

总量的测量,以及与气象雷达的联合遥感雨强分布,为开拓地面微波遥感技术应用打下了基础;从气象卫星资料中分析了我国大气气溶胶透明度和东亚尘暴特征;用室内、室外实验和理论分析,开展了地物毫米波介电常数和反射特性的测量、遥感水面油污状况的研究以及土壤湿度的监测;利用 8 毫米和 3.2 厘米波段得到大气消光及其与水汽的关系,并分析了它的年变化等。以上研究成果为填补我国微波遥感大气的空白作出了贡献。

1985 年 12 月由北京大学、总参组织鉴定,认为该项目“填补国内空白”。跨入世界先进行列,荣获 1987 年国家科学技术进步一等奖。

地质体中新生物标志化合物研究

研究单位:中国科学院地球化学研究所

资助项目负责人:傅家谟

生物标志化合物(或称分子化石)系指地质体中产出的特征有机化合物。由于它们具有生物体化合物的基本分子骨架,而能提供生物输入、沉积环境与成岩变化等多方面的信息,已在国内外石油勘探中发挥出重要作用。如进行原油对比、油源对比,有机质成熟度的判别、确定母质类型与生物输入源、生物降解油与重油研究,以及探讨石油的原生运移等,从而成为当代有机地球化学的重要生长点之一。

地质体中新生物标志化合物的研究成果包括:首次在茂名油页岩中发现了标志生物输入源的特征性生物标志物;引进生物标志物的绝对定量研究,并有效地应用于生油评价;在膏盐沉积高硫原油芳烃馏分中发现了多种新的含硫化合物及脱羟基维生素 E,并通过对其分布规律的研究,提出了石油成因、演化的新见解;结合国家攻关项目“煤成烃”研究,在煤及煤系地层中检出许多特征化合物和新标志化合物,提出了煤成烃母质的成气、成油新模式。

本项研究成果获 1987 年中国科学院科技进步奖一等奖。研究工作中还得到中国科学院与美国皇家学会合作项目,联合国教科文组织与开发计划署项目的资助。

奥美伽离合器

研究单位:北京工业学院

资助项目负责人:魏宸官

北京工业学院魏宸官教授在“液体传动的应用理论和发展研究”中,所研究的奥美伽离合器(滑差离合器)是根据油膜剪切原理设计和创造的一种新型无级变速传动装置。这种设计改变了人们常用的液压传动和液力传动原理。传统概念认为,向作相对运动的两平行板间充油,其作用是减少摩擦(起润滑作用)。传统的离合器的工作状态必须分离彻底,接合可靠,绝不允许在打滑状态下工作,打滑意味着离合器的烧毁。但奥美伽离合器与传统离合器相反,它利用