

会议与信息动态

聚合物结构与性能研究新动向

——第36届 IUPAC 国际高分子讨论会第二分会场综述

朱诚身

(郑州大学材料工程系, 郑州, 450052)

IUPAC MACRO SEOUL 96, 即 36th IUPAC International Symposium on Macromolecules, 于 1996 年 8 月 4~9 日在韩国首都汉城 Hotel Inter-continental Seoul(汉城洲际宾馆) 举行, 由“国际纯粹与应用化学联合会”(IUPAC) 主办, 韩国高分子学会承办。出席会议的有来自世界 42 个国家和地区的 1500 位高分子科学家, 大会交流了 1100 篇论文, 其中包括 5 篇大会报告、137 篇邀请报告。与会人数最多的 5 个国家是韩、日、美、中、俄, 分别为 803、261、87、82 和 54 人。来自全世界的高分子科学家们会聚一堂, 交流在高分子科学方面的最新思想与观点, 并展望 21 世纪本学科的发展前景。

在 11 个分会中, “聚合物的结构与性能”为第二分会场, 共交流论文 212 篇, 其中口讲 97 篇、墙展 115 篇, 占本次大会论文总数的 19.1%。同时在 5 篇大会报告中有 3 篇与本专题有关: 德国 G. Wegner 的“聚合物超分子结构与其性能的设计及设计原理”、日本 A. Abe 的“结合在液晶中的链分子立体构型和热力学重要性”以及美国的 Hyuk Yu 的“单分子层中的聚合物动力学”。本分会场共有 12 篇邀请报告: 我国徐僖先生所作的“聚合物机械降解过程中结构的发展与性能的变化”; 德国 G. Strobl 的“聚合物结晶的连续模型”; 韩国 B. K. Kim 的“聚氨酯、聚氨酯离聚物和其丙烯酸酯的结构与性能行为”; 美国 Do Y. Yoon 的“从模型和 AB 从头计算聚合物熔体的构型、有序性和动力学: 理论与实验的比较”; 英国 R. F. T. Stepto 的“聚合物网络的形成、结构与性能”; 法国 F. Hardquin 的“液晶

聚合物中结构和构象之间的关系”; 韩国 Moonhor Ree 的“通过柔性聚合物母体制备的刚性聚合物的结构演化与性能”; 美国 B. Chu 的“溶液中嵌段共聚物的结构与性能”; 德国 H. W. Spiess 的“用多维多量子 NMR 法探讨聚合物的结构”; 日本 K. Horie 的“液晶高聚物动力学的荧光研究”; 比利时 E. J. Coethals 的“局单位络合作用(Regiospecific Complexation) 对聚合物性质的影响”和法国 A. Deffieux 的“带大环结构的聚合物: 合成与性质”。

本分会场论文数前 5 名的国家分别是韩、日、俄、中、美, 分别有 63、36、24、18 和 14 篇论文交流。我国四川联合大学的徐僖、中国科学院化学研究所的徐懋、华东理工大学的方斌, 四川联合大学的施楣梧先后作本分会场主席。

据统计, 本分会场 212 篇论文中, 讨论聚合物性能与加工、合成、结构等关系的有 115 篇, 占 53.8%; 侧重于结构表征的有 92 篇, 占 43.4%; 另外有 6 篇是关于模型与计算方面的论文, 占 2.8%。按材料分, 有关液晶高分子的有 20 篇, 占 9.4%; 共聚物的 22 篇, 占 10.4%; 共混与填充的 16 篇, 占 7.5%; 其余均为均聚物的结构与性能。我国学者所提供的 18 篇论文中, 有关液晶高分子的论文 5 篇, 占该方向论文总数的 1/4; 有关共聚物结构的 1 篇, 共混物结构 1 篇; 性能与其他之间关系的论文 9 篇, 占该方面论文总数的 7.9%; 结构表征方面论文 4 篇, 占该方面论文的总数的 4.3%; 有关计算与模拟方面论文 1 篇。

我国学者所提交的 18 篇论文占本分会场总数的 8.5%。总的说来, 我国学者在结构与性能

的关系、结构表征方面所做的工作,许多接近国际研究的前沿;在液晶高分子结构与性能方面的研究工作更有一定的领先地位。

从本次会议看,国外今后在高聚物结构与性能研究领域重点发展的研究领域与前沿课题有以下几个方面:

(1) 高分子结构与性能的设计;

(2) 高聚物性质与合成、加工和结构之间的关系;

(3) 聚合物结构的表征。

新出现的学科领域与生长点有:

(1) 带大环结构聚合物的合成,如法国人所做的聚[2]索烃;

(2) 成型、大分子反应、降解、熔融过程中的结构演化;

(3) 聚合物结构的新型表征方法,如多维量子 NMR 谱研究聚合物结构;

(4) 新的结构模型与模拟计算。

通过本分会场的论文交流情况可以看出,美国在该领域仍占有优势地位,特别是在一些传统的研究领域(如高分子单晶);法国人在新型聚合物的制备方面有相当优势;日本人在仪器表征工作方面的工作较先进;韩国在高分子研究方面已具有相当实力,但水平还有待提高。

我国在本研究领域的工作已有较好基础,某些领域(如液晶高分子)还有一定优势。主要差距是仪器较为落后,投资强度小,学术思想有待进一步开拓。对我国该领域的学科发展,可在成型等过程中的结构变化、分子结构与性能设计及其模拟计算等方面加强扶植,这既不需要像新型表征方法那样需大量投资,也不像带大环结构聚合物的合成那样是很新的领域,并且在这两方面我国已有学者展开了一定的工作,并取得相当进展,加强这方面研究,并加强国际间的联系。

中国化学会颁发高分子奖

"1996年度高分子科学创新论文奖"、"1997年度高分子科学邀请报告荣誉奖"和"1997年度高分子基础研究王葆仁奖"颁发仪式于1997年10月7日在合肥中国科技大学召开的'97全国高分子学术论文报告会期间举行。

中国化学会高分子学科委员会主任王佛松院士出席并主持了颁奖仪式。钱人元院士等分别向以上奖励的获奖者颁发了荣誉证书、奖章和奖金。

"高分子科学创新奖"是中国化学会根据钱人元院士1994年捐款人民币6万元而设立的。该奖分为两个奖项,即"论文奖"和"邀请报告荣誉奖"。

首次"论文奖"于1995年12月在广州中山大学召开的'95全国高分子学术论文报告会期间颁发。1997年是第二次颁奖,授予武汉大学化学系卓仁禧教授和中国科学院化学研究所徐懋教授。他们的获奖论文分别刊登在《高分子学报》1996年第4期第450~454页和1996年第4期第462~467页。

"邀请报告荣誉奖"此次是首次颁发,授予中国科学院化学研究所的张榕本教授。获奖项目详见《高分子通报》,1997年第4期第204~213页。

"王葆仁奖"自1985年设立以来,这是第4次颁奖,授予中国科学院化学研究所何嘉松教授,获奖项目详见《高分子通报》1997年第4期第197~203页。

(王俊景)