



Communications

& Broadcasting Technology for China 2000

西方国家的通信广播 2000



中国国际贸易促进委员会

目 录

- 6 坚持改革开放，加快发展我国信息产业
中华人民共和国信息产业部部长 吴基传

- 8 通往中国电信和信息产业之通途
美国克劳斯公司

无线电

- 11 为功率放大器选择合适的驱动级
Ophir RF

电视广播技术

- 14 为电视广播设计发射天线系统的几条简单
指导原则
凯丽·W·科扎德
广播电介质通信公司

- 18 对于数字交互式服务，是选择电视还是
选择个人计算机
丹尼埃拉·L·戈德曼
国际电信学会

- 22 移动控制技术大有作为
马克·罗伯茨移动控制系统有限公司

- 24 广播行业的技术开发
蒂姆·奇泽姆
Eidos 技术公司

- 26 独创性解决方案对电视台的价值
斯科特·勒利尔
RT-SET

- 28 MPEG2 与 IP-技术、应用与趋势
Tandberg 电视公司

电信

- 29 共建未来的伙伴
卡尔·海因茨·罗森布罗克
欧洲电信标准学会

移动无线电通信

- 31 全球商用干线无线电行业
罗宾·沙尔霍布
国际移动通信协会

- 33 将宽带无线通信带入信息传输的新时代
美国数字微波公司

语音通信

- 38 将交互式语音应答技术带入二十一世纪
詹姆斯·E·科尔比
康维科技公司

- 40 便利的通信，意味着更多的商机
斯特凡·奥尔斯贝里
Voice Connect

卫星技术

- 42 着眼未来 开拓无限
MIH Asia

- 44 亚洲的广播传输服务
德国电信公司

- 46 供服务提供商和公司用户使用的卫星互联网
思特凡·科勒
Intersputnik

- 47 一种新型高能的多媒体甚小天线地球站
埃尔韦·于尔沙
马特拉·马尔科内宇航公司

网络系统

- 50 使企业与企业之间的外部网络成为可能
新加坡检查站软件技术有限公司

- 52 网络经营的成功策略
DSET 公司

54 电信网络的同步

多米尼克·史瑙烈

Oscilloquartz 公司

56 互联网使通信公司的整租业务发生了变化

鲍勃·科利特

Teleglobe 数据业务公司

57 凭借创新技术和业界领先的地位拓展中国电信市场

詹姆士·林

诺基亚中国投资公司

光纤

60 用于光纤网络的集成光路

G·费里斯·利普斯科姆

光波微型系统公司

62 未来电缆传输的解决方案

麦迪逊电缆公司

64 光纤端接技术的进展

迈克·飞利浦斯

光纤行业协会

测试设备

66 利用运行支持系统，提高测试效果

本·金

68 五项测试只为达到一个目的—网络的成功

弗兰克·扎永奇科夫斯基

Ixia 通信公司

半导体

74 最大程度地利用 ADSL

约翰·W·古德芒迪逊

联合电信特快专递有限公司

77 硅加工工艺可生产低成本的集成光学元件

克里斯蒂安·史迪科尔

惠普公司

79 TriMedia 处理器在电视会议中的应用

蒂姆·陈

飞利浦半导体公司

电源

82 新一代微型交流充电器

海基·图尔蒂艾宁

Salcomp 公司

84 ATM—给中国带来电子商业

马利斯·汉弗莱 泰克·唐

里克·汤森

ATM 论坛

宽带

86 宽带通信的机遇

罗纳德·A·杜兰多

mPhase 技术有限公司

90 产品之窗

96 广告索引

西方国家的通信广播

2000

主 编

龚文抗

Gong Wen Kang

·本书作者所表述的各种意见和观点并不一定是出版者的意见和观点，而且因为此书经过周密审慎的准备，所以出版者对书中各篇文章中的这些意见和观点、或者任何不准确之处概不负责。

·中国国际贸易促进委员会既不赞助、也不提供本出版物各款广告所列举的任何材料、物品、设备和服务；而且中国贸促会对本书中刊载的任何广告说明的准确性和不准确性的准确性概不负责。

Published by Sterling Publications Limited
a subsidiary of Sterling Publishing Group Plc
55a North Wharf Road, London W2 1XR
United Kingdom
Telephone: +44 171 915 9660
Fax: +44 171 724 2089

Sterling Publications Limited
Flat B, 18th Floor
Tai Ping Industrial Centre, Block 1
57 Ting Kok Road
Tai Po, Hong Kong

中国国际贸易促进委员会 中国国际商会
北京复兴门外大街1号 邮编: 100860
电话: 6462 0451
传真: 6462 0450
电挂: COMTRADE BEIJING
电传: 22315 CCPIT CN

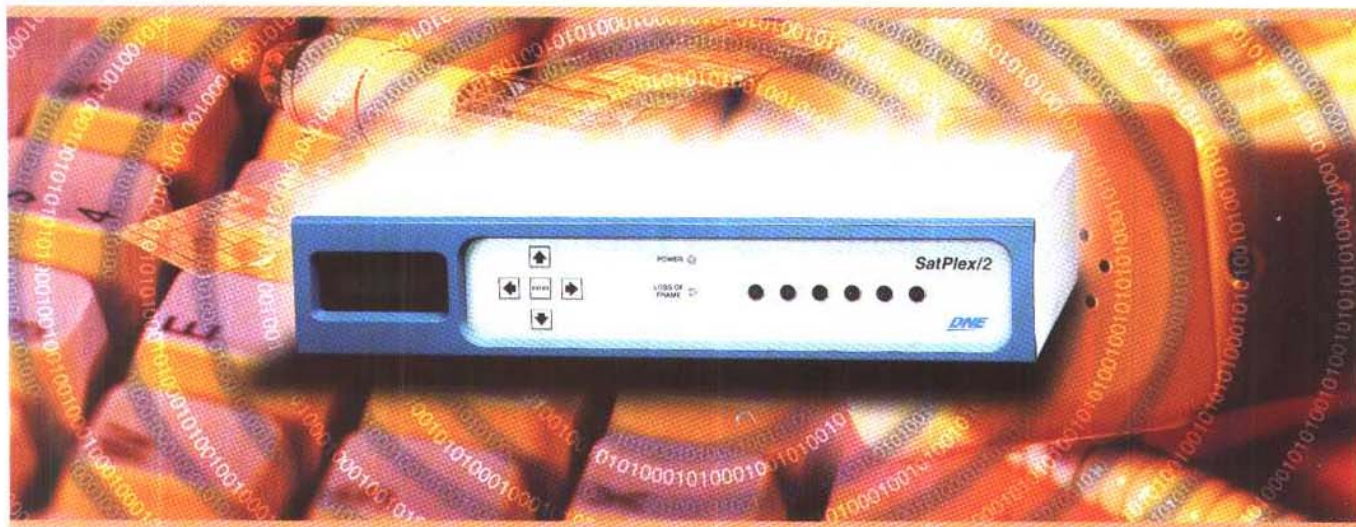


中国国际商会驻英国代表处
40/41 Pall Mall
London SW1Y 5JQ
United Kingdom
电话: +44 171 321 2044
传真: +44 171 321 2055

© 2000: 此出版物的全部内容受到版权保护，其详细内容由斯特灵出版集团公司提供，所有权利都保留。事先未经版权所有者的同意，此出版物的任何部分均不得再版，或储存在回收系统，或者用电子、机械、影印、再录等任何形式和方法加以传播。

承印者: 长城(香港)文化出版公司

介绍 DNE 公司的 SATPLEX/2



应用于语音/数据技术的一种经济
实惠的新型多路调制器。

DNE 技术公司是一家获得 ISO 9001 认证的公司，它提供 ATM、ISDN、
语音、数据、传真、调制解调器和视频的网络访问解决方案

DNE

DNE TECHNOLOGIES, INC.
50 Barnes Park North
Wallingford, CT 06492
(203) 265-7151 www.dnetech.com

欲知详情，请图 2

Chyron and Pro-Bel 节目播送解决方案



pro-bel

CHYRON
PERFECTION OF IMAGE

Chyron Group Asia
Tel: +852 2850 8383
Fax: +852 2850 8182

BTL
Tel: +852 2766 0990
Fax: +852 2766 3540

Chyron Pro-Bel International
Tel: +44 (0) 118 986 6123
Fax: +44 (0) 118 975 5787

Pro-Bel Freeway、XD、MADI
和 Gemini 额外传输路径,应用于
各种场合。

Chyron Aprisa 多用途静止画
面和附属文件储存系统,具有
完全的数据库管理功能。

Pro-Bel Compass & Sextant
自动化解决方案,包括从简单
的线缆端到最复杂的多频道运
营。

Chyron Duet 是功能强大的专
用实时视频处理平台。

Pro-Bel MAPP 是最先进的媒
体管理工具软件。

Chyron Liberty 为绘画和动画
提供了完全的自由。

Pro-Bel TX 系列数字主控开
关,用于超级展示。

Chyron Infnit 字符发生器系
列,是实况广播电视图形标
准。

Pro-Bel 信号处理技术是范围
广泛的互动解决方案。

目 录

- 6 坚持改革开放，加快发展我国信息产业
中华人民共和国信息产业部部长 吴基传

- 8 通往中国电信和信息产业之通途
美国克劳斯公司

无线电

- 11 为功率放大器选择合适的驱动级
Ophir RF

电视广播技术

- 14 为电视广播设计发射天线系统的几条简单
指导原则
凯丽·W·科扎德
广播电介质通信公司

- 18 对于数字交互式服务，是选择电视还是
选择个人计算机
丹尼埃拉·L·戈德曼
国际电信学会

- 22 移动控制技术大有作为
马克·罗伯茨移动控制系统有限公司

- 24 广播行业的技术开发
蒂姆·奇泽姆
Eidos 技术公司

- 26 独创性解决方案对电视台的价值
斯科特·勒利尔
RT-SET

- 28 MPEG2 与 IP-技术、应用与趋势
Tandberg 电视公司

电信

- 29 共建未来的伙伴
卡尔·海因茨·罗森布罗克
欧洲电信标准学会

移动无线电通信

- 31 全球商用干线无线电行业
罗宾·沙尔霍布
国际移动通信协会

- 33 将宽带无线通信带入信息传输的新时代
美国数字微波公司

语音通信

- 38 将交互式语音应答技术带入二十一世纪
詹姆斯·E·科尔比
康维科技公司
- 40 便利的通信，意味着更多的商机
斯特凡·奥尔斯贝里
Voice Connect

卫星技术

- 42 着眼未来 开拓无限
MIH Asia
- 44 亚洲的广播传输服务
德国电信公司
- 46 供服务提供商和公司用户使用的卫星互联网
思特凡·科勒
Intersputnik
- 47 一种新型高能的多媒体甚小天线地球站
埃尔韦·于尔沙
马特拉·马尔科内宇航公司

网络系统

- 50 使企业与企业之间的外部网络成为可能
新加坡检查站软件技术有限公司
- 52 网络经营的成功策略
DSET 公司

54 电信网络的同步

多米尼克·史瑙烈

Oscilloquartz 公司

56 互联网使通信公司的整租业务发生了变化

鲍勃·科利特

Telelobe 数据业务公司

57 凭借创新技术和业界领先的地位拓展中国电信市场

詹姆士·林

诺基亚中国投资公司

光纤

60 用于光纤网络的集成光路

G·费里斯·利普斯科姆

光波微型系统公司

62 未来电缆传输的解决方案

麦迪逊电缆公司

64 光纤端接技术的进展

迈克·菲利浦斯

光纤行业协会

测试设备

66 利用运行支持系统，提高测试效果

本·金

68 五项测试只为达到一个目的—网络的成功

弗兰克·扎永奇科夫斯基

Ixia 通信公司

半导体

74 最大程度地利用 ADSL

约翰·W·古德芒迪逊

联合电信特快专递有限公司

77 硅加工工艺可生产低成本的集成光学元件

克里斯蒂安·史迪科尔

惠普公司

79 TriMedia 处理器在电视会议中的应用

蒂姆·陈

飞利浦半导体公司

电源

82 新一代微型交流充电器

海基·图尔蒂艾宁

Salcomp 公司

84 ATM—给中国带来电子商业

马利斯·汉弗莱 泰克·唐

里克·汤森

ATM 论坛

宽带

86 宽带通信的机遇

罗纳德·A·杜兰多

mPhase 技术有限公司

90 产品之窗

96 广告索引



i.世界 沟通无间 跨越地限



CABLE & WIRELESS
HKT
香港電訊

i. (读作 i dot)，就是人与人之间的沟通。

i.世界 是一个没有沟通距离的世界。

在这里，我们跨越地限，不受任何阻隔；能随时取得所需资讯，随意享受各式娱乐，更拥有无尽的商业机会。

i.世界 是以人为本的世界，生活更轻松简单，人际关系更接近。因此，我们可与工作伙伴紧密合作、与挚爱亲密接触，并扩展你我的思想空间。这里有多姿多采的无限可能。

正因如此，香港电讯致力提供综合通讯服务，全心全意令世界连成一体。我们不断发展，如高速的宽频上网、跨越时区的视像会议、覆盖全球的流动电话等各式各样的先进通讯服务；这一切均是为你而设。

透过遍及全球70个国家的庞大网络，我们令你轻易取得所需，更让你随时与别人互通心意。继往开来，我们贯彻敢于求新的宗旨，跨越地限，使你沟通无间。

i.世界，一个奇妙缤纷的世界。

www.cwhkt.com

欲知详情，请圈 1



坚持改革开放， 加快发展我国信息产业

中华人民共和国信息产业部部长 吴若传

2000 年是世纪之交的一年，人类即将跨入崭新的二十一世纪。我国的信息产业在过去的 50 年中，特别是改革开放以来的 20 年中，取得了巨大的成就。面对新世纪的挑战，我们将继续坚持改革开放，更加积极地扩大国际合作，实现我国信息产业的跨世纪发展。

一、改革开放二十年来我国信息产业发展取得巨大成就

1978 年以来，我国信息产业以前所未有的速度和规模发展，实现了历史性的跨越。

通信业从改革之初的制约国民经济发展的“瓶颈”产业，壮大成为推动国民经济发展的基础性、先导性产业。1999 年，全年通信业务收入完成 2803 亿元，是 1978 年的 224 倍，年均增长 27.2%。我国已建成包括各种先进通信手段、覆盖全国、通达世界的公用通信网。全国光缆总长度达到 100 万公里，电话网局用交换机容量达到 1.6 亿门，网络规模跃居世界第二位。网络技术装备水平显著提高，全国长途传输数字化和局用电话交换机程控化比重都达到了 99% 以

上，密集波分复用技术、多媒体通信、ATM 宽带业务综合网等高新技术已开始推广应用。通信水平明显提高，1999 年底，全国本地电话用户达到 1.1 亿户，移动电话用户达到 4323 万户，电话普及率为 13 部/百人，城市电话普及率达到 28.4 部/百人。迄今为止，我国计算机装机总量约 1500 万台（套）。

电子工业发展迅猛，产业规模迅速扩大，成为国民经济的支柱产业。1999 年电子工业总产值达到 7782 亿元，比去年增长 29.6%，是 1980 年的 77 倍，年均增长 25%，占全国工业总产值的 7%，产业规模跻身世界第四位。电子产品品种增加，质量不断提高，彩电、音响、电话机生产量居世界首位。电子工业成为我国出口创汇的主要产业之一，1999 年电子产品出口达到 390 亿美元，占全国出口总额的 20.6%。电子科研开发实力大大增强，许多科研成果达到国际先进水平，银河巨型计算机、中文电子出版系统、大型局用程控交换机、新型投影管先后研制成功，并涌现出一批有规模、效益好、具有较高科技含量的企业和企业集团。

二、国际合作对促进我国信息产业发展起到了十分重要的作用

改革开放二十年来，面对日新月异的国际信息技术发展，我国坚持自力更生与对外开放相结合，实施了国外直接采购——国内合资合作生产——国内自主开发生产三个层次的技术发展战略，大胆使用国际资本，积极引进先进技术，推动了我国信息产业的技术进步和发展。

从 1984 年首次利用外资改造天津、上海、广州市话网等工程开始，我国对外合作不断向纵深发展，利用外资的方式由单一贷款转为借款和租赁并举，贷款种类从单一政府贷款扩大到混合贷款、外国厂商贴息贷款、世界银行贷款、亚洲开发银行贷款等国际金融组织贷款，拓宽了资金来源的渠道。迄今为止，全国信息产业部门已使用国外贷款约 70 亿美元，资金来自加拿大、日本、德国、美国、澳大利亚、英国、以色列、香港、台湾等 18 个国家和地区以及世界银行、亚洲开发银行和北欧投资银行等国际金融组织。在此基础上，积极探索直接利用外资的方式，1997 年 10 月中国电信（香港）有限公司

股票在香港和纽约成功上市，筹集资金 42 亿美元。1999 年公司又成功发行新股和债券，筹资 26 亿美元。去年 3 月，上海市邮电管理局、上海信息投资有限公司和美国 AT&T 共同签署了合资经营上海浦东电信增值业务合作协议，在通信领域的改革方面取得了新的进展。

二十年来，我们引进了程控交换机、光缆、光传输设备、微波传输设备、卫星地球站、信函分拣系统，以及分组交换、公共信令、数字交叉连接等新产品和新技术。通过引进，我们有效地扩大了通信规模，缓和了通信紧张的状况，提高了国家公用网的整体水平和通信质量。同时，促进了国内研制水平的提高，目前，我国已经初步形成了信息技术开发生产体系，1998 年公用通信网新增交换机中，国内生产设备的比重已达到 98%。

通过与外国企业合资合营，提高了我国电子工业的技术层次。到 1998 年底，电子信息产业外商投资企业共有 6580 余家，利用外资 121 亿美元，外商投资企业数量的比重达到 23%，销售收入占全行业的 46%，利润总额占 52%，出口创汇占比达 60% 以上。外商投资涉及程控交换机、移动通信、传输设备、微电子及新型元器件、计算机、软件业等高新技术领域，许多产品的技术与质量已经达到了当前国际先进水平。如，中比合资的上海贝尔有限公司，1998 年总资产已经达到 1983 年双方合作初期的近 60 倍，销售额达到 95 亿元，产品国产化率也提高到 74%。

三、实现我国信息产业的 跨世纪发展，必须继续坚持 改革开放，进一步扩大 国际合作

当今世界，科技进步日新月异，信息产业蓬勃发展，世界各国科技、经济的相互依存度进一步加深。我国的现代化建设对信息产业的发展也提出了更高的要求。我们将积极跟踪世界信息技术、信息产业发展趋势，立足本国国情，进一步实施改革开放的战略。

——继续走引进、消化吸收和创新相结合之路。信息产业是高新技术产业。我国正面向下个世纪，抓紧建设国家信息基础网络，建立能够支撑信息化发展的技术、生产体系，加快发展信息服务业，以全面振兴信息产业。为此，我们要继续坚持引进、消化吸收与创新相结合，研究、开发和应用当代最新科技成果，引进国外先进技术和专利以及管理经验，以加速信息化目标的实现。因特网、移动通信、光通信、微电子、计算机软件是当前国际上发展最快的领域，我们将在这些方面采取措施，加速发展，尽快形成具有国际先进水平的规模化的产业和自主科研生产体系。

——积极、稳妥地扩大电信市场开放。随着我国加入 WTO 的临近，我们将进一步推进国际投资者进入中国电信市场，制定和完善相关法规，积极进行试点，积累经验，加大电信市场对外开放力度。同时，进一步加大利用市场渠道直接融资的力度，利用外资的模式将

由以前以贷款为主，转向租赁、分期付款，转向利用国际金融市场、资本市场，探索在境外发行信息产业建设债券、组建股份有限公司、在境外发行股票等新的模式。

——积极开拓海外市场。经过二十年的发展，我国已建立了自己的科研、生产基地，锻炼了一支素质较高的队伍，通信运营、电子制造业已经具备了一定的规模水平，积累了宝贵的经验，一些产品已初步具备了走向国际市场的实力和条件。因此，我们将坚持以质取胜和市场多元化战略，按国际标准生产具有国际水平的产品，进一步建立和完善国际营销体系，将设备出口与对外承揽网络建设结合起来，寻求合作伙伴，开拓海外市场，使中国的信息通信产品和服务在国际市场上占有一席之地。

——加强国际技术合作与交流。我们将继续采取“请进来、送出去”两条腿走路的办法，开辟多种渠道，大力开展技术交流、合作研究开发和人员培训工作，继续有目的地邀请境外信息产业专家、学者来华交流，鼓励和支持国内信息产业部门与实力雄厚的跨国公司建立联合研究开发、培训机构，积极利用国外技术和智力资源，提高自我开发的能力。

二十一世纪是知识和信息的时代，推进社会经济信息化是世界各国面临的共同重要任务。我们将继续贯彻对外开放政策，加强国际间的合作交流，使我国的信息产业取得更快的发展，为我国国民经济发展和综合国力的提高，为加快经济全球化进程做出新的贡献。

通往中国电信和信息产业之通途

美国克劳斯公司

可以有根据地说，中国是世界电信设备的最大市场。对于所有想促进或扩大这一急速增长市场的发展的人来说，PT/Expo comm China 2000 展览会是不可丧失的良机。

中国公用网络每年增加的用户量，相当于一个美国地区性贝尔营业公司的客户量。它的互联网市场是亚洲增长最快的，到 2003 年预期将有 3300 万用户。中国有超过 3000 万的移动电话用户，每天的新增用户不止 3 万。中国是美国和日本之后的世界第三大移动电话网络，到 2005 年估计用户数将达 1.2 亿。

在下一个十年里，中国对光纤和光缆的需求将继续增长。预期到 2000 年每年的光纤需求量将达 600 万纤维公里，它将带动进口的增

中国的改革开放政策已为外国企业提供了健康的投资和合作环境。在改革之初，中国邮电设备总公司（PTAC）被授权从事进出口业务。自那以后，我们一直致力于进口和开发信息产品和技术。面对新的机遇和挑战，我们诚恳地希望继续和更多的外国公司进行交流和合作，并提供良好的服务，以帮助他们在中国的电信和信息市场上开拓更多的业务。

‘在中国电信和信息产业飞速发展的形势下，为了给外国公司提供更多的进入中国市场的机会，以及使中国同行能跟上世界电信的发展趋势和最先进的技术，“2000 年中国国际电信设备和技术展览会”，即 PT/EXPO COMM CHINA 2000 将于 2000 年 10 月 24~28 日在北京中国国际展览中心举行。该展览会由中国信息产业部（MII）和中国贸促会（CCPIT）主办，中国邮电设备总公司（PTAC）、中国国际展览中心（CIEC）和美国克劳斯公司（EJK）承办。PT/EXPO COMM CHINA 是唯一的在中国每两年举办一次的全国性国际展览会。’

——中国邮电设备总公司总经理杨先生在 EXPO COMM USA 1999 记者招待会上的讲话。

长；对光缆的需求将超过 30 万公里。虽然移动电话和固定线路电话用户的绝对数量很大，但在 1999

年全国蜂窝电话的普及率还停留在 3% 的低水平上，固定线路电话普及率也只有大约 8%。大多数先进国家的固定线路电话普及率大于 50%，无线电话普及率大于 30%。与此相比，中国的这些数字表明它的市场还有巨大的增长潜力。

中国电信业的潜在市场容量需要外国公司将中国纳入它们的战略视野之内。如果一个公司想成为新世纪的世界市场的重要角色的话，常人智慧就会告诉他，需要在中国具有强大的影响力。

中国经济将继续增长。面对前

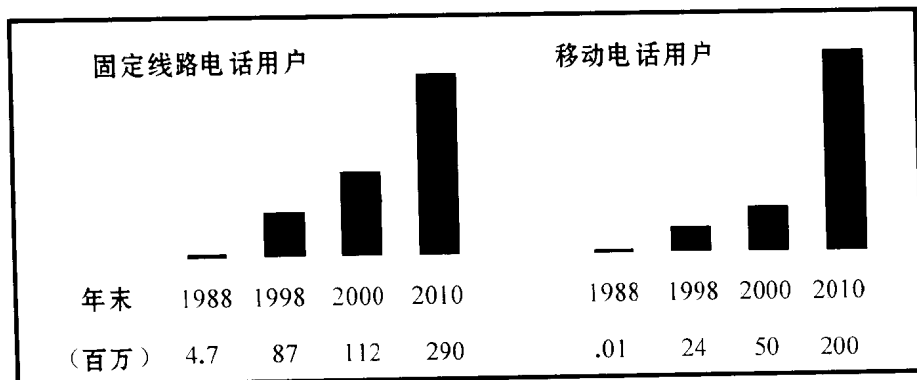


图 1. 中国电信市场的预期增长

进途中的许多挑战，它必须通过与外国电信设备、技术和服务提供商建立合作和伙伴关系，来满足无法抗拒的通信要求。

通途

美国克劳斯公司是全球 EXPO COMM 展览会的承办者，协调办理国外公司参加 PT/EXPO COMM CHINA 的事宜。自 1986 年第一次在中国推出 EXPO COMM 展览以后，美国克劳斯公司与中国的伙伴关系就是最重要的范例，表明中国进行国际合作、开放电信/信息技术市场的愿望。美国克劳斯公司是世界上最大的私人展览和会议管理公司之一。

EXPO COMM 的目的是将电信、信息技术、无线电、网络、互联网和计算机产业界的买方和卖方

聚集在一起。EXPO COMM 的参展者，即美国克劳斯公司的客户公司是全球范围的主要供应商。EXPO COMM 意在帮助它的客户公司发展和达到他们的国际营销目标。在这样做的时候，中国信息产业部的中国邮电设备总公司和 EXPO COMM (EJK) 有一个中心思想，就是发展所有参加者之间的互利关系，从而为展览会取名 PT/EXPO COMM。

PT/EXPO COMM CHINA 将有 650 个参展商，大部分是外国公司。参观者将超过 30 万，他们代表了省级和全国的相关行业的工作者。这里面将有大量 SOE 决策者，他们寻求为自己的通信系统找到改进方案，而其他一些人则寻求与外国企业做生意的机会。世界主要的电信/信息技术设备、技术和服务供应商显然对中国怀有浓厚的兴

趣，并把在“新世纪的市场”上获得战略性的立足点作为最优先的事。PT/EXPO COMM CHINA 是进入这个巨大市场的通途，它是亚洲最大的和最成功的电信/信息技术展览和会议，显示了中国电信市场令人难以置信的增长。

欲知详情，请联系：

袁国华

美国克劳斯公司

北京朝阳区新源南路 6 号

京城大厦 2005 室

邮编：100004

电话：8451 1832 8451 1827

传真：8451 1829

电子邮件：

ejk@public3.bta.net.cn

网址：www.expocomm.com

www.ejkrause.com



中国国际贸易促进委员会 中国 国 际 商 会

主要业务

中国贸促会、中国国际商会的主要业务是：

(一)开展同世界各国经济贸易界的联络工作，邀请和接待外国经济贸易界人士和代表团组来访，组织中国经济贸易、技术代表团出国访问和考察；

(二)发展同外国商会和其他经贸团体以及有关国际组织的联系，参加有关国际组织和它们的活动，负责与外国对口组织在华设立的代表机构以及外国在华成立的商会进行联络，向外国派遣常驻代表或设立代表处；

(三)组织、参加或与外国相应机构联合召开有关经济贸易和法律方面的国际会议；

(四)在国外举办中国经济贸易展览会或参加国际博览会，协调和协助中国各有关部门和地方在国外举办经济贸易展览会或参加国际博览会的工作；

(五)安排和接待国外来华举办的经济贸易或技术展览会，主办多国专业性或综合性展览会，组织并主办国际博览会；

(六)联系、组织中外经济贸易界的技术交流活

动，负责国外新产品样本、样品和各种科技出版物的收集、分类、陈列和展览；

(七)办理国际经济贸易和海事仲裁事务，受理共同海损和单独海损理赔案件，出具中国出口商品产地证明书和人力不可抗拒证明，签发和认证对外贸易和海上货运业务的文件和单证；

(八)代理中国企业在国外或外国公司和个人在中国办理商标注册和专利申请，承办有关工业产权的咨询、争议及技术贸易等业务；

(九)编辑出版发行对外经济贸易的技术报刊以及其他出版物，组织对外经济贸易座谈；

(十)开展调查研究和经济信息的搜集、整理工作，向国内外有关企业和机构提供经济技术合作和贸易方面的信息和咨询服务，提供中外经济技术合作项目的评估和可行性研究以及国内外公司、企业的资信调查服务。

(十一)指导各地方分会和行业分会的工作；

(十二)办理其他促进对外经济贸易活动的有关事宜。

PCS•WLL•CDMA•TDMA



我们制造满足
您需求的
无线
电信
放大器

Ophir RF 公司引以自豪的是，我们拥有本行业种类最广泛和齐全的大功率固态宽带通信放大器和部件系列。我们与众不同，不仅能提供大功率放大器，还能提供各种带宽的放大器。

我们有 10 千赫至 14 千兆赫的产品，功率可达到 1 千瓦，提供 300 多种标准放大器产品设计。



5300 Beethoven Street
Los Angeles
California 90066, USA
Phone: +1 310 306-5556
Fax: +1 310 577-9779
E-mail: sales@ophirrf.com
Website: www.ophirrf.com

PCS•GSM•CELLULAR

为功率放大器选择 合适的驱动级

Ophir RF

总体来说，驱动级在很大程度上决定着放大器的最终性能。驱动放大器的处理不能采用对待放大器末级的同样方法。

驱动级与末级的主要区别在于当驱动级充分工作时，驱动器必须保持线性状态。实际上，来自驱动器所需的最大功率可能来临，但是保持在 1dB 压缩点以下。如果这一条件未能满足，驱动器就会产生失真并且根据信号幅度情况，产生不必要的光谱成分。这些失真的信号不会在信号占用的光谱以外以 IMD 信号的形式显现出来。它们在常规光谱分析仪中并不可见，也没有固定的表现形式。这些非线性信号的影响，只有当信号在最后阶段进行限幅时才能显现出来。

利用波形质量系数

本着实用的原则，较好的驱动信号质量衡量标准大概是波形质量系数。理由是，它采用 I-Q 衡量技术，能够更好地保持幅度和相位。

假设末级的增益值一般为 10dB，在驱动级的完全饱和状态和 1dB 压缩功率之间的差值为 2dB。结果是，驱动器必须提供的完全饱和功率比末级功率小 7dB。在多通道信号的情况下，驱动器通常很难满足这些条件，互调信号不在信号占用频带之内。

考虑增加功率

简明的解决办法是增加驱动器的现有功率，但是一些不良后果不容忽视。增加现有的功率意味着整体功效的下降。更为重要的是这意味着直流功率的增加，而 RF 输出功率却不相应地增加。这会导致驱动部件严重过热。

为了说明这一点，设想单载波 CDMA 放大器和 4 载波放大器两种情况，两者的平均输出功率相同。

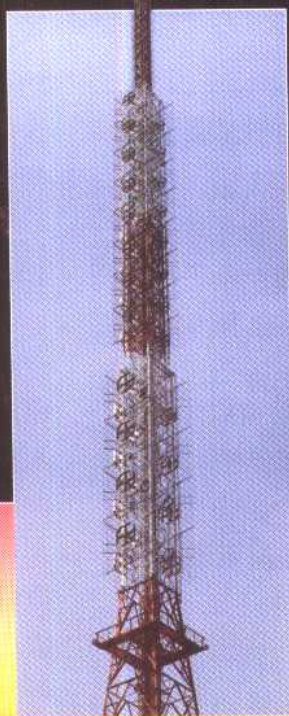
至于第一种情况，最大的局限性是相邻通道功率比。它可以在末级中相对容易地被 A 级驱动器和后面的 4 个同一类型的装置设定，即末级的偏移的 AB 类。

至于第二种情况，这同一类型的装置因为大约 12dB 的差值而无法接收频带外失真信号掩码。在驱动器输出端的信号将会产生比确定值高大约 10dB 的互调信号（输出掩码被末级再次分离）。由于频带外互调信号的输入功率在 3dB 和 1dB 间变化，驱动器必须比 1dB 饱和功率高 3.3dB，才能避免过多的互调信号产生。因此，驱动级的现有功率必须增强 3dB（两倍）。这可通过在末级添加一个同类型晶体管或者采用输出功率为两倍的晶体管来实现。不幸的是，第二种方法存在缺陷——功率较大装置的输出功率是功率较小装置的两倍，但是其发热量却不成正比。所以它必须靠近 AB 类，防止驱动器产生互调信号。

在为特定应用选择合适的驱动器时，还有一些其他折衷方案和案例可以考虑。



EISCAT 發射台 ·
Svalbard · Norway



TCP 天線在
Brazil 和 Mexico 廣為使用



Chicago,
USA



New York City,
USA

Dallas, USA



Dielectric 天線系統 全世界 廣播業首選

建造優質完善的廣播業產品長達半世紀以上

全世界廣播業都首選 Dielectric 作為他們的工程夥伴。五十多年來，他們都信任使用我們設計建造的各種廣播業產品，包括天線、中轉線路、波導和RF系統。我們從最初為RCA建造天線系統，發展到承擔起 RCA 所有的廣播業產品的設計和建造。

目前，我們所建造的數碼電視系統多於所有其他生產商建造的總和。我們為電視、電台和 RF 定制建造的產品銷往亞洲、非洲、大洋洲、北美洲和南美洲的五十九個國家。



調頻雙台合併系統，
Banglore, India

歡迎你們在未來的廣播建造項目中選用 Dielectric 作為你們的工程夥伴。

Dielectric Communications
Raymond, Maine 04071 USA
207-655-4555

dcsales@dielectric.com • www.dielectric.com

Dielectric
COMMUNICATIONS

優質建造早至一九四二年



为电视广播设计发射天线系统的几条简单指导原则

凯丽·W·科扎德
广播电介质通信公司

Kerry W Cozad
Broadcast Dielectric Communications

遵循下面几条简单的规则，就可使您的天线发挥最大的作用。为了获得最佳性能，正确的位置、天线的型式和传输线是极端重要的。

不论用在哪个部门和应用哪种技术，发射天线系统都包含下列3个部分：天线、天线基座结构和传输线。无论是从电气角度，还是从机械角度来看，这3个部分是典型的互相依赖的。为使信号覆盖范围更大，就要发射更多的信号（更高的有效辐射功率：ERP）以及从更高的地方发射。对于电视系统来说，几乎总是先要找一个更高的发射地点，然后再决定是否要用更高的功率。这是因为周围地区的地形会阻挡信号，从而限制信号的传播距离。即使增加功率，也不能使信号穿透山脉、密林和高大建筑物。较高的发射地点却可以使信号越过这些障碍，从而覆盖更广大的地区。

指导原则 1：选择一个发射地，使视线可以不受阻碍地覆盖最大的区域，许多时候可以将天线安在建筑物的顶部，以获得最大的高度。选择这种方法时，您要研究两个有关问题：首先，传输线怎样在建筑物中自下而上地穿行。其次，典型的电视发射系统所产生的高射频能量场会不会对建筑物里的人们构成危险。另外一个问题是电视天线的传输功率如果太大的话，可能会对其他天线，例如无线通信系统产生干扰。

由于这些潜在的复杂性，所以大多数电视广播台的发射系统都设在市中心区以外的高塔上。这种情况下，天线、传输线和塔身之间的相互关系就变得非常重要。既然天线和传输线是安在塔身上的，它们的尺寸就会影响到发射塔的设计和发射塔支持几个天线的的能力。较高的辐射功率需要较大的天线（较大的增益）

或较大的传输线（较大的传输功率），或两者都需要。如果您能使用一座很高的塔（高于250米），由于信号在传输线上的损耗，就可能需要用更大的传输线，以保证天线获得足够输入功率。所以，为扩大覆盖面，最佳选择是在天然的高地如山顶上建一座较低的塔，使传输线长度尽量缩短。

指导原则 2：在选择发射地点时，找一处天然高地，然后建一座不高的塔，以增加发射高度。一旦地点选好以后，需要审视的第二个参数是要发送多少个节目频道。这又引起应该选用什么型式的天线的问题。选择天线的第一个判定标准是它的工作带宽。是不是每个频道都要覆盖整个区域，或者是让某个频道能最佳地覆盖某个方向，而让别的频道覆盖别的方向？如果所有的频道都向一个方向广播，那么对天线的典型选择就是偶极子板式天线阵（dipole panel array），它较大的带宽和中到大的发射功率。它可以设计成能直接安装到发射塔上的，已组装完成的组件，也可以是在发射塔上现场组装的散件。板式天线阵的缺点是它的阻风截面大，加给发射塔的风载荷大，发射塔必须设计得在最恶劣的天气条件下能耐受这种载荷。如果只发射1个频道，或各个频道的覆盖方式不一样，就可用几种别的天线来代替偶极子板式天线阵。这类天线分成两大类：模块化槽式天线阵和行波型槽式天线阵。两种天线都用刻在同轴传输线外导线上的长槽来代替偶极子发射器和发射板。依据对天线基座结构强力的要求，外导线可以是铜的、铝的或钢的。同轴天线内导线一般都是铜的，以获得良好的电气效率。槽式天线阵的主要优点是截面积小，从而带给发射塔的风载荷也小。主要的缺点是工作带宽窄，通常只能容纳1个电视广播频道。