	(32)
13. 周口豫声磁带企业有限公司	(24)	五、外国磁带产品及特性	(33)
14. 山东济南磁带厂	(24)	1. 日本 TDK 公司磁带特性	(33)
15. 汕头海洋音像总公司	(25)	2. 日本麦克赛尔公司磁带特性	(55)
16. 潮州市海洋音响器材公司	(25)	3. 日本索尼公司磁带特性	(75)
17. 潮阳电声磁带厂	(25)	4. 日本富士胶片公司磁带特性	(91)
18. 东日影音制品有限公司	(26)	5. 日本胜利公司磁带特性	(108)
19. TTK 家庭电器有限公司	(26)	6. 日本哥伦比亚公司磁带特性	(112)
20. 东文磁带音响有限公司	(27)	7. 日本松下公司磁带特性	(114)
21. 广东夏里巴发展公司	(27)	8. 日本马格勒克斯磁带特性	(115)
22. 佛山南方音像公司	(27)	9. 日本太阳诱电公司磁带特性	(116)
23. 广东南华磁电有限公司	(28)	10. 日本东芝公司磁带特性	(117)
24. 广东顺德联兴磁带厂	(28)	11. 日本小西六-安派克斯磁带特性	(117)
25. 深圳三联磁带有限公司	(28)	12. 美国 3M 公司磁带特性	(118)
26. 珠海华声磁带厂	(29)	13. 美国安派克斯公司磁带特性	(138)
27. 美华音像制品有限公司	(29)	14. 美国麦姆莱克斯公司磁带特性	(161)
28. 珠海狮山磁带厂	(30)	15. 美国杜邦公司磁带特性	(171)
29. 厦门磁带有限公司	(30)	16. 美国控制数据公司磁带特性	(173)
30. 福建省泉州华侨磁带厂	(30)	17. 美国依斯曼柯达公司磁带特性	(174)
31. 四川磁带厂	(31)	18. 西德巴斯夫公司磁带特性	(176)
32. 重庆磁带厂	(31)	19. 阿克伐-吉伐公司磁带特性	(182)
33. 广西港宁磁电工业发展有限公司	(31)	20. 法国皮拉尔公司磁带特性	(222)

21. 英国 EMI 公司开盘式录音磁带特性	(244)	40. 三种 1/2 英寸 VHS 盒式录象磁带视频特性 曲线	(427)
22. 英国雷卡尔-佐内尔公司电影磁带特性	(245)	41. 三种 1/2 英寸 VHS 盒式录象磁带视频特性 曲线	(433)
23. 苏联磁带特性	(247)	42. 四种 Beta 型盒式录象磁带视频特性曲线	(436)
24. 南朝鲜磁带特性	(256)	43. 三种 U-matic 盒式录象磁带特性曲线	(444)
25. 二十种 I 型、II 型、IV 型盒式录音磁带电 声特性	(258)	44. 十四种 Beta 和 VHS 盒式录象磁带噪声、飞点和晃 动特性	(447)
26. 国外三十七种盒式录音磁带电声特性表	(260)	45. 四种 8mm 金属盒式录象磁带特性曲线	(476)
27. 十五种 I 型盒式录音磁带特性及其曲线	(264)	六、我国磁带产品及特性	
28. 十一种 II 型盒式录音磁带特性及其曲线	(286)	1. 化工部第一胶片厂磁带特性	(480)
29. 九种盒式录音磁带特性及其曲线	(303)	2. 上海磁带厂磁带特性	(487)
30. 七种盒式录音磁带特性及其曲线	(320)	3. 广播电影电视部磁带厂磁带特性	(490)
31. 十八种盒式录音磁带电声特性曲线	(335)	4. 武汉鹦鹉磁带厂磁带特性	(495)
32. 十种金属盒式录音磁带特性及其曲线	(345)	5. 大连磁带厂磁带特性	(512)
33. 十七种开盘式录音磁带特性参数	(360)	6. 郑州磁带厂磁带特性	(514)
34. 七公司普通型开盘录音磁带特性	(366)	7. 山西无线电二厂磁带特性	(516)
35. 七公司薄型和超薄型开盘式录音磁带特性	(370)	8. 襄樊磁带总厂磁带特性	(517)
36. 二公司 EE 型开盘式录音磁带特性	(373)	9. 潮州海洋音响器材公司磁带特性	(519)
37. 十八种开盘式录音磁带特性及其曲线	(374)	10. 东文磁带音响有限公司磁带特性	(520)
38. 十五种 1/2 英寸家用盒式录象磁带特性表	(404)	11. 华声磁带厂磁带特性	(521)
39. 十八种高保真和专业用盒式录象磁带特性 及其曲线	(406)		

12. 三联磁带有限公司磁带特性	(528)	
13. 珠海狮山磁带厂磁带特性	(531)	
14. 美华音像制品有限公司磁带特性	(532)	1. 磁学量换算表
15. 贵阳无线电厂磁带特性	(533)	2. 声波波长频率对照表
16. 十八种国产 6.30mm 开盘式录音磁带特性	(550)	3. 各种常见声源的功率表
17. 八种国产盒式录音磁带特性	(557)	4. 信噪比换算表
18. 十五种国产盒式录音磁带综合特性值	(559)	5. 分贝表
19. 十四种国产盒式录音磁带产品特性表	(561)	6. 国际彩色广播电视制式
20. 六种国产盒式录象磁带特性表	(563)	7. 美国历届世界盒式录音磁带“格兰德”奖评比 名次
21. 十八种国产 3.81mm 高速复录磁带特性	(564)	(583)

七、附录

一、磁带发展概况

1888年,美国人史密斯(O·Smith)在“电世界”杂志中提出了磁性录音的可能性。十年后,丹麦人波尔森(V·Poulsen)发明了磁性录音机,记录介质是含碳量0.8-1.2%的钢丝,直径0.2-0.3mm,矫顽力仅50Oe左右。

1928年,德国人弗勒姆(F·Pfleumer)在纸和塑料带上涂布 Fe_3O_4 粉末制成世界首批录音磁带。

1936年,德国人莱勒(E·Lehler)提出用 Fe_3O_4 粉末与粘合剂混合,在纸上进行涂布实验。次年,改用 $\text{r-Fe}_2\text{O}_3$ 磁粉制作磁带,改善了复印效应。这是目前仍广泛使用的磁带的基本型。

1947年,3M公司开始出售 Fe_3O_4 磁带:Scotch100型(纸带基),Scotch110型(塑料带基)。次年,开始出售的ScotchⅢ型磁带,采用 $\text{r-Fe}_2\text{O}_3$ 磁粉。

同年,美国人卡姆拉斯(M·Camras)发明了针状 $\text{r-Fe}_2\text{O}_3$ 磁粉。这种磁粉具有形状各向异性,提高

了矫顽力。1952年左右,3M公司研究出磁带“定向涂布法”,对于涂布型磁带的发展起了很大的作用。

1952年,日本东京通信工业公司(现在的Sony公司)开始出售醋酸纤维带基的 $\text{r-Fe}_2\text{O}_3$ 磁带,改善了磁带的机械强度和柔软性。

1962年,荷兰飞利浦(Philips)公司制成带宽3.81mm的盒式录音带,被广泛应用到家庭和其他领域。1967年,日本TDK公司研制成功SD型磁带,大大改善了磁带录音的保真度。

1967年,美国杜邦(Dupont)公司推出二氧化铬(Cr_2O_2)磁带商品。

1970年,美国3M公司开始出售掺钴氧化铁磁带,但稳定性差。为了改善其稳定性,人们采用包钴型磁粉,1973年,日本TDK公司制成这种磁带,商品名为阿维林(Avilyn)。后来,日本麦克斯尔(Maxell)公司又制成外延钴氧化铁磁粉,用于录象磁带。1974年,日本富士胶片公司采用中间氧化物制成贝力道克斯(Belidox)3/4英寸录象磁带。

1976年,日本富士胶片公司推出F-C、双层磁带,底层是 $\text{r-Fe}_2\text{O}_3$,表层是 Cr_2O_2 。

1977年,日本TDK公司开始出售AD磁带,其矫顽力高达380Oe。

为提高矫顽力,增大磁带的剩磁,人们一直在研制金属磁粉。在解决稳定性问题之后,美国3M公司等从1978年开始出售金属磁带。这种磁带的矫顽力达1000Oe。1979年,日本松下电器公司制成蒸镀膜型金属磁带,这种磁带磁层薄、剩磁大。近来采用氮化铁制成的磁带也很引人注目。8mm的金属录象磁带正在推广使用。

为了提高磁带的记录密度,近来各国十分重视垂直磁记录技术的开发。垂直定向的磁带也正在研究之中。

二、磁带应用及其分类

根据磁带应用范围,可将磁带分为四大类,即录音磁带、录象磁带、计算机磁带和仪器磁带。

(一)录音磁带

顾名思义,录音磁带是用来记录语言和音乐的磁记录介质,这类磁带分为母带、专业用磁带和家庭用磁带。

母带是记录原始声源并用以复制的磁带。这种磁带的频率范围在 $20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$, 磁层较厚,以便提供高的信号噪声比(S/N)和低频响应,而且失真小,动态范围宽,即使是使用成千次之后,其输出变化也可忽略不计。

专业用录音磁带是指用于无线电广播、电影录音、新闻采访的磁带,在专业录音设备上使用,频率在 $20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$ 范围, S/N 不能小于 -59dB , 而复印电平不能大于 -43dB , 在标准录音电平下的失真率

为 0.5%。

家庭用磁带,是指一般使用的普通磁带,特性略低于上述两种,主要用于演讲和报告的录音、音乐和歌曲、外语教学、电话记录等方面。这种磁带在录音磁带的生产中占的比例最大,即市场需要量最多。磁带的 S/N 不低于 -55dB , 复印电平不超过 -40dB , 在标准录音电平下的失真率小于 1%, 动态范围大于 56dB 。

录音磁带又分盘式和盒式两大类。

盘式录音磁带是将磁带分绕在带盘上,带宽有 6.3mm、12mm、16mm、17.5mm、25.4mm、35mm 和 50.4mm 等。

盒式录音磁带的带宽为 3.81mm, 装在塑料盒内。

盒式录音磁带规格品种繁多,有氧化铁磁带、钴改性氧化铁磁带、二氧化铬磁带和金属磁带等。从磁层结构来看,有单层和双层之分。按录音时间(或磁带长短),又有 C30、C45、C60、C90、C120 和 C180 等。不同的磁带要求用不同的偏磁电流和不同的均衡时间常数。这样,盒式磁带又分为普通型(I型)、

铬型(Ⅰ型)、铁铬型(Ⅱ型)和金属型(Ⅳ型)等。

盒式录音磁带规格

规格	C30	C45	C60	C90	C120	C180
宽度 mm	$\begin{matrix} +0 \\ 3.81 \\ -0.05 \end{matrix}$					
磁层厚度 μm	6	6	6	4	3	2
带基厚度 μm	12	12	12	8	6	4
磁带总厚度 μm	18 ± 2	18 ± 2	18 ± 2	12 ± 1.5	9 ± 1.5	6 ± 1.5
磁带长度 m	45 ± 1	68 ± 2	90 ± 2	135 ± 3	190 ± 3	270 ± 3

盒式录音磁带分类

磁粉	类型	偏差	均衡时间常数
$\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$	I型(LN, LH, SLH)	普通	$120\mu\text{sec}$
$\text{CrO}_2/\text{CO-r-Fe}_2\text{O}_3$	Ⅱ型	普通	$70\mu\text{sec}$
$\text{CrO}_2+\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$	Ⅲ型	普通	$70\mu\text{sec}$
$\text{Fe}_3/\text{Fe-Cr-Ni}$	Ⅳ型	金属	$70\mu\text{sec}$

(二)录象磁带

录象磁带是记录黑白或彩色图象的磁记录介
质。在录象的同时,还录 $20\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$ 的音频信号。
录象磁带也分为开盘式和盒式两种。从磁带宽
度来说,有 2 英寸、1 英寸、3/4 英寸、1/2 英寸、1/4
英寸和 8mm 等录象磁带。按记录方式又分为横向
扫描四磁头录象磁带和螺旋扫描录象磁带两类。

横向扫描四磁头录象磁带宽 2 英寸,主要用作

电视广播。八十年代以后,四磁头录象机逐渐被新型
录象机取代,所以 2 英寸录象磁带相应减少。

螺旋扫描录象磁带带有 1 英寸、1/2 英寸开盘式,
3/4 英寸 U-matic 盒式录象带,1/2 英寸 VHS 和
Beta 家庭用盒式录象带。其中 3/4 英寸盒式录象带
多用于商业和闭路电视。

还有一种 8mm 金属盒式录象磁带,用于携便
式小型摄象机,最短记录波长可达 0.5 微米。

各种盒式录象磁带规格

类型 项目	VHS						Beta				U-matic	8mm	
	NTSC			PAL	SECAM	NTSC		PAL	SECAM	NTSC		PAL	
	I	II	III	I	II	III							
记录时间(分)	120	240	480	180	180	60	120	300	130/195	130/195	60	90/120	60/90
磁带宽度 mm	12.65						12.65				19.00	8.00	
磁带厚度 μm	20						20				27	10	
磁带长度 m	248		257		150		150/122		358		80/106		75/112
带速 mm/sec	33.3	16.6	8.34	23.39	40	20	13.3	18.73	95.3				
记录速度 m/sec	5.8		4.87		6.9		5.83		10.3		3.8		
带盒尺寸 mm	188×104×25						156×96×25				22.1×140 ×32	95×62.5 ×15	

氧化铁磁粉。

仪器磁带是一种模拟记录介质,被用于记录工艺参数,如压力、温度、速度、记录卫星、宇宙飞船等航天试验数据,用于医学、地质勘探、地震和工业自动化控制等方面。

(三)计算机磁带

计算机磁带包括 1/2 英寸开盘式和 1/4 英寸卡盘式及 3.81mm 盒式等,除一部分开盘式和卡盘式计算机磁带使用二氧化铬磁粉之外,大部分都用普通氧化铁磁粉。计算机磁带应无永久漏码缺陷,裁切宽度精度要高,避免造成过大的动态扭动。计算机磁带的存储密度有 800bpi、1600bpi 和 6250bpi。

(四)仪器磁带

仪器磁带有慢速记录磁带、窄频带、中频带和宽频带等,其频率范围分为:

- a. $100\text{H}_z \sim 100\text{kHz}$ (60ips)
- b. $300\text{H}_z \sim 500\text{kHz}$ (120ips)
- c. $400\text{H}_z \sim 1.2\text{MHz}$ (120ips)
- d. $500\text{H}_z \sim 2.0\text{MHz}$ (120ips)

由于仪器记录的频率响应要求较高,对仪器磁带的要求也比较严格,如磁带表面应平滑、漏码低、复印效应小。高频和高分辨率仪器磁带使用钴改性

三、外国磁带公司简介

(一)日本 TDK 公司(东京电器化学工业公司)

TDK 公司创建于 1933 年,现为世界最大的磁带厂家之一。

该公司设有磁带事业部,在日本下设三个工厂,在美国有两个现代化磁带工厂(佐治亚州和亚拉巴马州)。其盒式录音磁带的产量居世界之首,月产量达 1000 万盒之多。盒式录音磁带可与 MAXELL 相比美。自 1979 年美国高保真“格兰德”奖评比以来,其 SA C-90、SA-X、AD-X 和 HX-S 相继连续获得第二名或第一名。

1952 年,TDK 公司开始研制录音磁带,翌年投放市场。1968 年开发出世界首批超动态、高保真度的盒式录音磁带,即 SD 型磁带,同时将磁带商品名正式定为“TDK”。

1972 年,TDK 公司从美国 3M 公司引进了磁带

生产技术,当时,磁带事业部的职工人数为 428 名。

1973 年,该公司开发了包钴型磁粉,即 AVILYN(阿维林)磁粉,其特性优于二氧化铬,产品有 SA 系列 I 型录音带,与二氧化铬磁带有良好的互换性,某些电声特性比二氧化铬磁带好。TDK 公司还用这种磁粉制成了具有 14000 矫顽力的录音带。

1974 年,TDK 公司磁带生产值为 7.59 亿日元。磁带事业部发展到近千人。工厂占地面积为 1060690 平方米,投资额为 26.6 亿日元。

AVILYN 磁粉的开发,使该公司在盒式录音带方面占了优势。SA 系列录音磁带是美国市场上销售量最高的产品。1979 年该公司开始生产 SA 型 VHS 和 Beta 盒式录音带,同年又开发了 Metal-Alloy (MA)和 MA-R 系列的金属盒式录音带。与此同时,它在美国建立了二个磁带工厂,建筑面积 35 万平方英尺,相继在 80 年和 81 年竣工,共投资 1 亿美元,雇员 200 人,盒式录音带月生产能力为 200 万盒。

1980 年,TDK 公司对阿维林磁粉配方作了改进,生产出 SA 系列 HG 盒式录音带(可播放 6 小时

/盒)和双涂层SA-X高偏磁盒式录音带。

近几年来,TDK公司对超高级阿维林磁粉进一步微粒化,使粒度分布集中,针状比提高到16:1,其生产工艺和技术不断提高,因而新品种不断增加,如Hi-Fi超高级和HDpro高清晰度盒式录象带等。

该公司还与MAXELL等公司共同开发了EE档开盘式录音带(阿维林磁粉)。

TDK公司也生产软磁盘等数据存储介质。

(二)日本日立麦克赛尔(MAXELL)公司

其名“MAXELL”是由“最大容量干电池”(MAXIMUM CAPACITY DRY CELL)缩写组成。该公司成立于六十年代初,1965年生产出首批低噪声盒式录音磁带。该公司在日本的磁带生产厂——Kyoto于一九六七年建成,雇员约500人,整个工厂占地面积30.5英亩。可以生产录象磁带30万盒/月。该公司

司还有一个筑波工厂,主要生产软磁盘和磁卡片等。

一九七六年,麦克赛尔开发出包钴的外延钴铁氧体磁粉,是当今世界有名的钴改性氧化铁磁粉之一,大量用做超动态盒式录音带、EE档开盘式磁带和超级HG盒式录象磁带。

一九七八年,麦克赛尔公司建立了一个设施先进的研究所,研究人员约占工厂总人数的10%。

一九七九年初,麦克赛尔决定在美国南部佐治亚州新建磁带厂,占地面积为40英亩。

麦克赛尔公司的产品有录音磁带、录象磁带、数字盒式磁带、软磁盘和磁卡片等,其中盒式录音磁带的产量约2,000万盒/月(C60计);盒式录象磁带的产量500万盒/月以上。

它的盒式录音磁带在美国一九七九年以来的历届“格兰德”高保真度评比中一直名列前茅。

麦克赛尔盒式录音磁带“格兰德”获奖名次

年 份	名 次	产 品 牌 号
1979	1	UD XL I C90
1980	2	MX C90
1981	1	XL I-S C90
1982	2	XL I-S C90
1983	1	UD-XL I C90
1984	1	XL I-S C90

(三)日本索尼(SONY)公司

SONY 公司建于 1946 年 5 月,当时名叫“东京通信工业株式会社”。1958 年正式启用现名。它属于日本第三类大型电声设备制造厂商。也是日本生产磁带最早的厂家。1949 年研制成功以纸为带基的录音磁带,后于 1950 年 5 月率先向日本市场投放国产录音磁带。索尼公司于 1957 年在东京北 250 英里处建立了仙台工厂,专门生产铁氧体和磁带。1963 年,SONY 开始生产录音磁带。1965 年生产盒式录音

磁带,并向美国 IBM 公司提供计算机磁带。1967 年,索尼研制成功彩色录音磁带,1969 年 10 月研制出新的超低噪声高输出(SLH)录音磁带。与此同时,该公司开发了世界闻名的 U-matic 盒式录音机系统及其磁带。1970 年,索尼公司从美国 3M 公司引进了磁带制造技术。1975 年,索尼公司和美国 3M 公司商定技术协议,共同开发 1/2 英寸 Betamax 盒式录音磁带及其装置(1975 年 5 月开始出售 Betamax 装置)。

1976 年,索尼公司仙台公司更名为索尼磁性产

品公司 (SONY MAGNETIC PRODUCTS INC, 略称 SMP)。此后,索尼积极向海外发展磁带工业,如 1977 年在美国阿拿巴马州的多桑 (Dothan) 建立盒式录象磁带工厂;1978 年和 1979 年又在美国德克萨斯州、墨西哥和法国巴荣纳建立了盒式录音磁带厂。其中墨西哥磁带厂投资为 30 万比索,面积 1400 平方米,月产量可达 120 万盒,雇员 100 人;而在法国的磁带厂投资约 1300 万美元。其间,索尼公司在日本栃木县建立化学分公司,生产盒式磁带和粘合剂,并设有磁带研究部。

1980 年,索尼公司磁带的销售额为 9000 万美元(其中录象磁带为 5400 万美元,录音磁带 3600 万美元),占公司总销售额的 10%。

1981 年,索尼公司集磁记录技术、CCD 及 IC 工艺技术于一体,发明了磁性照相机“玛维卡”(MAVICA)。后来,索尼公司又陆续开发了金属盒式录音磁带、UCX-S 系列高级盒式磁带(1983 年获美国“格莱德”奖第三名)和 L-830UHG (Beta)、E-180UHG (VHS)及 8mm 金属盒式录象磁带等新产品。

1983 年,SONY 又成功地开发了使用 W 型单极

磁头(WSP)和 3.5 英寸微型软磁盘进行垂直磁记录的数字存储系统。

现在该公司的磁性记录介质产品有录音磁带、录象磁带、仪器磁带和软磁盘以及照相磁卡片,其中盒式录音磁带的生产能力约 1000 万盒/月,而录象磁带近 800 万盒/月。

(四) 日本富士胶片公司 (FUJI PHOTO FILM CORPORATION)

日本富士胶片公司创立于二十世纪三十年代,原来主要生产各种感光材料。该公司于 1954 年在其足柄研究所开始进行磁带研究。现有一座自动化的磁带工厂和一所设施先进、技术力量雄厚的磁记录研究所,从业人员 500 多人。该公司磁记录介质品种齐全,而且还自行生产一部分原材料,如磁粉、聚酯薄膜和粘合剂等。富士胶片公司的录音磁带、录象磁带、计算机磁带和软磁盘等产量逐年增加。磁记录介质在公司销售总额中所占的比例,由 1974 年的 3.6% 增加到 1984 年的 6.5%。

富士胶片公司的录音磁带是在五十年代末进入