

祝贺《高分子通报》的诞生

刘新德

《高分子通报》这本刊物经过六、七年的筹划,得到多方面的支持,克服了各式各样的困难,终于能够和读者见面,真不是一件容易的事,值得为之热忱祝贺。

1981年,在昆明召开全国功能高分子论文报告会时,在《高分子通报》编委会上,王葆仁先生有鉴于《高分子通报》已多年不登载诸如高分子化学进展这类综述性文章,建议另筹备《高分子通报》以资弥补,得到了大家的赞同。1983年,在杭州召开全国高分子学术论文报告会期间,王先生因病缺席,虽也讨论了编辑出版单位等,但无定论。1984年冬,在探望王先生病情时,又谈及此事。王先生提出两点建议:一是地点,最好放在北京;二是编委,最好由中年人担任。随后多方酝酿,终于由黄志镗等几位组织筹划。而今王先生已经过世,但他的建议终于成为事实。可见正义的事实总是后继有人的。

当今正值我国四化建设之际,希望这个刊物能对我国今后高分子化学与工业的发展,发挥多方面的作用。

首先,当今国际上高分子化学与工业的时代特征是从通用高分子发展出精细高分子(包括功能高分子与特种高分子等)。经营通用高分子(大品种)的大化学公司皆由精细高分子的生产中获得50%以上的利润。因此,精细高分子的研究与开发成为高分子工业发展的关键,也就需要这方面的高质量的专业人材。

我国的高分子工业,建国以来从无到有,作出许多成绩。但从60年代以后,同国外的差距加大不少。主要的问题是产品的质量不高。而今我们不少公司都在大规模地引进国外生产线,这是好事。但如何消化吸收,谁能真正消化吸收,这就需要有一定水平的专业人材。在这方面成功的例子便是日本的高分子工业。

以日本投资的东丽(Toray)化学工业公司的PET工业为例。1957年,由英国ICI引进PET纤维(涤纶),1959年自己开发PET薄膜及纺丝型PET。1970年PET纤维技术出口意大利,1973年PET聚合技术又出口美国Monsanto公司,现在该公司的丝型PET织物已成为市场的时髦品种代替天然丝而且不皱。它的超薄、超细PET已经是电器与电子工业中的高档产品,又是高级人造革的名牌货。这些已不仅是引进消化,而是由吸收达到创新的很好范例。值得注意的是,该公司又在1962年成立了基础研究所,而今已经发展成为精细高分子的研究开发基地。其中,引人注目的是80年代又投产的医用高分子材料,如人工肾、接触眼镜与抗血栓医用导管等。他们的成功要诀所总结出的经验有两条:一是今天的研究开发是明天企业的原动力;二是先要有优秀的人才,才能有优秀的产品。

再看看美国的高分子工业,它仍然居世界首位,它有另一套的做法。大家知道,美国有最好的大学,也有较差的大学,程度相差甚大,它的人才培养靠选择与培养。大公司每年从

学校得到推荐的优秀学生,学校的化学与化工系也主动地与化学公司合作研究,达到既得资助又输送人才的目的。除此以外,美国的优秀人才的另一重要来源是西欧及亚洲各国,每年有不少优秀的博士及教授流进美国,这是从第二次世界大战以来的潮流,至今仍然如此。这种优秀人才的进口,对美国的科学与工业来说,是十分便宜而又是十分重要的一件事。

由上可见,当今国际上为了发展高分子工业,都不遗余力地在收罗着优秀的人才。我国的情况又如何?由于种种原因,而今学校、研究院与工业部门之间,隔阂很多,特别是人才的培养、输送与发挥作用的问题。希望《高分子通报》这个刊物在这重要的时刻,能够起到桥梁作用,促进这个问题逐步解决。

《高分子通报》的主要内容,我认为应该是正确地介绍高分子化学与物理、材料与工业以及在基础方面的新进展。特别是目前国内对高分子方面原著的翻译实在太少,这与日本大不相同,在日本几乎好的书都译成日文。希望《高分子通报》能介绍国内外学校、研究所与工业部门的研究与开发的情况,以及新书、杂志与学术会议动态等等,这将有助于学校、研究部门与工业部门的相互了解,交流经验,从而能够有一个共同发展我国高分子工业的良好基础。《高分子通报》应该面向青年,也介绍国内外优秀研究生与留学生的情况,这对培养具有科学才能的优秀青年人才能够起到一定的促进作用。

最后谨祝《高分子通报》顺利发展,前途无量。

合成聚合物自行装配成纤维

汉城的朝鲜高等科技研究所的Han Sik Yoon发现了一个方法,能使合成聚合物不经机械纺丝自动堆砌成纤维[Nature, 326, 580 (1987)]。这个方法非常像天然纤维诸如棉、亚麻生物生产时的自导有序。研究者从一含有活泼齐聚体的静态凝胶相生产出了聚对苯二甲酰对苯二胺纤维,此体系中还含有杂环叔胺、碱金属离子和一个极性溶剂,当聚合物链一旦长到大约 60 个重复单位时,它们就靠静电作用自己端-端相连排列起来, Yoon提出,平行分子链相对位移大约一半重复单位,使接头错开,然后分子链间通过溶剂搭桥,侧向相互连接,分子生长的完毕导致桥连从中心逐步崩坏,而这在凝胶内能瞬传递,遗留下排列好的原纤,研究者提出,这种机理可能对自然界所有纤维材料的生成具有普遍适用性。

C&EN, April 13, 1987, p. 30

显示颜色的液晶聚合物

以色列和西德化学家已制备了依靠光和温度显示红、黄、蓝(三原色)的液晶聚合物[Angew. Chem., Int. Ed. Engl. 26, 1178 (1987)],这些材料是含有螺吡喃基的聚硅氧烷,将聚合物膜用可见光照射使它们呈现淡黄色。紫外光照射使淡黄的膜转变成深红色(假使照射是在 -20°C 下实行则呈蓝色)。研究者,Weizmann科学研究所的Valeri Koonganz和Ivan Cabrera与Mainz大学的Rehovot和Helmut Ringsdorf说,这种蓝色的膜在 -20°C 的黑暗中是稳定的,但加热到 -10°C 时变成了红色。红色的膜用可见光照射时转化成黄色。红色和蓝色被分别归属为聚集的和分散的卟花青基团,而黄色则是由于螺吡喃基团。聚合物的光致和热致发色性质可能对成像技术是有用的,研究人员这么说。

C&EN, Dec. 14, 1987, p. 16