

我在高分子科学领域中的工作

林尚安

(中山大学 广州 510275)



我于 1946 年毕业于厦门大学化学系,1950 年于岭南大学化学系研究生毕业。在分子科学领域里,我于五六十年代主要从事有机硅高分子缩聚的研究,研制出新型低温固化硅漆、硅树脂,并成功应用于国防装置和尖端电子设备。70 年代以后,对烯烃高效催化聚合、共聚合与聚合理论及各种聚烯烃合成进行了系统、深入的研究。(1)探明了各种烯烃催化聚合反应规律和最佳聚合条件,从理论上分析了各种影响的因素,并对聚合反应动力学的级数及其数学模式、聚合反应单元微观历程及机理、催化剂活性中心结构及浓度的定量测定、反应动力学参数的定量测定与计算、新型高效多功能催化剂组份等进行了很有特色的研究,极大地丰富了烯烃配位聚合理论。(2)研制 8 种新型高效催化剂,用于合成超高分子量聚乙烯、高中低密度聚乙烯、等规聚丙烯、等规聚丁烯及多种烯烃共聚物,效果甚佳。(3)研制的“苯乙烯定向聚合高活性催化剂”,处于国际领先水平,已获得国家发明专利。超高分子量聚乙烯工程塑料等三项属国内首创的应用基础研究成果在推广应用。(4)在国内突破气相法乙烯高效率聚合和共聚合的第四代最新的负载型复合催化剂制备技术关,因有所创新,获得国家发明专利,并通过鉴定纳入国家计委“八五”重点科技攻关项目。与国外同行专家合作,在国际上首先研制出丙烯高转化率、高等规度聚合的钒系催化剂,并与钛系作比较,深入研究载体氯化镁的作用。(5)在聚烯烃的化学改性、功能高分子膜材料的研究方面,有四项富有创造性的研究成果,提出了合成具有发展前景的功能高分子富氧膜的新构思。还进行了醇-水透过蒸发膜材料和属于国家“863”计划的“人工种子的高分子种皮”的研究。(6)共主编出版了 4 本专著:其中 1960 年主编的《高分子化学》是我国理科大学最早出版的高分子化学专著,1982 年主编的另一本全新的科学出版社出版的《高分子化学》一书(80 万字),已印刷 3 次,其后另主编《高分子化学与物理专论》和《配位聚合》两本专著。共发表论文 80 余篇。