



电子天府®

1999合订本(上)

🏆 新动态·新技术

🏆 音响技术

🏆 DVD视盘机电路及
原理技术讲座

🏆 附录

🏆 VCD、超级VCD视盘机
电路详解

国内外VCD视盘机检修598例
AV功放故障检修实例

松下 DVD-A330MU/A130MU 机主要IC数据资料
DVD-A300MU

索尼 DVD-DVP-S500D/S505D 机主要IC数据资料
DVD-S7000

长虹S3200型、长虹S100型、锦电JVD-S288型
超级VCD视盘机电路图

实达SV-280型、松下SL-VS300型
VCD视盘机电路图

🏆 VCD、超级VCD、DVD
视盘机维修精华

电子天府杂志社

电子天府

1999 年合订本(上)

电子天府编辑部 编著

主编 廖汇芳

电子天府杂志社

内 容 提 要

《电子天府》1999 年合订本上册内容涉及六大专题：“新动态·新技术”、“DVD 视盘机电路及原理技术讲座”、“VCD、超级 VCD 视盘机电路详解”、“VCD、超级 VCD、DVD 视盘机维修精华”、“音响技术”、“附录”，共计 45 篇技术文章和 5 个机型的电路图纸资料。阅读后可以全面了解视盘机新技术的发展趋势，掌握电路原理及其相关的维修方法。

本书是广大家电维修者和电子爱好者必备的技术资料手册，也可作为培训教材和自学读本，更是 VCD、DVD、音响生产厂家和研究所、情报部门等有关技术人员的研究参考资料。

《电 子 天 府》1999 年 合 订 本 (上)

电子天府编辑部 编著

主编 廖汇芳

*

电子天府杂志社出版发行
(成都市一环路东二段 126 号) 邮码 610051

四川省印刷制版中心印刷

新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 30 字数 928 千字
版次 1999 年 12 月第 1 版 印次 1999 年 12 月第 1 次印刷

ISSN 1001-926X CN 51-1190/TN

定价 27.00 元(上册)

作者名单

(以姓氏笔划为序)

子 荫
王胜明
古 山
孙阿平
刘光辉
吕伟光
李 瑛
李金成
李 俊
何文霖
陈 平
周巨清
范勇军
张庆双
赵祥学
胡继华
徐 云
梅志红
温迪鸣
程 敏
谢春林
戴景春

马志达
王效灵
冯 伟
刘宪坤
刘克友
许应顺
李勇帆
李其佳
吴德言
何大明
连丕升
周彦芳
范 鹰
张新德
赵 辉
胡 文
聂彩吉
黄福森
韩广兴
程宇新
蒋全璋

王银燕
王洪波
冯 英
刘文开
刘少斌
李凤叶
李洪英
李桂苓
吴善龙
严国荣
邹山中
郑国川
张小林
张建新
赵 锟
姜立华
高金旺
黄汝逸
韩云增
曾良宝
熊延松

王锡江
白 杉
孙立群
刘建青
齐业璟
李宝菊
李明银
李学明
吴颖建
苏传七
周康生
郑明强
张兆安
赵振强
胡永红
顾 山
倪治中
黄荣平
彭克发
鲁 芳
廖茂越

协办成员

中国电子视象行业协会录象机视盘机分会

北京电子学会	天津市电子学会	重庆市电子学会
河北省电子学会	山西省电子学会	辽宁省电子学会
吉林省电子学会	黑龙江省电子学会	上海市电子学会
江苏省电子学会	浙江省电子学会	安徽省电子学会
福建省电子学会	江西省电子学会	山东省电子学会
河南省电子学会	湖北省电子学会	湖南省电子学会
广东省电子学会	广西区电子学会	四川省电子学会
贵州省电子学会	云南省电子学会	陕西省电子学会
甘肃省电子学会	青海省电子学会	新疆区电子学会
海南省电子学会	内蒙古区电子学会	宁夏区电子学会

顾问委员会成员(以姓氏笔划为序)

王家福	王泽国	王士生	兰思占	兰鸿翔
孙志恒	刘宪坤	李桂丰	李绍华	汤慎言
吴静宜	辛 庄	邹晓东	严晓浪	张吉生
张道远	张郾初	欧显华	周建民	卓荣邦
郑绍周	洪 流	贺凤邦	郭满堂	郭益民
秦志尚	索寅生	余德文	时其林	梁江立
徐文钊	徐长川	钱仲青	雷乾英	鲍玉桐

编委会成员(以姓氏笔划为序)

王正儒	王康祥	王伦津	王延庆	王肖娟
邓圻贵	刘高强	叶燮勋	孙 萌	李锦春
李绍卿	李士平	朱振宇	罗凤鸣	张朝仪
张学文	张顺年	张兆安	陈志豪	陈显萼
陈杨光	陈志强	陆俏萍	胡国雄	严忠秀
何润民	何红志	赵振元	赵魁明	赵玉成
赵 秉	庚铁汉	杨嗣昌	金凯元	周康生
范杰生	林承基	郭启龙	胡璧涛	夏超群
葛忠芳	倪治中	徐 健	高 翔	聂彩吉
黄 平	银昌明	韩广兴	曾良宝	曾晏殊
彭志聪	蒋臣琦	睢玉萍	廖汇芳	

编者的话

《电子天府》合订本,一年一卷,从1985年至今已是第15卷。其中前10卷(1985年~1994年)只是将《电子天府》当年期刊合装后出版发行,目的是便于读者收藏和查阅。1995年起,除保持当年期刊出版内容、顺序不变外,又增加部分图纸、数据资料作为附录,出版发行后,受到读者好评。每年合订本的出版都受到读者的关注。随着时间推移,《电子天府》及其合订本,被众多读者习惯地放在案头,随时查阅。在使用过程中,合订本的缺陷及不足之处也暴露出来了,广大读者进一步提出了要求。

特别是今年“主编信箱”开通后,《电子天府》开门办刊和“《电子天府》是读者、作者、编者共有园地”的思想更加明确。“电子天府读者俱乐部”的开通更是吸引了成千的热心读者踊跃参与。读者、作者、编者的关系更和谐了,心更贴近了,认识也更统一了。共同的目标就是要让《电子天府》这块共有的园地更繁华、更受人喜爱。因此,稿件和各种建议的信函不断地寄到了编辑部。此卷合订本便是采纳了读者的有关意见和编者倾注了大量心血的结晶。与以往的合订本相比,有了很大的变化。

首先是篇幅增大。印张数从50增加到60,容量从1200千字增加到1888千字。

其次是以八大专题为线索,按专题内容重新编辑排版,分为上下两册出版。

第三是附录丰富而能弥补正刊之不足。如像4种DVD机主要IC数据资料、5种VCD、超级VCD机电路图、23种计算机主机电源电路图、计算机打印机电源电路图及其解析、4种最新流行手机电路图及其解析、数码相机纵横谈,以及近千个的维修实例等,这些内容紧扣《电子天府》的主题内容,字数达800千字。

当然,还有其他许多变化,读者一经查对,便可知晓。此卷合订本使用起来会更加方便、实用。因此,今年《电子天府》合订本从内容方面总揽了1999年消费电子技术的新动态和新技术,可以说是1999年版的“消费电子新技术丛书合编本”。

由于篇幅限制,不少精彩的文献资料未纳入其中,时间的紧迫,在排版、审校中难免有错漏之处,恳请读者、作者谅解和批评指正。特别是对《电子天府》1999年合订本的具体评价和改进意见,是我们最愿意看到的。

编者

1999年12月

目次

一、新动态·新技术

我国电子产业的新动态新热点(一)	倪治中	2
我国电子产业的新动态新热点(二)	倪治中	4
我国电子产业的新动态新热点(三)	倪治中	6
数字视盘录放系统图象清晰度	程宇新 孙阿平 李桂苓	8
村村通广播电视——会议报道	张兆安	10
图象数据文件结构与图象文件格式	李宝菊 李桂苓	12
浅谈 DVCPRO 数字视频系统	赵辉	14
家电维修领域中的专家系统	李瑛 鲁芳	16
小型闪存卡在手提音乐重放机中的应用	严国荣	18
数字电视离我们并不远	《科技新时代》	20
数字机顶盒异彩纷呈	子荫 白杉	22
中国商品化数字音频功放问世	王胜明	23

二、DVD 视盘机电路及原理技术讲座

第一讲——电路构成	韩广兴	26
第二讲——信号处理电路	韩广兴	32
第三讲——视频处理电路	韩广兴	43
第四讲——音频处理电路	韩广兴	51

三、VCD、超级 VCD 视盘机电路详解

新科 SVD330 型超级 VCD 视盘机简析	何文霖	59
实达 SV-363 型超级 VCD 解码电路详解与维修	高金旺	71
长虹红太阳 VD8000 视盘机电路详解及检修	胡永红	77
锦电 S318 型超级 VCD 视盘机电路详解	聂彩吉	100
长虹 S100 型超级 VCD 视盘机工作原理与维修	张小林	113

四、VCD、超级 VCD、DVD 视盘机维修精华

VCD 视盘机伺服电路原理及故障检修	张新德	129
激光头组件常见故障与维修	刘少斌	135
用示波器检修万利达 N30 型 VCD 视盘机	刘少斌 王银燕	137
松下 DVD-A 系列视盘机电源原理与检修	李其佳	140
松下 SL-VS300 视盘机检修技巧	连丕升	146
两款新颖的三盘与双盘视盘机机芯	王锡江	150

中外 VCD 视盘机故障检修 50 例	张庆双 姜立华	153
VCD 视盘机检修 17 例	张新德	159
LD、VCD 及 LD/CD/VCD 兼容机检修 98 例	张庆双	161
DVD、VCD、LD 视盘机维修实例集锦	李金成等	173
三星 PCB-802(PCB-803)伺服板原理与检修	刘建青	182
拼装(改装)VCD 视盘机常见故障的检修	刘建青	198
VCD 拼装机的常见故障检修	范鹰	211
长虹红太阳 VD6000、8000、9000 VCD 视盘机维修参数	张小林	213

五、音响技术

湖山 AVK200 型 AV 放大器的电路简析与检修	冯伟 古山	223
麒锋 A-30 型杜比家庭影院放大器	黄汝逸 顾山	232
爱威 DSP2090 型 AV 放大器的电路简析	胡文	241
营建家庭影院的主要要求	曾良宝	253

六、附 录

AV 功放故障检修实例	张新德	258
松下 DVD-A330MU/A130MU 机主要 IC 各脚功能及 DC 电压	刘宪坤	276
松下 DVD-A300MU 机主要 IC 各脚功能及 DC 电压	刘宪坤	285
索尼 DVD-S7000 机主要 IC 各脚功能及 DC 电压	刘宪坤	296
索尼 DVD DVP-S500D/S505D 机主要 IC 各脚功能及 DC 电压	刘宪坤	315
国内外 VCD 视盘机检修 598 例	吕伟光	330
实达 SV-280 型 VCD 视盘电路图		431
长虹 S3200 型超级 VCD 视盘机电路图		443
长虹 S100 型超级 VCD 视盘机电路图		449
锦电 JVD-S288 型超级 VCD 视盘机电路图		456
松下 SL-VS300 型 VCD 视盘机电路图		463

一、新动态·新技术

共 同 學 校 出 版 社

我国电子产业的新动态新热点(一)

■四川成都 倪治中供稿

我国第一台数字电视机

在刚结束的美国拉斯维加斯世界博览会上,由我国康佳集团出品的 T3298 型数字电视机首次亮相,表明在数字电视的高技术领域,我国已经达到世界最高水平,能在屏幕上显示 1920 × 1080 的格式,而且拥有自主的知识产权。由康佳集团开发的这台 HDTV 机是美国制式的,兼有接收当前广泛采用的模拟电视信号的功能。HDTV(高清晰度电视)以电脑化和数字传输处理为技术基础,几乎达到无失真地传输和显示彩色图象和立体声伴音的程度。这台样机的控制软件和整机的设计是由在硅谷科研基地工作的科技人员,用一年左右的时间完成的,它也为我国推广 HDTV 作好了准备。

康佳集团总经理陈伟荣表示,在新的一年里,康佳彩电产量将达到 650 万台,外销 100 万台,上半年还将推出康佳移动电话,在印度和墨西哥各建一个彩电生产基地,向对外投资型转化。

全国家电市场的调查

国家统计局部门以全国主要大中型商场作为统计对象,公布家电类产品的销售份额如下:

彩色电视机:长虹、康佳、TCL 三个品牌约占销售总量的 50%。

电冰箱:海尔、容声、美菱三个品牌约占销售总量的 60% 以上。

全自动洗衣机:小天鹅、海尔两个品牌约占销售总量的 50%。

冰柜:海尔一个品牌约占销售总量的 40%。

2 m × 2.8 m 无缝电视大屏幕墙

TCL 集团股份有限公司提供的 2 m × 2.8 m 无缝电视大屏幕墙在'99 昆明世界园艺博览会的园区调试完毕。这是 TCL 集团向这届博览会捐赠巨款的一部分。

最近, TCL 数码王牌系列彩电 2966、2911D 型已经投放市场。针对农村市场设计的 2101C 型和 2501C 型也登场亮相。TCL 王牌 106 cm(42 英寸)等离子多媒体彩电将在国内上市,而真正的数字彩电将销往美国。

我国数字电视的新动态

地处成都的前锋股份有限公司,新入主的新泰克数字设备有限责任公司成为第一大股东,资产重组工作已经完成,前锋公司正式涉足数字信息领域。该公司当前的工作重点是在数字产品的规模化生产和市场开拓方面,目前, DVD 已获得杜比认证,成为我国具有 DVD 生产能力的厂家中第一家获此认证的企业,为大批量生产奠定了基础。●

数字有线电视的新动态

1999 年 1 月 1 日,成都有线电视台已开播我国第一个数字电视节目。该台并与广东和珠海的有线电视台签订了开播数字电视的正式协议。重庆等十几家有线电视台都在筹建数字电视的开播,上半年将有多家有线电视台完成数字设备的安装调试。在此基础上,国内将形成购买 DVB-C 机顶盒的热潮。前锋公司拟借此契机抢占市场份额,年内生产 DVB-C 机顶盒 50

万台, DVD 视盘机 30 万台,主机板 50 万块,销售额 10 亿元。



'98 中国最有价值品牌

中国质量万里行杂志社和北京名牌资产评估事务研究所联合,在对大量数据进行综合分析的基础上,借鉴世界通行的品牌价值评估方式,结合我国市场竞争的实际情况进行的'98 中国最有价值品牌的评估排序已正式公布。长虹以价值 245 亿元名列榜首,连续 4 年名列中国第一品牌。海尔和春兰分别以价值 192 亿元和 105 亿元名列第二和第三。这充分显示了家用电器在整个消费市场中的突出地位。

由于著名品牌的创利能力远高于平均水平,在消费市场上,最有价值品牌的商品所占份额逐步增长,呈现出向集中化发展的趋势,为最有价值品牌创造了增加获利的机会。这次作出评估的 35 个品牌所创造的利润达到全国 50 万个企业收益总量的 1/10。

上海兴建国际博览中心

上海土地发展公司、汉诺威德国展览股份公司、杜塞尔多夫展览责任公司、慕尼黑展览有限责任公司和英国铁行公司联合投资、兴建和经营的上海国际博览中心在浦东的花木文化行政区兴建,这是亚太地区最大的博览城。

该项目的一期工程共投资 9 400 万美元,中德英三方已经签订《基础协议》。该项目的规划设计已经完成,在今年上半年破土动工,到 2000 年 4 月一期工程将投入使用。

用电视机作可视电话

在 1999 年 1 月 21 日至 25 日举行的“21 世纪技术与生活展览会”上,福建福日集团出品的手表信息传呼机、可视电话以及暖被机与消费者初次见面。其中可视电话只要与彩色电视机连通,就能同拥有相同设备的对方进行可视通话。目前,该公司已经收到海外客商的 13 万台订单。

小天鹅牌洗衣机的销售数量和销售金额在 1998 年首次实现全国同行业第一后,1999 年又获得全自动洗衣机订货 140.3 万台,双缸洗衣机订货 150.2 万台的成绩,比 1998 年分别增长 31.7% 和 103.7%。

松下、西门子、惠而浦、罗兰·梅洛尼和宝洁 5 家世界著名公司与小天鹅公司进行多种形式的合作。松下公司与小天鹅公司合作生产的两种双绿无氟电冰箱已成为市场畅销商品。西门子、惠而浦和罗兰·梅洛尼公司分别与小天鹅公司合作生产各种结构和多种规格的滚筒式洗衣机。宝洁公司与小天鹅公司建立营销联盟,双方合作推出的“小天鹅碧浪洗衣房”新产品,已在各高校营业。

小天鹅公司出资 2 980 万美元与意大利罗兰·梅洛尼公司合资组建“小天鹅梅洛尼洗碗机有限公司”,小天鹅公司控股 75%。该公司是亚洲最大的洗碗机生产基地,年生产能力达 80 万台。1998 年 8 月试销产品后,在秋季广交会上签订的供货协议便达到 21 800 台,协议金额 436 万美元。

小天鹅公司的发展动向

福州大通公司成为我国最大的特种漆包线生产基地

福州大通公司所生产的特种漆包线,在 1998 年达到 5 700 吨,比 1997 年增长 18.7%。空调机使用的自润漆包线,在 1997 年增长 187% 的基础上,1998 年又增长 46.2%。彩色显象管用自粘漆包线 1998 年比 1997 年增长 44.5%。1999 年,福州大通公司将实现年产 10 000 吨特种漆包线的目标,成为我国最大的特种漆包线生产基地和出口基地。

科龙电器持续高速增长

科龙集团公司出品的智能变频分体式空调机以及蝶形门冷藏冷冻柜,均深受消费者欢迎。1998 年 10 月科龙与华宝实现强强联合,形成年产空调机 150 万台的能力。

科龙集团积极开发新品,严格执行 ISO9001 质量体系标准,加强销售力度,在 1998 年实现销售收入 65.88 亿元,同比增长 18%,利税 11.17 亿元,同比增长 39%,实现了持续、稳定的高速增长。

对外经济贸易合作部、科学技术部,中国科学院和深圳市人民政府共同举办的首届中国国际高新技术成果交易会定于 1999 年 10 月 5 日至 10 日进行。这次交易会的创办必将进一步推动我国科技成果的商品化、产业化和国际化的进程,从而推动我国产业结构的优化与升级,为我国技工贸相探索一条新路。

科技成果的转化是我国一项长期而重要的任务,是形成我国高新技术产品,促进国民经济持续、稳定发展的重要保证。我国将从机制、环境、投入三个方面促进科技成果转化。在机制方面,要促进企业与市场相结合,院所的科研课题要面向市场。在环境方面,要鼓励科技人员开发高科技产品,注意保护知识产权。在投入方面,要建立高科技成果转化为生产力的投资和融资体制,推动风险投资机制的建立。(以上是外经贸部副部长张祥及科技部副部长邓楠的讲话摘要)

首届中国国际高新技术成果交易会

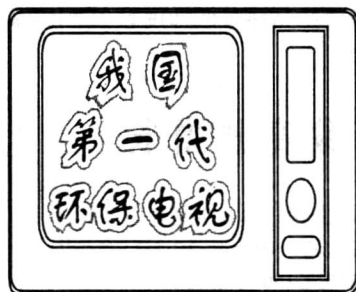
高档空调机的变频控制技术通过鉴定

长虹电子集团公司自行开发研制的用于高档空调机的变频控制技术软件已通过技术鉴定。在与国际知名品牌样机进行对比试验中,各项技术指标均达到或超过国际先进水平,并且顺利通过 EMS(电磁兼容)测试。

鉴于长虹电子集团公司拥有世界一流的空调机制造技术和年产百万台产品的生产能力,将这项变频控制技术成功地运用于其产品中,将使长虹空调机的单机成本大幅下降。在 1999 年的空调机市场上,长虹将为消费者提供性能价格比更高的新商品。*

我国电子产业的新动态新热点(二)

◆四川成都 倪治中供稿



青岛海信电器股份有限公司出品的绿色环保电视,被中国消费者协会评为“1999年安全健康年主题指定产品”,并获得荣誉证书。其后,国家环保局、中国环境标志产品认证委员会将中国电视业“中国环境标志产

品”证书首次颁发给海信集团。海信“华彩”系列绿色环保电视成为我国第一个也是迄今唯一通过此标准认证的产品。

海尔集团最近也投资建成青岛海尔健康家电股份有限公司,注册资本1.2亿人民币,经营范围为家用电器研制、销售、维修及技术服务。这一举措把环保电视更广泛地扩展到健康家电的范围。*

全国电信网络的新进展

电信总局网管中心和大唐电信科技股份有限公司软件分公司合作,开发成功“全国一级干线七号信令网综合管理系统”。经鉴定,新的管理系统克服了以往一级干线七号信令网交换和传输部分数据分散管理的缺点,实现了一级干线七号信令网的全程全网管理,从而极大地提高了网络维护管理效率和网络资源利用率。目前,该综合网管系统已经投入使用,在数据管理、配置管理、性能管理、告警管理、计划管理、安全/用户管理、系统自身管理等方面发挥了优势,使电路调度、故障定位、运行分析的效率比以往提高了几十倍。



电子政务已经启动

国家经贸委、国家信息中心、信息产业部和科学技术部等十几个部委共同发出“政府上网”的倡议,并把1999年列为“政府上网年”。与此相呼应,四川托普长征软件股份有限公司提出“电子政务”的新思路,目前正在进行“电子政务”的商标注册、广告宣传、市场推广等工作。“电子政务”大体包括办公自动化、数据库查询、Web信息发布、视讯会议等功能,是一种软件产品和信息咨询服务,是政府工作全新的运行模式。

电视网外,北京、上海、福州、珠海等10余个城市在年内将相继建成数字有线电视台。

但即使在美国,也不可能把用户的电视机都换成数字电视机,因而发明了转换盒,使模拟电视机通过转换也能收看数字电视节目,这就是俗称的机顶盒。这个新兴行业在我国有很大的潜在市场。目前我国有家用电视机约2.6亿台,其中有线电视用户约1亿户,若15年后废止模拟电视播放,有线电视每年递增约1000万户,则机顶盒的年需求量将超过千万台。

机顶盒用的信道解码大规模集成电路关键器件已由四川新泰克数字设备有限公司与美国劳基克公司合作研制成功,并拥有自己的知识产权。该技术委托美国方面加工,制成芯片。今年2月,新泰克公司与先锋公司进行资产重组,预计今年机顶盒产量将达到20~40万台,每台价格在1500元左右。用户可以采用刷磁卡的方式选看电视节目。已开通的成都数字电视网以新泰克的解码芯片为传输标准。该标准若获得广泛确认,新泰克的解码芯片便具有市场的垄断性。

数字电视机顶盒动态

上海贝岭股份有限公司是我国微电子行业五大骨干企业之一,为上海贝尔公司提供配套产品。日前该公司将主攻方向扩展到电子电度表集成电路和智能 IC 卡集成电路等新的高科技产品领域。

国产微电子新产品抢占市场

近年来进口电子电度表集成电路占据了国内市场的 95% 以上。上海贝岭早就致力于这项用于电能计量的 IC 产品的研制,在 1993 年开发出第一代产品 BL0931,之后又开发出国际一流的第三代产品 BL0933 和 BL0934,在 1998 年其产销量达 450 万只。我国电子部门将在 2~3 年内投资 2 000 亿人民币,用于城市和农村电网改造,其中包括电表升级换代,电子电度表集成电路的需求量逐年大增,前景看好。

我国自 1993 年起在全国推广使用信用卡,计划在 10 年内发卡城镇达 400 个,覆盖 3 亿人口,发卡总量达 2 亿只。上海贝岭引进了生产智能卡必须的 EEPROM 芯片的设计生产全套技术,经过吸收消化,制成了智能卡芯片 BL7442,打破了进口商品垄断的格局,1998 年的月销量已达 100 万片。



通用公司谋求 与长虹协作



美国通用电气公司副总裁本·海尼曼专程走访长虹电子集团公司,洽谈双方合作事宜。在考察洽谈之后,四川省王金祥副省长会见了本·海尼曼一行。据透露,通用公司已决定购买一批长虹空调到世界各地销售,并向长虹公司提供一批塑料原材料,同时把通用公司的电气产品,通过长虹公司的分销渠道进行销售。

又讯,长虹彩电的新品开发步伐正在加速,预计在今年 9 月份,将有长虹纯平彩电、背投彩电、100 Hz 倍频彩电等高新技术产品大批量投放市场。在年内还将首家推出写入式彩色电视机,其图象和伴音质量均超过 DVD 水平。

本刊“今日电子产业”专栏欢迎
各界朋友发布业界的最新动态和最新热
点消息。联系电话:(028)4372965

新型高档长岭冰箱上市

1999 年 4 月 5 日在西安各大商场同时展销 BCD-282W 型长岭冰箱。这是长岭(集团)股份有限公司出品跨世纪系列冰箱的第一种型号。该公司投资上千万美元从德国和意大利引进国际一流水平的专用设备,使新型长岭冰箱达到世界上最先进的全无氟、无霜、低噪声、低功耗的性能和一流的外观设计,其规格从 250~320 立升。

厦华电子重视国际市场

厦华彩电远销南非已长达 6 年,鉴于近期南非的彩电关税上浮近 15%,我国又制订了优惠海外投资的政策,其中包括低息贷款及 5 年内利润不必汇回国内等,厦华公司在今年 3 月与南非签订协议,由厦华公司投资 30 万美元,在距离南非约翰内斯堡 30 公里处建立日产 800 台彩电的工厂,用国内生产的散件组装,成品彩电投放南非市场,计划今年 7 月份投产。

康佳集团 发展迅猛

康佳集团是我国彩电行业首家获得国内国际 ISO 14001 标准双重认证

的企业,1998 年,深圳康佳电子(集团)股份有限公司共生产彩色电视机 477 万台,销售 408 万台,比 1997 年增长 49.06% 和 40.69%。彩电出口增长 7 倍。全年销售收入 105 亿元,净利润约 4.3 亿元,同比增长 23.56%。其 T3898、T3498、T3289W 型高档彩电均已通过技术鉴定和生产定型,达到国际先进水平。在澳洲,康佳彩电市场占有率已达第三位,并且被选为 2000 年奥运会五星级酒店指定产品。康佳集团继建成“牡康”、“陕康”、“安康”、“莞康”之后,又向西南进军,于 1998 年与重庆无线电三厂合资组建了“重康”。

我国电子产业的新动态新热点(三)

四川成都 倪治中供稿

我国数字电视行业标准

美国在 4 年前开播数字电视之后, 各国陆续制定的数字电视标准互不兼容。我国的信息产业部从 1996 年开始便组织主管部门、科研单位及四川长虹电子集团公司制定中国数字电视的行业标准 DVB-C, 该项标准预计于 1999 年底正式启用。

目前四川长虹电子集团公司已与多家电视台签订将模拟电视网改造为数字电视网的协议, 提供播放中心的系统平台、机顶盒及相关的软硬件设施。经改造的 FHC 信息网可接收 200 套高清晰度数字电视节目, 实现网上购物、点播节目及收发 E-mail 等。

世界上第一台数字式压缩存贮的彩色电视机由四川长虹电子集团公司开发研制成功, 并即将上市。该产品的新功能是: 每当用户遇到两个同时播放的喜爱节目时, 可以预先设置好录入时间按下记录键而自动录下整个节目, 当第二次录入时会自动从光盘上清除掉原有的节目内容。该机录入节目的重放效果很好, 画面、音质优良, 时间可达 135 min, 相当于一个 DVD 光盘的容量。

我国首台数字式重放彩电面市



国产手机的定点企业

为防止重复建设和无序竞争局面的出现, 我国信息产业部进行宏观调控, 又颁布一批国产手机的定点生产厂家, 在原有 3 家的基础上扩展到 14 家。原有的 3 家企业为: 深圳中兴通讯股份有限公司、厦门华侨电子企业有限公司、东方通信股份有限公司。新增加的 11 家企业为: 深圳康佳、海尔集团、中国科健、大唐电信、TCL、厦新电子、南方高科、深圳泰丰、奉化波导、中原电子和北京 506 厂。

由中国信息产业商会及 50 家国内知名的信息产业企事业单位共同发起, 中国数字化产业联盟于 1999 年 6 月初正式成立。

我国的信息产业近年来一直以每年 30% 以上的增长速度持续发展。目前, 我国的因特网用户已有 200 多万。电脑的总装机量约 1 500 万台。数字通信设施已遍及银行、民航、铁道、科研、高校及政府部门等。数字电视网已由启步到快速拓展阶段, 整个数字信息产业已经形成一个潜力巨大、未被垄断的广阔市场。这就迫切需要成立一个行业组织来沟通政府、企业及消费群体, 规范市场运作, 谋求共同发展。

中国数字化产业联盟的成立是适应全球电子信息产业数字化的大趋势, 协调和凝聚国内同行企业的重大举措, 将对我国的计算机产业、通信产业及家用电器产业产生深远的影响。

中国数字化产业联盟成立

国家外经贸部日前公布了首批“重点支持和发展的名牌出口商品”名单。其中包括家用电器、自行车、摩托车、纺织服装、轻工消费品共 5 类 33 个品牌。该名单所列的家电品牌有: 春兰集团的春兰牌和星威牌, 青岛海尔集团的海尔牌, 广东美的集团的美的牌, 四川长虹电子集团公司的长虹牌, TCL 集团公司的 TCL 牌, 广东科龙电器有限公司的科龙牌, 康佳集团股份有限公司的康佳牌, 海信集团的海信牌, 珠海集团的格力牌, 熊猫电子集团股份有限公司的熊猫牌, 无锡小天鹅公司的小天鹅牌。

支持措施包括: 优先使用中国外贸发展基金、优先安排广交会参展、对于出口配额管理商品给予照顾、对于配额招标商品放宽投标资格、享受贴息贷款及优惠贷款等。

中国名牌出口商品获认证

1999年9月27~29日在“上海国际会议中心”举办“'99《财富》全球论坛上海年会”。世界500强企业的首席执行官和政策制定者云集浦东，共同研讨一个主题“中国：未来50年”。这项活动的主办者是美国时代-华纳集团的《财富》杂志。相关的工程设施建设还有：上海浦东国际机场，8月试飞，9月启用；贯穿浦东和浦西的地铁2号线，已全线贯通；宽100m、长5km的世纪大道，9月通车；穿越黄浦江的人行隧道，已全线贯通；浦东88层金茂大厦内的凯悦大酒店和香格里拉大酒店；浦东信息大厦提供的在因特网上制定相关议题网页、提供查询等。

彩管业限产保价求发展

鉴于相当长一段时间以来，国内彩管市场供大于求，占国内彩管市场90%~95%份额的彩虹集团、北京松下、南京华飞、广东福地、赛格日立、三星电管、上海永新、LG曙光8大彩管巨头于4月27日在湖南长沙召开联席会议，达成了5项共识，签署了停产协议：

——坚决落实国家计委1999(264)号文件精神，反对彩管行业的不正当价格竞争；

——为了维护彩管价格，各厂采取限产保价的措施；

——为缓解库存压力，将彩管出口量提高一倍；

——呼吁国家停发彩管生产许可证及进口许可证，不再审批新建彩管企业；

——呼吁为彩管配套的企业携手共渡难关。

俄罗斯最大的彩电生产企业亚历山大无线电厂与四川长虹电子集团公司日前签订协议，合作生产彩色电视机、空调器、VCD机、计算机等家电产品。由四川长虹电子集团公司提供技术和成套的配件。

该项合作协议包含三个执行阶段：第一阶段由亚历山大无线电厂利用现有条件，组装生产彩色电视机、VCD机、空调器和电脑显示器，达到年产彩电60万台的水平；第二阶段由中俄合资组建企业，将生产规模扩大到年产彩电120万台；第三阶段将生产规模扩大到年产彩电200万台和空调器100万台。

俄罗斯将组装长虹家电产品

海尔集团的“亮网”工程

青岛海尔集团正在实施“十百千”计划，即在1~3年内建成十个海尔冰箱县，百个海尔冰箱镇和千个海尔冰箱村。第一个“海尔冰箱示范市”的揭牌仪式已在山东省章丘市举行完毕。

已建成的海尔县、镇和村将提取销售利润的0.5%无偿用于农村的电网改造，以改善农村的用电条件，拓展农村的家电市场。这就是海尔集团的“亮网工程”。

海尔集团针对农村设计的“大统帅”、“小统帅”、“双统帅”等30多种统帅系列冰箱具有适应电压范围宽的特点，深受农民欢迎。目前，海尔集团已经建成600多个海尔冰箱村，3000多个营销网点，积极开展“送货上门，服务到家”的活动。

中国长城计算机集团公司积极进行技术改造，扩大生产规模，引进新型设备，投资3000万美元建立了硬盘驱动器生产线，不仅在技术上达到了国际先进水平，生产能力还达到年产百万台，成为国内唯一具有该项生产能力的企业。1998年的销售总额达111亿元人民币，利润达7亿元人民币，出口销售收入达8.8亿美元。今年的计划目标是5个百万和2个翻番，即计算机整机、显示器、电源、多媒体光盘、硬盘驱动器的产销量突破100万台

(只)，软件与系统集成在1998年收入3亿元人民币的基础上实现翻番，计算机硬盘磁头产销量翻番，达到1亿只。此外，还在西部非洲的科特迪瓦投资百万美元，建立年产5万台电脑的合资企业，目前已经开业。

我国移动通信技术的进步速度明显加快

1998年9月和11月，西安大唐电信有限公司和华为公司拥有自主知识产权的GSM 900移动通信系统先后通过信息产业部组织的生产定型鉴定，并获得了入网证。1999年2月，大唐公司的GSM 1800移动通信基站又在内蒙古的包头市通过国家生产定型鉴定。作为我国移动通信业的龙头，大唐公司和华为公司不仅已经具备了大批量生产和装备移动通信网的实力，而且已经达到90年代国际先进技术水平。

目前，大唐电信有限公司在与若干国际知名公司竞标中，依靠先进的技术和合理的价格，以第一身份中标，不仅与巴基斯坦国家电信基金会的下属公司签订了6万线SCDMA无线接入电话系统的供货协议，还签订了用于孟加拉国BOO项目的7.5万线无线接入设备的合作协议。

长城电脑快速发展

数字视盘录放系统

图象清晰度

◆天津大学 程宇新 孙阿平 李桂苓

一、引言

近年来,VCD在我国迅速普及,SVCD(CVD)、DVD方兴未艾,为确保有关产品质量,规范相关产业,研究适合我国国情的数字视盘录放系统评价方法便具有实际意义。为此,我们设计并用计算机产生出VCD系统系列测试信号和图卡以及图1所示的综合测试图(因计算机为方像素,故圆成为长轴在垂向的椭圆)。它们可用于VCD系统测试和压制测试盘,引入相应参数也可产生SVCD(CVD)、DVD系统系列测试信号和图卡。



图1 PAL制高清晰度VCD综合测试图(原图为彩色)

图象清晰度(分解力)是数字视盘录放系统的重要指标。本文结合图1着重讲述用计算机编程产生多种方向、多种空间频率清晰度测试信号的原理和方法。

二、数字图象清晰度测试

数字图象系统图象分解力取决于图象水平、垂直有效像素数。表1列出了原电子部行业标准“VCD视盘机测试盘”规定的4种像素点阵构成。表中, N_h 、 N_v 分别为水平、垂直有效像素数。

数字图象空间分解力(清晰度)可用不同方向黑白相间等宽线组计算。线宽为一个像素的黑白相间线组代表了图象的极限分解力。在数字视盘系统中,经MPEG编码、刻录、重放等处理后,又经电视隔行扫描,显象管便不会完善再现每个像素,故图象清晰度一般达不到系统图象极限分解力。

表1 VCD图象像素构成

图 象 类 别	缩 写	$N_h \times N_v$ (像素)
PAL制普通清晰度	PN	352 × 288
PAL制高清晰度	PH	704 × 576
NTSC制普通清晰度	NN	352 × 240
NTSC制高清晰度	NH	704 × 480

三、数字图象清晰度计算

图象清晰度习惯用“线(扫描行)”表示。垂直清晰度线数是指图象在有效高度内可分辨的等高黑白相间水平线条数。水平清晰度线数是指图象在有效宽度内可分辨的等宽黑白相间垂直线条数折算的扫描行数,其极限值等于水平有效像素除以图象宽高比。斜向清晰度线数对不同线宽、不同倾角为不同值,一般不是水平和垂直线数的矢量和。

若图象有效像素数为 $N_h \times N_v$,屏幕宽高比为 k ,等宽(高)黑白相间线组线宽(高)为 n ,则垂直清晰度线数

$$D_v = N_v / n \quad (1)$$

水平清晰度线数

$$D_h = N_h / (k \times n) \quad (2)$$

表2列出了图1综合测试图中各水平、垂直清晰度测试信号线宽(高)及相应清晰度线数。

数字图象斜向清晰度可用图2所示的等宽黑白相间线组计算。若斜线倾角为 θ ,水平方向线宽为 n ,对应 n 的水平清晰度线数为 D_h ,则由几何关系,斜向清晰度线数

$$D_d = D_h / \sin \theta = N_h / (k \times n \times \sin \theta) \quad (3)$$

由几何关系,斜线倾角 θ 取决于象素宽高比 w/h 和斜线逐行偏移象素数 x

$$\theta = \arctan [h/(w \cdot x)] \quad (4)$$

表 2 综合测试图中的水平、垂直清晰度测试信号

图象类别	线宽(象素)/水平清晰度(线)					线高(象素)/垂直清晰度(线)			
PN	1/264	2/132	3/88	4/66	5/53	1/288	2/144	3/96	4/72
PH	1/528	2/264	3/176	5/106	8/66	1/576	2/288	3/192	4/144
NN	1/264	2/132	3/88	4/66	5/53	1/240	2/120	3/80	4/60
NH	1/528	2/264	3/176	5/106	8/66	1/480	2/240	3/160	4/120

表 3 综合测试图中斜向清晰度测试信号

D_d 单位(线)

位置	水平线宽(象素)	偏移(象素)	PN		PH		NN		NH	
			$\theta(^{\circ})$	D_d	$\theta(^{\circ})$	D_d	$\theta(^{\circ})$	D_d	$\theta(^{\circ})$	D_d
左上	3	2	24.6	211	24.6	422	28.8	183	28.8	366
右上	2	1	42.5	195	42.5	390	47.7	178	47.7	356
左下	4	2	24.6	159	24.6	318	28.8	137	28.8	274
右下	5	2	24.6	127	24.6	254	28.8	110	28.8	220

四、结束语

本文讲述了图象分解力(清晰度)的物理意义和计算方法,设计了数字视盘系统各向清晰度测试信号,用

对我国现行电视标准

$$w/h = (4 \cdot N_v)/(3 \cdot N_h) \quad (5)$$

于是

$$\theta = \arctan [(3 \cdot N_h)/(4 \cdot x \cdot N_v)] \quad (6)$$

因而,由式(3)、(6)即可算出斜向清晰度线数 D_d 。表 3 列出了图 1 综合测试图中斜向清晰度测试信号的水平线宽、偏移象素数和线数。



图 2 斜向清晰度计算

计算机产生出综合清晰度测试图。该测试图及音频测试信号经 MPEG 编码、打包,刻录于测试盘上,可对数字视盘系统的质量进行全面评价。

数字 AV 技术术语(一)

1. 采样,取样 sampling

在规定的瞬间取得一系列不连续的信号瞬时值的过程。

2. 采样频率 sampling frequency

每秒钟采样的次数。

3. 尼奎斯特采样 Nyquist sampling

用信号最大带宽的 2 倍或 2 倍以上的频率进行的采样过程。

4. 亚尼奎斯特采样 sub-Nyquist sampling

用低于尼奎斯特频率的采样频率进行的采样过程。

5. 过采样,过取样 oversampling

在数字信号传输通道的特定部分用系统基本采样频率整数倍的频率进行再采样。

6. 量化 quantizing

将采样所得的瞬时值近似成有限数目特定值的过程。

7. 量化比特数,量化位数 quantizing bit number

量化时所取的梯级数以相应的比特数表示,该比特数叫做量化比特数。信息容量随量化比特数的增加而扩大,因而动态范围也随之变宽。

8. 量化噪声,量化失真 quantizing noise, Quantizing distortion

由量化过程引起的失真,表现为噪声形式。

9. 量化误差 quantization error

由量化引起的输出信号和输入信号之差。

10. 均匀量化 uniform quantizing

所有量化间隔都相等的量化方式。

11. 不均匀量化 non-uniform quantizing

量化间隔不全相等的量化方式。

12. 信源编码 source coding

对信号的采样值进行的编码,通常是为了减少冗余度和信号的平均信息量。

13. 偏移二进制码,偏置二进制码 offset binary code

为了表示在整个正负范围内变化的数,不用专门的符号来表示正负,而是将 0 的位置偏移至负的最大值处的一种二进制码。因此偏移二进制码规定,负最大值所有位为 0,正最大值所有位为 1,零电平最高有效位为 1,其余位为 0。

14. 脉[冲偏]码调制 pulse code modulation(PCM)

将模拟输入信号进行采样、量化、编码从而得到码字的信源编码方法。

15. 扰码 scrambling

数字化编码信号值的一种码变换,一般无须增加比特率就可进行,通常是有控制地将信号值打乱,以便改进信号的功率均匀性。