

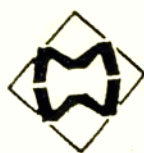
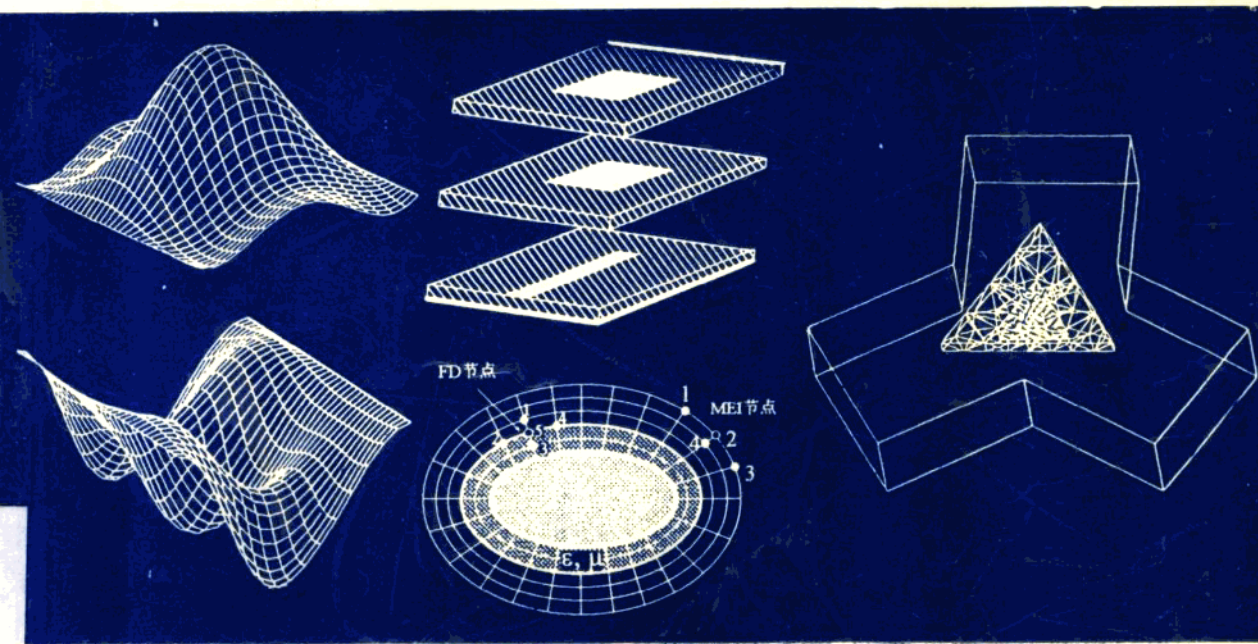
# 1995

## 全国微波会议

MICROWAVE SYMPOSIUM OF CHINA

### 论文集

上册



中国电子学会微波学会

中国·南京

1995

# 全国微波会议

MICROWAVE SYMPOSIUM OF CHINA

## 论文集

上册



中国电子学会微波学会

1995

# 全国微波会议

MICROWAVE SYMPOSIUM OF CHINA

## 论文集

下册



中国电子学会微波学会

1 9 9 5

## 全 国 微 波 会 议

主 办 单 位: 中 国 电 子 学 会 微 波 分 会

承 办 单 位: 电 子 部 第 十 四 研 究 所

协 办 单 位: 东 南 大 学

南 京 理 工 大 学

国防科技天线与微波技术重点实验室

IEEE MTT Nanjing Chapter

IEEE Shanghai Subsection

一九九五年十一月 南京

1 9 9 5

## 全 国 微 波 会 议

大会主席: 林为干  
副主席: 严敦善 林守远  
秘书长: 黄伟嘉  
副秘书长: 白云祥

## 学 术 委 员 会

主 任: 林守远  
副 主 任: 章文勋 阮馨远 杨乃恒  
委 员: 方大纲 方能航 王典成 王蕴仪 兰序超  
过常宁 张宣卫 李兴国 沈楚玉 杨銓让  
顾墨琳 徐得铭 徐善驾 曹 伟 蒋仁培  
秘 书: 胡寿山 邵江达 华 光

## 组 织 委 员 会

主 任: 包养浩  
副 主 任: 白云祥 施庆福 孙建平  
委 员: 丁志平 王养生 叶渭川 刘建华 吴斯雍  
晏汉成 诸 珍 翁力群

# 前 言

1962年中国电子学会微波学会成立后,在1964年召开了首届微波学术年会。1979年才召开第二届年会,此后每两年召开一次。1983年第四届年会曾在南京召开,当时录用论文58篇,时隔12年后,今年再次在南京召开第十届学术年会,即95年全国微波年会,录用论文已达333篇。

今年的微波年会正值中国人民抗日战争和世界反法西斯战争胜利50周年,在这50年中微波技术得到广泛的应用和发展。1949年新中国成立后,我国电子工业特别是微波事业得到很大的发展,微波现在除在军事上发挥作用外,在国民经济各个领域占据重要地位,在本论文集已有所反映,论文集包括:电磁理论和计算技术,微波辐射和散射,微波元件和网络,有源器件和电路,微波测量和电磁兼容,计算机辅助设计以及微波在通信、工农业、生物医药中的应用等方面容。

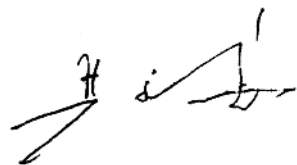
明年将进入本世纪最后一个五年规划,愿从事微波科学技术和教学工作者们在“九五”规划中作出更大的贡献。

感谢年会学术委员会和组织委员会为论文集的出版和年会的召开所做的大量工作。

中国电子学会微波分会  
主任委员

林万干

电子工业部第十四研究所  
所长



一九九五年十月

## 编辑说明

经 95 全国微波会议学术委员会召集的审稿会议审定,本论文集共收录大会交流文章 278 篇及书面交流文章 55 篇,共 333 篇,受学术委员会委托,论文集由电子部 14 所编辑出版。

尽管对录用稿件的作者提出了正式稿件打印的要求,但返回的正式稿件中仍有部分未能达到出版的统一要求,虽经编辑人员的设法补救,但仍不够理想,敬请读者谅解。另外,由于出版时间仓促,编者水平有限,本论文集难免还存在一些不足或错误之处,也敬请批评指正。

## 责任编辑

杨乃恒 胡寿山 李明 孙惠媛

# 目 录

## 上 册

### 1 电磁场理论

#### 1.1 基础电磁理论

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 论解析方法中的等价问题 .....           | 周兴灵 王越 林为千 周思永 (1) |
| 电磁脉冲能量传播规律的进一步研究 .....      | 文柯一 (5)            |
| 有耗介质导波结构的高次杂交四边形边缘元分析 ..... | 盛新庆 徐善驾 (9)        |
| 旋转椭球波函数的复特征值计算 .....        | 张善杰 (13)           |
| 柱坐标系下 FDTD 算法的吸收边界条件 .....  | 张子俊 高本庆 (17)       |
| 扭框微结构的手征特性及其掺杂而成的旋波媒质 ..... | 陈棱 章文勋 (21)        |
| 分形媒质中电磁波的传播 .....           | 肖建明 梁昌洪 (25)       |
| 关于 Maxwell 方程组有效性讨论 .....   | 王刚 梁昌洪 (29)        |
| 慢衰减不等式 .....                | 王刚 梁昌洪 (33)        |
| 手征媒质板的网络法 .....             | 刘劲松 梁昌洪 (37)       |

#### 1.2 波导传输线不连续

|                                        |                      |
|----------------------------------------|----------------------|
| 矩形波导中沿 E 面均匀的介质柱散射特性的有限元分析 .....       | 周平 吴正德 唐小宏 (41)      |
| 椭圆带状线的椭圆同轴线 .....                      | 潘宗达 (45)             |
| 毫米波介质软波导的研究 .....                      | 张庙康 (50)             |
| 多导体非均匀耦合传输线系统的一种分析方法 .....             | 陆珂 卫学勤 吴咏诗 (54)      |
| 考虑金属带厚度的耦合共面波导特性分析 .....               | 胡新荣 王蕴仪 (58)         |
| 带有一个共面接地板的微带线的保角变换分析法 .....            | 蓝序超 (62)             |
| 一种稳定的色散边界条件在传输线时域分析中的应用 .....          | 周健义 杨铨让 (65)         |
| 含 HTSC 媒质的多层传输系统的并矢 Green 函数 .....     | 余铁军 张雪霞 高葆新 吴培亨 (69) |
| 开放微波传输线的准静态有限元分析 .....                 | 董兴其 安同一 (73)         |
| 多导体传输线理论在设计微波滤波器中的应用 .....             | 张竞平 冯正和 (78)         |
| 用时域有限差分法(FD-TD)计算多导体互联线的频变等效电路参数 ..... | 赵进 李征帆 (82)          |
| 多芯片组件(MCM)带网孔接地板连接线系统的矩量法分析 .....      | 薛志勇 赵进 李征帆 (86)      |
| 脊形耦合带线的特性 .....                        | 林斌 王百锁 (90)          |
| 椭圆波导中的场量和场图 .....                      | 李志君 王百锁 (94)         |

|                                 |     |     |     |           |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----------|
| 矩形波导加载介质块的谐振模型 .....            | 谢拥军 | 梁昌洪 | 雷振亚 | (98)      |
| 非理想同轴线的简正孪生模式及其复传播常数的近似解法 ..... | 谢拥军 | 梁昌洪 |     | (102)     |
| 扭转矩形波导主模传播常数的变分解 .....          | 谢拥军 | 梁昌洪 |     | (106)     |
| 有耗不连续性问题的变分分析 .....             | 谢拥军 | 梁昌洪 | 郑家骏 | (109)     |
| 矩形波导中椭圆形谐振窗的宽带设计 .....          | 谢拥军 | 梁昌洪 |     | (113)     |
| 内圆外方同轴线及同轴腔的小孔耦合 .....          | 褚庆昕 | 梁昌洪 |     | (117)     |
| 小孔的偶极子模型 .....                  | 褚庆昕 | 梁昌洪 |     | (121)     |
| 小孔电极化率的近似计算 .....               | 褚庆昕 | 梁昌洪 |     | (126)     |
| 一种更精确的波导大孔场平均修正系数 .....         |     | 杨坚  |     | (129)     |
| 非对称单脊波导本征值分析 .....              | 鲁加国 | 吴双桂 |     | (133)     |
| 微带线不规则边缘的分形特征 .....             | 蒋明明 | 王蕴仪 |     | (137)     |
| 微带不连续性的神经网络模型 .....             | 吴文  | 杨铨让 | 顾虹  | 周建义 (141) |
| 不对称脊波导的矩量解 .....                | 陈泽萍 | 杨乃恒 | 林守远 | (145)     |
| 充有介质的方波导匹配问题 .....              | 翁力群 | 蒋仁培 |     | (150)     |

## 2 微波元器件与电路

### 2.1 无源元件与电路

|                               |     |     |                   |
|-------------------------------|-----|-----|-------------------|
| 插入式 X 波段隔离器 / 定向耦合器组件设计 ..... | 潘永吉 | 刘文英 | (154)             |
| 提高弱耦合波导定向耦合器耦合精度的方法 .....     |     | 沈金泉 | (158)             |
| 微波滤波器的不等波纹函数分析方法 .....        | 李壮  | 甘仲民 | (163)             |
| 谐振式波导—同轴线转换器 .....            | 秦廷楷 | 王亚石 | 李哨华 (171)         |
| U 波段铁氧体环形式隔离器的研制 .....        |     | 余显焯 | (175)             |
| 8mm 鳍线环形器 .....               | 李扬兴 | 陈明源 | (179)             |
| 分布参数低通滤波器的研制 .....            |     | 张秉一 | (183)             |
| 波导 H 面 T 型结斜缝耦合特性分析 .....     |     | 葛悦禾 | (186)             |
| 高功率微波选模定向耦合器的设计 .....         | 袁乃昌 | 赫崇俊 | 何建国 汪连栋 毛均杰 (190) |
| 低成本高性能的新型圆极化器 .....           |     | 杨乃恒 | 高原 (194)          |
| 同轴固定衰减器的优化设计与制造 .....         |     | 曹颂华 | (196)             |
| 小型带通滤波器的设计 .....              | 徐正良 | 唐顺铨 | (199)             |
| 微波 T 型接头的研究 .....             | 袁正宇 | 魏文元 | (203)             |
| 微带交指滤波器的精确设计 .....            | 余晓光 | 冯正和 | (207)             |
| 广义电容矩阵及微波滤波器设计 .....          | 冯正和 | 张竞平 | (211)             |
| 新型耦合微带滤波器的设计 .....            | 官华  | 朱士勤 | (215)             |
| 微波有耗滤波器优化设计 .....             | 孙岭  | 梁昌洪 | (222)             |
| 微波有耗滤波器综合理论初探 .....           |     | 梁昌洪 | 孙岭 (226)          |
| 交指电容的计算机辅助设计 .....            | 刘民庆 | 李国定 | 高葆薪 (230)         |

|                          |         |       |
|--------------------------|---------|-------|
| 一种性能优良的波导椭圆函数滤波器设计 ..... | 严晓冰     | (234) |
| 渐变同轴/径向线过渡的分析 .....      | 水从容 刘永普 | (238) |
| 多线耦合器的耦合系数 .....         | 杨坚      | (242) |
| 微带探针的谱域分析 .....          | 凌峰 方大纲  | (247) |

## 2.2 有源元件与电路

|                                            |                 |       |
|--------------------------------------------|-----------------|-------|
| 介质腔变容管调谐的分析和计算 .....                       | 姜遵富             | (251) |
| S波段2W固态发射机 .....                           | 李小浩 王先发         | (257) |
| C波段微波介质谐振器晶体管振荡器的设计 .....                  | 张进 孙敏松          | (261) |
| S波段T/R组件功率放大器的研制 .....                     | 潘厚忠 郑新 周斌       | (266) |
| 双数字锁相环微波频率合成器的分析与设计 .....                  | 王兰新 范汉强 唐霜天     | (272) |
| 八毫米瓦级连续波行波管 .....                          | 宋培德 戴志浩         | (277) |
| 现代高频头(LNB)及其发展趋势 .....                     | 张乾本             | (280) |
| 35°K UHF波段低噪声放大器 .....                     | 张乾本             | (282) |
| 三毫米低相噪锁相振荡器 .....                          | 陈玉生 鲍景富 朱君范     | (284) |
| 微波有源倒置器及其应用 .....                          | 魏东北             | (288) |
| 毫米波鳍线平衡混频器的研制 .....                        | 张秉一             | (292) |
| Tokamak与磁控管 .....                          | 余铁军 张雪霞 高葆新     | (294) |
| 1-18GHz匹配限幅检波器 .....                       | 侯世淳             | (298) |
| 微波谐波混频频率合成器技术 .....                        | 冯双平 解训传         | (303) |
| 一个性能价格比十分优越的C波段串联调谐压控振荡器 .....             | 庄劲              | (313) |
| 毫米波固态脉冲功率源 .....                           | 孙小航 陈水生 金立荣 王霄  | (317) |
| X波段PUSH-PUSH VCO .....                     | 钱澄 孙敏松          | (321) |
| GaAs FET微波功率放大器的设计 .....                   | 杨金梅 王家礼         | (323) |
| 一种高效率取样鉴相器 .....                           | 李明斌             | (330) |
| 两种切向Ti:LiNbO <sub>3</sub> 行波调制器的比较分析 ..... | 苟亚雄 李英          | (333) |
| Ku波段25瓦场效应固态放大器 .....                      | 于洪喜 单民珩 潘建华 崔骏业 | (336) |
| 1-26GHz微波超宽带双平衡混频器 .....                   | 谢同芳 廖品霖         | (338) |
| S波段微波压控振荡器的研制 .....                        | 郑武团 甄蜀春         | (342) |
| YIG调谐谐波产生器 .....                           | 邱正措             | (347) |
| UHF宽带大功率放大器的设计 .....                       | 陆正果 曾庆红         | (351) |
| GaAsMESFET内匹配功率放大器 .....                   | 邓绍范 邱景辉 梅海涛     | (354) |
| 毫米波固态源的调谐特性得到改善的研究 .....                   | 冯洪辉             | (358) |
| MMW/IR双模共口径集能器研究 .....                     | 田立松 张均 黄广连 姚德森  | (362) |
| 毫米波Gunn器件谐波振荡器电路分析 .....                   | 徐金平             | (366) |
| X波段峰值功率30W的脉冲体效应二极管 .....                  | 邓衍茂             | (370) |
| 灵敏的全光纤环形谐振腔传感器 .....                       | 曾诚 李君颂 钱景仁      | (374) |
| 用改进非线性电流源法计算微波振荡器的外载品质因素                   |                 |       |

|                               |                 |       |
|-------------------------------|-----------------|-------|
| .....                         | 陈昌礼 高葆新 洪兴楠     | (379) |
| 降低微波 MESFET 振荡器相位噪声的几种有效措施    |                 |       |
| .....                         | 陈昌礼 洪兴楠 高葆新     | (383) |
| 10.7-11.7GHz GaAs FET 内匹配技术研究 |                 |       |
| .....                         | 王同祥 李历民 燕官峰     | (387) |
| 4-8GHz YIG 调谐振荡器研究 .....      | 任淑伦 张礼科 陈浩 陈再远  | (391) |
| X 波段介质振荡器的宽带设计 .....          | 邓杰 陈亦楠          | (395) |
| 一种 S 波段数字锁相频率合成器 .....        | 徐光争 纪宝          | (399) |
| 六毫米波段鳍线上变频器 .....             | 陈忆元 朱晓维 洪伟      | (403) |
| GaAs FET L 波段五位开关线移相器 .....   | 郝阳              | (407) |
| 10W 线性功率放大器设计 .....           | 郑范辉             | (412) |
| 肖特基结电容与 FET 转移特性的改进模型         |                 |       |
| .....                         | 孙迎新 高葆新 林金庭 陈克金 | (416) |
| 一种双栅 MESFET 混频特性的分析方法 .....   | 孙迎新 高葆新 林金庭     | (420) |
| 微波功率 FET 的大信号定模 .....         | 董恒 沈灿 张祖舜       | (424) |
| 无耗可调微波宽带有源电感的研制               |                 |       |
| .....                         | 叶少华 陈忆元 朱晓维 洪伟  | (428) |
| 微波窄带有源滤波器的研制 .....            | 陈忆元 叶少华 杨隽彦     | (431) |
| 阶梯型变阻抗分布式放大器 .....            | 高怀 卢钦民          | (433) |
| 一种高稳定、低相噪压控振荡器的研制 .....       | 孟令琴             | (437) |

## 2.3 控制及非互易器件

|                                     |                |       |
|-------------------------------------|----------------|-------|
| 宽带 32 路电调衰减器衰减控制系统 .....            | 陈国强 柴舜连 赫崇骏    | (439) |
| 波导结环形器 CAD .....                    | 宴文斌 孙忠良 沈涛 赵磊  | (442) |
| DROP-IN 式四端环形器 .....                | 刘琼 张远 黄淑群      | (446) |
| W 波段高阶模波导 Y 结隔离器 .....              | 宴文斌 孙忠良        | (450) |
| 小型化表面安装隔离器的理论设计 .....               | 陈显福 彭贵碧 周永川 刘红 | (453) |
| X 波段铁氧体锁式开关环形器 .....                | 蒋运石 魏念东 景光才    | (457) |
| Ku 波段优质微带环形器研究 .....                | 陈明源 李扬兴 周以国    | (461) |
| 分米波铁氧体环形器/隔离器在移动通信中的应用 .....        | 古俊芳            | (465) |
| 0.1-10GHz 小型化大功率 PIN 开关/限幅器模块 ..... | 王初             | (469) |
| 0.1-18GHz 微型化模块式 PIN 开关/电调衰减器 ..... | 王初             | (474) |
| L 波段直接调制的高线性 $0/\pi$ 调相器 .....      | 钱澄 季明泉         | (479) |
| 波导结环形器的 CAD 设计 .....                | 蒋仁培 翁力群        | (481) |
| 剩磁铁氧体移相器研究中的技术难点及解决途径 .....         | 温俊鼎 车文荃        | (485) |

# 3 微波辐射及散射

## 3.1 微波天线

|                                     |     |     |       |
|-------------------------------------|-----|-----|-------|
| 分形平面阵天线的分析 .....                    | 肖建明 | 梁昌洪 | (487) |
| 低副瓣毫米波介质透镜天线 .....                  |     | 伍捍东 | (491) |
| 电磁耦合多层微带天线的谱域矩量法分析 .....            | 凌峰  | 方大纲 | (495) |
| 和差波瓣的综合设计 .....                     | 郭燕昌 | 许汉来 | (499) |
| 利用零点对阵列天线和差波瓣副瓣电平的控制 .....          | 许汉来 | 郭燕昌 | (503) |
| 自聚焦平面微透镜阵列的制作及基本特性 .....            | 刘德森 | 高应俊 | 朱传贵   |
|                                     |     | 闫国安 | (507) |
| 新型波导缝隙天线在有限圆盘上的辐射 .....             | 张贞卓 | 王湖庄 | 陈抗生   |
|                                     |     |     | (515) |
| 整形双反射面光学馈电的相控阵天线 .....              | 邱家恒 | 朱瑞平 | (520) |
| 八毫米小口径圆锥扫描天线 .....                  | 蔡凌飞 | 姚德森 | 毛均杰   |
|                                     |     |     | (525) |
| 极低旁瓣辐射计天线 .....                     | 殷兴辉 | 徐之材 | 彭树生   |
|                                     |     |     | (528) |
| 非同向极化阵列天线辐射场 .....                  |     | 束成荣 | (531) |
| 多波束抛物面天线的辐射特性 .....                 | 杜彪  | 杨可忠 | 钟顺时   |
|                                     |     |     | (535) |
| 介质加载圆锥喇叭的混合模特征方程 .....              |     | 林金才 | (539) |
| 大型双柱面天线缝隙的近场计算 .....                | 葛俊祥 | 江贤祚 | 何国瑜   |
|                                     |     |     | (543) |
| 毫米波微带天线的研制 .....                    | 李妍  | 刘瑞祥 | (547) |
| 一种新的圆锥喇叭天线最佳综合方法 .....              |     | 殷兴辉 | (551) |
| 伞形天线分析 .....                        | 黄纪军 | 刘克成 | (553) |
| 一种超宽带 TEM 喇叭天线的分析 .....             | 刘培国 | 刘克成 | 何建国   |
|                                     |     |     | (557) |
| 宽频带高增益微带天线元研究 .....                 | 姚德森 | 蔡建明 | (560) |
| 用于空间 THz 技术的新型单片集成电路及单片集成天线研究 ..... | 袁乃昌 | 何建国 | 戴晴    |
|                                     |     | 汪连栋 | 姚德森   |
|                                     |     |     | 毛均杰   |
|                                     |     |     | (565) |
| 介质覆盖对微带贴片天线复谐振频率的影响 .....           | 柴舜连 | 尹家贤 | 姚德森   |
|                                     |     |     | (569) |
| 一种新型中等增益微带天线阵 .....                 | 尹家贤 | 刘克成 | 宋学诚   |
|                                     |     |     | (573) |
| 有源相控阵天线 T/R 组件幅相检测 .....            |     | 虞萍  | (576) |
| 嵌于 MMIC 表面的微带型矩形贴片的辐射特性与天线阻抗 .....  | 邱伟华 | 张凤志 | (579) |
| 频率选择表面的机械调谐 .....                   | 宋红新 | 章文勋 | (583) |
| 频率选择表面研究 .....                      | 李江  | 李春晖 | 陈国瑞   |
|                                     |     |     | (587) |
| 空心截锥顶振子天线辐射方向图的 GTD 计算 .....        | 王溪萍 | 邓次平 | (592) |
| 一种医用椭圆型微带辐射器的研究 .....               | 廖斌  | 张锡年 | 吴鼎    |
|                                     |     |     | (596) |
| 分形幅相偏差的线阵分析 .....                   | 肖建明 | 梁昌洪 | (600) |
| 移相器温度依从性对相扫天线波束的影响及补偿措施 .....       | 官正军 | 梁昌洪 | (604) |
| 长振子和大圆环上的电流分布 .....                 | 张晓苗 | 梁昌洪 | 史小卫   |
|                                     |     |     | (608) |
| 双层缝孔耦合微带天线的阻抗特性 .....               | 姜立军 | 张雪霞 | (612) |

### 3.2 电磁散射及逆散射

|                                    |                 |       |
|------------------------------------|-----------------|-------|
| 复杂目标和环境全极化散射的理论 .....              | 金亚秋             | (616) |
| 任意截面形状电大尺寸涂覆介质导体柱电磁散射特性的分析 .....   | 陈军 洪伟 陈忆元       | (620) |
| 非常规形体散射近场的数值解法 .....               | 杨吉生 徐立军 孙天宇 叶声华 | (624) |
| 用 FDTD 法研究敷有吸波薄层导体目标的 RCS .....    | 张子俊 高本庆         | (628) |
| 利用统一的近场—远场变换技术求解目标时域散射远场 .....     | 马积福 高本庆         | (632) |
| FDTD / 表面积分法求金属散射体的散射远场 .....      | 马积福 高本庆         | (636) |
| 钝头锥双站 RCS 的分析与计算 .....             | 郭文彦 陈兆宇 林尚平     | (640) |
| 关于电介质和磁介质吸波材料最佳涂层厚度的一个注解 .....     | 吴良超 章文勋         | (645) |
| 沙尘引起的毫米波衰减 .....                   | 董庆生 赵振维 丛洪军     | (649) |
| 非完纯导电多边形平板后向散射场的物性光学解析解 .....      | 徐金平 舒永泽         | (653) |
| 表面分形柱体的电磁散射研究—FDTD 方法 .....        | 肖建明 朱之伟 梁昌洪     | (657) |
| 非均匀各向异性媒质的剖面重建 .....               | 崔铁军 梁昌洪         | (661) |
| 非均匀各向异性媒质反射系数的非线性微分方程及其近似闭式解 ..... | 崔铁军 梁昌洪         | (664) |
| 拟分形柱体的散射特性 .....                   | 梁昌洪 郑家骏         | (668) |
| 重建分层绝缘媒质的 Balanis 方法的推广及其应用 .....  | 史小卫 梁昌洪         | (672) |
| 用于分形导体带散射特性研究的新变换 .....            | 梁昌洪 郑家骏         | (676) |

# 目 录

## 下 册

### 4 数值方法及 CAD

#### 4.1 数值方法

- TLM 方法的一维存储方法 ..... 张云华 陈抗生 (680)
- 用 TLM 方法数值模拟波的干涉和衍射 ..... 张云华 陈抗生 (683)
- 频域 Mur 条件差分近似的构造及应用 ..... 陈军 洪伟 (687)
- 一种有效的数值吸收边界条件及其在散射问题中的应用 ..... 陈军 洪伟 (691)
- 提高 Mur 吸收边界条件精度的一种简便方法  
..... 杨军 张玉胜 傅君眉 (695)
- 多层磁膜内 MSSW 的多解的计算方法及其判据 ..... 胡文忠 (699)
- 时域有限差分算法中的混合吸收边界条件 ..... 喻志远 薛良金 林为干 (703)
- 色散媒质的时域分析法 ..... 于洲宏 刘军 高磊 张文俊 (707)
- 关于多极点、高振荡和慢收敛积分的研究 ..... 姜立军 张雪霞 (711)
- 任意截面无限长波导的有限元模拟 ..... 董兴其 安同一 (715)
- 一种级数形式格林函数的奇异性处理 ..... 张竟平 冯正和 (720)
- 用 FDTD 方法计算稳态电磁场时新的模值和相位提取方法  
..... 李明之 王长清 (724)
- FDTD 结合 Mur 二阶吸收边界条件分析三维散射问题时的稳定性研究  
..... 张玉胜 汪文秉 (728)
- 关于谱域导抗法的一个补充 ..... 陈晖 薛良金 (732)
- 光学源场问题的矩量方法 ..... 曾小东 梁昌洪 (736)
- MEI 方法中 metron 的选择 ..... 赵永久 梁昌洪 (740)
- 小波反导数在矩量法中的应用 ..... 常生 梁昌洪 (744)
- Daubechies 小波尺度函数各阶矩以及二阶微分算子标准形式的数值计算  
..... 常生 梁昌洪 (748)
- 矩阵微分方程的级数展开法 ..... 梁昌洪 张新军 (752)
- FD-TD 中的完全匹配层吸收边界 ..... 陈晓明 方大纲 (756)
- 一种快速收敛的部分填充介质矩形波导的格林函数及其应用  
..... 凌峰 方大纲 (760)
- 椭圆柱介质谐振腔边界元分析 ..... 孙诗瑛 何正刚 (764)
- 椭圆柱介质谐振腔边界元计算中高阶积点问题的探讨  
..... 何正刚 孙诗瑛 龚世海 (768)

## 4.2 微波电路 CAD

- 超高速集成电路的 SPICE 瞬态时域模拟 ..... 赵国南 郭裕顺 (773)
- 一种高速超大规模集成电路辅助设计软件 Emulator  
..... 朱震海 洪伟 王蕴仪 (777)
- 集成电路中互连结构的一种表格型逻辑模型  
..... 朱震海 洪伟 王蕴仪 (781)
- 关于微波放大器的 CAI 介绍 ..... 张秉一 (785)
- 利用通用微波软件 TOUCHSTONE 优化设计波导滤波器的几个问题  
..... 蓝序超 (787)
- ANSOFT 软件中圆型取折数量最佳值的研究 ..... 蒋志华 (792)
- 用一种组合优化算法提取场效应管模型参数 ..... 张伟平 沈楚玉 (795)
- 确定微波功率放大器最佳负载的一种 CAD 方法 ..... 孙玲玲 陈显尊 (799)
- 复杂网络 CAD 的面向对象方法 ..... 潘建华 崔骏业 (801)
- 微波电路中心值设计方法的研究 ..... 赵德松 高葆新 (804)
- 微波滤波器的计算机辅助设计 ..... 赵德松 高葆新 (808)
- 微波 MESFET 振荡器负载—频率牵引特性的非线性仿真  
..... 陈昌礼 洪兴楠 高葆新 (812)
- 宽带匹配电路的结构优化 ..... 陈旭 王秋勤 (816)
- 微波 FET 小信号模型电路参数的优化模拟 ..... 程书田 赵希明 (820)
- 统一的微波线性与非线性电路的分层求解法 ..... 沈灿 张祖舜 (823)
- 适用于非线性电路分层法的一种块 LU 分解法 ..... 沈灿 张祖舜 周晔 (827)

## 5 微波网络与系统

- 新型功率合成电路 ..... 林守远 (830)
- 一种新型双模馈电网络 ..... 王小陆 李磊 (834)
- 无源旋转对称四端口网络散射参数幅值约束的近似解析式  
..... 杨坚 (838)
- 短时基时差法测向对接收机幅相和频响一致性的要求  
..... 张远见 于洪标 李景文 顾仲如 (841)
- 50KW 全固态 P 波段雷达发射机 ..... 商坚钢 余玉祥 (845)
- 高速脉冲电路互连电路系统与微波电路分析  
..... 张乃千 高葆新 赵劲松 (851)
- 2-18GHz 六端口微波功率自动检定装置 ..... 郝新梅 田步宁 (856)
- 用于雷达系统的低噪声接收前端 ..... 张乾本 王群 廖四起 (862)
- S 波段 4 千瓦固态雷达发射机 ..... 郭光耀 费正华 (864)
- 低频段微波(UHF)在卫星移动通信中应用的研究 ..... 岳炳良 (870)
- 微波辐射计的增益漂移对绝对测量精度的影响及其减小的方法  
..... 彭树生 徐之材 (874)

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 五频点十通道毫米波接收系统 .....          | 刘高峰 吕利清 施邦耀 (878)    |
| 35GHz 高线性 VCO 的研制 .....      | 沈涛 孙忠良 (882)         |
| 微波数字电路的进展(述评) .....          | 甘仲民 (886)            |
| 在均匀各向同性媒质中弹电相干的研究 .....      | 顾国光 (890)            |
| 8mm 波段有限带宽可控噪声源系统 .....      | 李宗谦 刘宁 金东华 (894)     |
| 微波合成孔径雷达图象的无失真压缩模型 .....     | 江黔夫 徐善驾 陈学詮 (898)    |
| 毫米波望远镜保密通信方案研究 .....         | 兰星 董树义 (904)         |
| 超宽带 2-18GHz 斜率校正器 .....      | 曹颂华 李元 (908)         |
| S 波段相控阵雷达 T/R 组件 .....       | 罗运生 齐国华 江浚清 周健 (910) |
| 应用于卫星发射测试的微波传输系统 .....       | 徐天东 (914)            |
| C 波段雷达接收机前端研制 .....          | 邓玉芬 满卫华 (920)        |
| 双频段应用的毫米波倍频—放大器组件 .....      | 甘体国 (925)            |
| 测速雷达实际作用距离的估算 .....          | 毛钧杰 张钧 (929)         |
| 振动对雷达频率源的影响 .....            | 陈礼均 (934)            |
| 以个人通信为背景的传播特性研究: 现状与挑战 ..... | 赵伟国 龚克 (939)         |
| 雷达锁相环频率合成器中的微波集成电路组件 .....   | 陈浩敏 (943)            |
| 微波通信系统的发展及应用 .....           | 岳炳良 周德生 (947)        |
| 亚毫米波成像技术 .....               | 唐义平 李兴国 (951)        |
| 光控相控阵方法研究 .....              | 沈明亚 (958)            |

## 6 微波测量及电磁兼容

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 微波测量的发展动态和趋势 .....          | 黄纪军 姚德森 宁振朝 (964)  |
| 十四所微波天线测量技术发展的历史回顾与展望 ..... | 林盛华 (967)          |
| 微波晶体管参数的测量方法 .....          | 方子文 (972)          |
| 宽频带五端口技术 .....              | 方子文 (976)          |
| 矢量网络分析仪的自校准方法 .....         | 方子文 (980)          |
| 准光腔功率合成器的实验研究 .....         | 张家宗 洪伟 蒋志华 (984)   |
| 微带线特性阻抗的时域测量 .....          | 邱鸣 (988)           |
| 电磁干扰测量系统软件设计 .....          | 魏崇毓 杨文琳 (992)      |
| 一套高灵敏度目标 RCS 扫频测量系统 .....   | 闵江 赵杰 胡守军 陈磊 (996) |
| 测量微波谐振腔 Q 值的方法 .....        | 张秉一 (1000)         |
| 8 毫米微波源调频噪声测量 .....         | 董荣 (1002)          |
| 微带阵列故障诊断专家系统的初探 .....       | 邱义杰 杨铃让 (1006)     |
| 用射电天文法高精度测量天线参数 .....       | 袁惠仁 (1010)         |
| 复现法测量瞬态高功率微波峰值功率的探讨 .....   | 董树义 路宏敏 彭振宇 (1013) |

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 大动态等离子体密度测量用毫米波扫频干涉仪 .....     | 刘发林 樊元珠 (1016)         |
| 天线方向图自动测量的新方法 .....            | 封吉平 何瑞江 (1020)         |
| 电磁脉冲对屏蔽多导体电缆系统耦合的分析研究 .....    | 朱守正 周嘉 (1025)          |
| 插入非线性网络对扩展取样器带宽特性的分析 .....     | 李媛 (1029)              |
| 裸导线与屏蔽线之间的串扰分析 .....           | 丁君 郭陈江 刘鹏 (1034)       |
| 生物介质复介电常数测量技术的研究——传输法 .....    | 滕晓菲 周俊孟 阎坚强 (1039)     |
| 部分填充试样的矩形波导传感器的数理模型 .....      | 王琼华 田军 (1044)          |
| 三端口和四端口反射计技术的新进展 .....         | 杨德顺 唐家明 马国田 周立铭 (1049) |
| 微波网络的自测量技术 .....               | 杨德顺 马国田 黄全 唐家明 (1055)  |
| 六端口系统中参数精度之间的等价关系和测量范围分析 ..... | 梁昌洪 史小卫 (1060)         |
| 微波测量中改进的等指示度法 .....            | 张月兰 杨德顺 (1064)         |
| 微带—同轴转换接头的一种等效模型 .....         | 鲁世平 王积勤 (1069)         |
| 耦合腔慢波系统色散特性的测量 .....           | 孙自强 (1073)             |
| 微波功率晶体管负载牵引阻抗的自动测量 .....       | 张祖舜 周晖 (1078)          |

## 7 交叉学科及应用

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| 高温超导传输线与微波/毫米波超导装置 .....           | 赵芳灿 (1083)                |
| 微波集成电路中的 Ta-Ti-Au 薄膜 .....         | 徐春林 (1088)                |
| 超导 Fresnel 公式及表面阻抗 $Z_s$ 的研究 ..... | 余铁军 张雪霞 高葆新 吴培亨 (1092)    |
| 抛物型折射率分布光波导的严格解 .....              | 李玉权 (1097)                |
| 色散缓变光纤中的孤子演化 .....                 | 张介秋 梁昌洪 (1101)            |
| 微波非线性光学效应及应用 .....                 | 薛泉 薛良金 (1105)             |
| RN929 微波性能保护剂在波导谐振腔体上的应用 .....     | 李伯林 (1109)                |
| 微波多层板立体电路 .....                    | 杨林 (1113)                 |
| 微波铜系厚膜电路集成工艺研究 .....               | 曹文清 丁友石 (1117)            |
| 移相器激光自动修调 .....                    | 丁友石 马恒泰 姜伟卓 (1121)        |
| 电控扫描引信可瞄准起爆技术 .....                | 何征宇 麻晓玲 李海英 (1125)        |
| 微波频段模拟人体肌肉组织配方 .....               | 郝晋 江汉保 李祥林 肖宝瑾 孙明义 (1129) |

## 8 书面交流

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| 采用 Webber-Schafheitlin 积分分析毫米波介质插入波导 ..... | 姜遵富 周文表 (1133) |
|--------------------------------------------|----------------|