

程控数字电话交换机的科研工作

陈俊亮

(北京邮电学院)



1961 年我从苏联留学回国后一直从事邮电方面的教学和科研工作。在科研工作方面,我起初从事数字逻辑理论及数据通信中纠错编码的研究,在参加我国“东方红”卫星上天用的数据通信设备的研究上取得成果。

70 年代开始从事程控交换机的研究工作。“六五”及“七五”期间,分别承担国家科技重点攻关项目“DS-2000 程控数字电话交换机”及“DS-30 中、大容量程控数字市内电话交换机”中诊断系统的研制任务,在研究中提出了数字程控交换机诊断程序设计的策略与方法,对其中的关键部件——数字交换网络建立了图模型与分析方法,为其故障测试与诊断算法的设计提供了理论基础。

我是我国程控软件支撑环境发展规划与设想的主要执笔者之一,在交换软件的测试、设计规范的转换以及交换软件修改的影响等方面提出了新的观点与方法,这些对于提高我国程控交换软件的开发能力及保证其质量方面能起重大作用。

“七五”期间还承担了程控交换机数字印制板及数模混合印制板测试诊断系统的研究,提出了符合我国应用情况及针对程控交换机特点的方法及实现策略,其成果对于我国自行开发的程控数字交换机形成规模生产能力并提供日常维护手段方面具有重要价值。

我在有机化学和高分子化学上的研究成果

黄志镗

(中国科学院化学研究所学术委员会主任)



我从 1951 年大学毕业后迄今,一直从事有机化学和高分子化学的研究工作。曾做过有机硅化学和有机硅高分子、耐高温高分子、杂环化学、环芳烃等多方面的研究工作,都有一定的建树。下面只列举部分研究成果。

从 50 年代末至 70 年代中,在耐高温高分子的研究方面,曾研制出多种新型的耐高温树脂及固化剂。70 年代中期开始进行杂环高分子的研究,如交联型聚酰亚胺,这是目前用于复合材料基体树脂耐高温性能最好的一种,为提高树脂的耐高温性能,设计合成以对称三嗪环为交联结构的新型耐高温高分子,系统地研究了芳杂环二腈的聚合,

包括新芳杂环二腈的合成、新聚合催化剂的探索、聚合物的结构与性能、聚合反应动力学及

聚合反应机理等。

从 70 年代末期开始,开展了杂环化学的研究,系统地研究杂环烯酮缩胺的合成与反应,这是一类结构较特殊的具有多反应点的化合物,以它作为前体,可合成出多种类型的杂环及杂环并环化合物,现已合成新化合物 700 余个,并与国外一些单位协作进行生物活性试验。在酚醛树脂工作的基础上,目前正在重点研究环芳烃衍生物的合成和它的包合性能。

曾在国内外期刊上发表论文 80 余篇。

立足于大气科学研究的最前沿

周 秀 骥

(中国气象科学研究院院长)



我从 1951 年 4 月起在中国科学院大气物理研究所工作,1984 年 9 月起在国家气象局工作。前后 40 年一直从事大气物理方面的科技工作。

60 年代初,我运用统计物理和随机过程的理论方法,较系统地创建了暖云降水起伏理论。60 年代中期,又创建了大气电学,组织建立了国内第一个雷雨云模拟实验室,从理论上论证了湍流电碰并的云滴起电机理,得到了雨滴变形破碎与电场强度关系的理论公式。还领导研制了我国第一个雷雨云物理结构综合探空系统,提出了雷电单站定位的新原理,并开展了观测试验。

从 60 年代中期到 80 年代初期,我领导开展了我国大气遥感理论与实验技术研究。主持研制成功了我国第一台气象激光雷达。在系统地开展大气微波遥感理论和实验的观测研究中,我提出了空间滤波的新概念,阐明了大气遥感方程不稳定性的物理本质;得出了最大空间分辨率尺度的定量关系;从理论上导出了利用大气微波辐射起伏量来反演大气温度湍流结构常数和风廓线的新探测原理。在此期间,还开展了对流与湍流非线性动力学理论研究,在 Lorenz 奇异吸引子统计结构稳定性,Benard 对流发生发展到湍流运动三维空间结构演变的数值模拟以及三维空间中的负热传导现象等方面取得了新的重要理论结果。同时还组建了我国第一个平流层高空气球探测系统。

80 年代后期,我作为课题负责人,在组织建成的我国第一个现代化的“京津冀灾害性天气监测和超短期预报系统”和强风暴实验室中研制成的 UHF 多普勒测风雷达和大气廓线仪都是当前国际上最先进的大气遥感探测技术。

40 年来,我先后发表了《暖云降水微物理机制的研究》、《大气微波辐射及遥感原理》和《高等大气物理学》3 本专著,发表了 60 多篇论文。