

- 1982, 183, 895.
- [29] Van Meter, J. P.; Klandermann, B. H., *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 1973, 22, 285.
- [30] Dubois, J. C.; Beguin, A., *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 1978, 47, 193.
- [31] Jo, B-W.; Jin, J-I.; Lenz, R. W., *Makromol. Chem., Rapid Commun.*, 1982, 3, 23.
- [32] Zhou, Q. F., Ph. D. Thesis, University of Massachusetts., UMI, Michigan, USA, 1983.
- [33] Zhou, Q. F.; Lenz, R. W., *J. Polym. Sci., Polym. Chem. Ed.*, 1983, 21, 3313.
- [34] Zhou, Q. F.; Lenz, R. W., in "Polymeric Liquid Crystals", A. Blumstein, Ed., Plenum Press, USA, 1984.
- [35] Zhou, Q. F.; Duan, X. Q., et al *Macromolecules*, 1986, 19, 247.
- [36] Zhou, Q. F.; Jin, J-I.; Lenz, R. W., *Can. J. Chem.*, 1985, 63, 181.
- [37] Kreuder, W.; Ringsdorf, H.; Tschirner, P., *Makromol. Chem., Rapid Commun.*, 1985, 6, 367.
- [38] Zhou, Q. F.; Li, H. M.; Feng, X. D., *Macromolecules*, 1987, 20, 233.
- [39] Zhou, Q. F.; Li, H. M.; Feng, X. D., *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 1988, 155, 73.

Mesomorphism and Liquid Crystal Polymers

ZHOU Qifeng

(Department of Chemistry, Peking University, Beijing)

Summary Polymeric liquid crystals are discussed in particular among mesophase phenomena. Structure and structural unit of polymer influencing the formation of liquid crystals and their intertransformation are discussed in detail. Some principles and pathways to control the properties are given.

Key words Liquid crystal, Smectic, Nematic, Cholesteric, Mesogen

水溶性的导体聚合物

加利福尼亚大学的研究者们报告成功地制备了能溶于水中并自掺杂的导电聚合物〔J. Am. Chem. soc., 109, 1858 (1987)〕。这类聚合物是聚噻吩3-位烷基磺酸取代物的钠盐, 磺酸基团通过3~4个碳的碳链连接在噻吩核的3-位上。F. Wudl, A. J. Hecger, A. O. Patid, Y. Ikenoue 和其他共同工作者首次证示这些聚合物部分氧化后导致自行掺杂。Wudl 解释说, 当你从聚合物的骨架上取走一个电子〔创造一

个离位的阳离子〕时, 你也同时从磺酸基团中放走一个质子, 在所生成的聚合物中, 对应的SO₃基团是以共价键连接在带正电荷的聚合物骨架上的。这些聚合物还有离子交换潜力。再者, 它们是电发色的 (electrochromic), 随电位而变化, 虽然加利福尼亚的研究者对此还未作透彻研究。

因为这些聚合物是水溶性的, 它们在操作时可不同有机溶剂。但一直到现在, 它们还仅仅是珍奇事物而已, Wudl 是这么说的。

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