

## 参考文献

1. M. Pope, H. P. Kallmann, P. Magnante, *J. Chem. Phys.*, 1963, **38**, 2042.
2. W. Helfrich, W. G. Schneider, *Phys. Rev. Lett.*, 1965, **14**, 229.
3. D. F. Williams, M. Schadt, *Proc. IEEE.*, 1970, **58**, 476.
4. D. S. Vincett, W. A. Barlow, R. A. Hann, G. G. Robert, *Thin Solid Films*, 1982, **94**, 171.
5. C. W. Tang, S. A. VanSlyke, *Appl. Phys. Lett.*, 1987, **51**, 913.
6. J. H. Burroughs, D. C. Bradley, A. R. Brown, R. N. Marks, K. Mackay, R. H. Friend, P. L. Burn, A. B. Holmes, *Nature*, 1990, **347**, 539.
7. <http://china.nikkeibp.co.jp>
8. M. A. Baldo, M. E. Thompson, S. R. Forrest, *Nature*, 2000, **403**, 750.
9. T. Tsutsui, M. J. Yang, *Jpn. J. Appl. Phys.*, 1999, **38**, 1502.
10. C. Adachi, T. Tsutsui, S. Saito, *Appl. Phys. Lett.*, 1989, **55**, 1489.
11. C. Adachi, S. Tokito, T. Tsutsui, S. Saito, *Jpn. J. Appl. Phys. Part 2*, 1988, **27**, L269.
12. C. Adachi, S. Tokito, T. Tsutsui, S. Saito, *Jpn. J. Appl. Phys. Part 2*, 1988, **27**, L713.
13. M. Era, C. Adachi, T. Tsutsui, S. Saito, *Chem. Phys. Lett.*, 1999, **178**,

- 488.
14. S. A. VanSlyke, C. W. Tang, L. C. Roberts, US Patent 4,720,432, 1998.
15. J. Y. Shen, C. Y. Lee, T.-H. Huang, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-H. Chien, *J. Mater. Chem.*, 2005, **15**, 2455
16. H. Inada, Y. Shirota, *Appl. Phys. Lett.*, 1999, **22**, 3252.
17. K. Imai, T. Wakimoto, Y. Shirota, H. Inada, T. Kobata, US Patent 5,374,489, 1994.
18. S. A. VanSlyke, C. W. Tang, US Patent 5,061,569, 1991.
19. F. Steuber, J. Staudigel, M. Stossel, *Adv. Mater.*, 2000, **12**, 130.
20. K. R. Justin Thomas, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C. W. Ko, *Adv. Mater.*, 2000, **12**, 1949.
21. D. C. Freeman, C. E. White, *J. Am. Chem. Soc.*, 1956, **78**, 2678.
22. U. Mitschke, P. J. Bäuerle, *J. Mater. Chem.*, 2000, **10**, 1471.
23. 陳金鑫, 石建民, 鄧青雲, *化學*, 1996, **54**, 125.
24. C. Adachi, S. Tokito, T. Tsutsui, S. Saito, *Chem. Phys. Lett.* 1991, **178**, 488.
25. C. H. Chen, C. W. Tang, K. P. Klubek., *Thin Solid Films*, 2000, **363**, 327.
26. U. Toshiyuki, N. Hideki, T. Masaaki, S. Shimizu, K. Katsurou, *Bull.*

- Chem. Soc. Jpn.*, 1995, **68**, 1661.
27. (a) J. F. Hartwig, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 1998, **37**, 2046. (B) J. F. Hartwig, *Acc. Chem. Res.*, 1998, **31**, 852. (C) J. F. Hartwig, M. Kawatsura, S. I. Hauck, K. H. Shaughnessy, L. M. Alcazar-Roman, *J. Org. Chem.*, 1999, **64**, 5575.
28. J. K. Stille, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 1986, **25**, 508.
29. N. Miyaura, A. Suzuki, *Chem. Rev.*, 1995, **95**, 2457.
30. M. S. Yusybov, V. D. Filimonov, *Synthesis*, 1991, **2**, 131.
31. G. H. Jones, W. R. William, R. Jackson, C. Y. Choi, W. R. Bergmark, *J. Phys. Chem.*, 1985, **89**, 294.
32. P. M. Borsenberger, D. S. Weiss, *Organic Photoreceptors for Imaging Systems*; Marcel Dekker: New York, 1993.
33. I.-Y. Wu, J. T. Lin, Y.-T. Tao, E. Balasubramaniam, *Adv. Mater.*, 2000, **12**, 668.
34. K. R. Justin Thomas, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-H. Chuen, *Chem. Mater.*, 2002, **14**, 2796.
35. I.-Y. Wu, J. T. Lin, Y.-T. Tao, E. Balasubramaniam, Y. Z. Su, C.-W. Ko, *Chem. Mater.*, 2001, **13**, 2626

36. (a) J. R. Sheats, *Science*, 1997, **277**, 191. (b) M. Gross, D. C. Muller, H. G. Nothofer, U. Scherf, D. Neher, C. Brauchle, K. Meerholz, *Nature*, 2000, **405**, 661. (c) P. K. H. Ho, D. S. Thomas, R. H. Friend, N. Tessler, *Science*, 1999, **285**, 233.
37. (a) N. Tamoto, C. Adachi, K. Nagai, *Chem. Mater.*, 1997, **9**, 1077. (b) Z. H. Peng, Z. N. Bao, M. E. Galvin, *Chem. Mater.*, 1998, **10**, 2086. (c) W. H. Zhu, H. Tian, A. Elschner, *Chem. Lett.*, **1999**, 501. (d) Y. Z. Lee, X. W. Chen, S. A. Chen, P. K. Wei, W. S. Fann, *J. Am. Chem. Soc.*, 2001, **123**, 2296. (e) E. Diez-Barra, J. C. Garcia-Martinez, S. Merino, R. del Rey, J. Rodriguez-Lopez, P. Sanchez-Verdu, J. Tejada, *J. Org. Chem.*, 2001, **66**, 5664.
38. (a) Y. Z. Wang, J. A. Epstein, *Acc. Chem. Res.*, 1999, **32**, 217. (b) Y. X. Yao, J. M. Tour, *Macromolecules*, 1999, **32**, 2455. (c) S. C. Ng, H. F. Lu, H. S. O. Chan, A. Fujii, T. Laga, K. Yoshino, *Adv. Mater.*, 2000, **12**, 1122. (d) S. A. Jenekhe, L. D. Lu, M. M. Alam, *Macromolecules*, 2001, **34**, 7315.
39. (a) M. Jayakannan, P. A. van Hal, R. A. J. Janssen, *J. Polym. Sci., Part A*, 2002, **40**, 251. (b) A. Dhanabalan, J. L. J. van Dongen, J. K. J.

- van Duren, H. M. Janssen, P. A. van Hal, R. A. J. Janssen, *Macromolecules*, 2001, **34**, 2495.
40. (a) M. C. Castex, C. Oliver, G. Pichler, D. Ades, E. Cloutet, A. Siove, *Synth. Met.*, 2001, **122**, 59. (b) D. Ades, V. Boucard, E. Cloutet, A. Siove, C. Olivero, M. C. Castex, G. Pichler, *J. Appl. Phys.*, 2000, **87**, 7290.
41. (a) P. Karastatiris, J. A. Mikroyannidis, I. K. Spiliopoulos, A. P. Kulkarni, S. A. Jenekhe, *Macromolecules* **2004**, *37*, 7867. (b) L.-B. Lin, R. H. Young, M. G. Mason, S. A. Jenekhe, P. M. Borsenberger, *Appl. Phys. Lett.*, 1998, **72**, 864.
42. (a) K. R. Justin Thomas, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-W. Ko, *Chem. Mater.*, 2001, **13**, 9404. (b) C.-W. Ko, Y.-T. Tao, J. T. Lin, K. R. Justin Thomas, *Chem. Mater.*, 2002, **14**, 357. (c) K. R. Justin Thomas, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-W. Ko, *Chem. Mater.*, 2002, **14**, 1354. (d) K. R. Justin Thomas, M. Velusamy, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-H. Chuen, *Chem. Mater.*, 2005, **17**, 1860
43. (a) M. Thelakkat, P. Pösch, H. W. Schmidt, *Macromolecules*, 2001, **34**, 7441. (b) S. Dailey, W. J. Feast, R. J. Peace, A. C. Sage, S. Till, E. L. Wood, *J. Mater. Chem.*, 2001, **11**, 2238.

44. (a) M. Thelakkat, H. W. Schmidt, *Polym. Adv. Technol.*, 1998, **9**, 429.  
(b) M. Jandke, P. Strohrigel, S. Berleb, E. Werner, W. Brütting, *Macromolecules*, 1998, **31**, 6434. (c) Y. Cui, X. Zhang, S. A. Jenekhe, *Macromolecules*, 1999, **32**, 3824.
45. D. F. O'Brien, P. E. Burrows, S. R. Forrest, B. E. Koene, D. E. Loy, M. E. Thompson, *Adv. Mater.*, 1998, **10**, 1108.
46. B. E. Koene, D. K. Loy, M. E. Thompson, *Chem. Mater.*, 1998, **10**, 2235.
47. (a) Y. Shirota, *J. Mater. Chem.*, 2000, **10**, 1. (b) J. L. Segura, *Acta Polym.*, 1998, **49**, 319. (c) C. Schmitz, P. Pösch, M. Thelakkat, H.-W. Schmidt, A. Montali, K. Feldman, P. Smith, C. Weder, *Adv. Funct. Mater.*, 2001, **11**, 4.
48. Y. Shirota, M. Kinoshita, T. Noda, K. Okumoto, T. Ohara, *J. Am. Chem. Soc.*, 2000, **122**, 11021.
49. Y.-Z. Su, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-W. Ko, S.-C. Lin, S.-S. Sun, *Chem. Mater.*, 2002, **14**, 1884.
50. (a) P. Lu, H. Hong, G. Cai, P. Djurovich, W. P. Weber, M. E. Thompson, *J. Am. Chem. Soc.*, 2000, **122**, 7480. (b) A. W. Freeman, S. C. Koene, P. R. L. Malenfant, M. E. Thompson, J. M. J. Fréchet, *J. Am. Chem.*

- Soc.*, 2000, **122**, 12385. (e) C. Wang, G.-Y. Jung, Y. Hua, C. Pearson, M. R. Bryce, M. C. Petty, A. S. Batsanov, A. E. Goeta, J. A. K. Howard, *Chem. Mater.*, 2001, **13**, 1167. (f) Y.-T. Tao, E. Balasubramian, A. Danel, B. Jarosz, P. Tomasik, *Chem. Mater.*, 2001, **13**, 1207.
51. K. Danel, T.-H. Huang, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-H. Chuen, *Chem. Mater.*, 2002, **14**, 3860.
52. (a) X. H. Zhang, W. Y. Lai, Z. Q. Gao, T. C. Wong, C. S. Lee, H. L. Kwong, S. T. Lee, S. K. Wu, *Chem. Phys. Lett.*, 2000, **320**, 77. (b) Y.-T. Tao, E. Balasubramaniam, A. Danel, P. Tomasik, *Appl. Phys. Lett.*, 2000, **77**, 933. (c) Y.-T. Tao, E. Balasubramaniam, A. Danel, B. Jarosz, P. Tomasik, *Appl. Phys. Lett.*, 2000, **77**, 1575. (d) Z. Q. Gao, C. S. Lee, I. Bello, S. T. Lee, R.-M. Chen, T.-Y. Luh, J. Shi, C. W. Tang, *Appl. Phys. Lett.*, 1999, **74**, 865.
53. (a) X. Jiang, S. Liu, M. S. Liu, H. Ma, A. K.-Y. Jen, *Appl. Phys. Lett.*, 2000, **76**, 2985. (b) L. S. Sapochak, A. Padmaperuma, N. Washton, F. Endrino, G. T. Schmett, J. Marshall, D. Fogarty, P. E. Burrows, S. R. Forrest, *J. Am. Chem. Soc.*, 2001, **123**, 6300.
54. (a) W. Zhu, M. Hu, R. Yao, H. Tian, *J. Photochem. Photobiol. A.*,

- 2003, **154**, 109. (b) R. Freudenmann, B. Behnisch, M. Hanack, *J. Mater. Chem.*, 2001, **11**, 1618. (c) T. Hassheider, S. A. Benning, M. F. Kitzerow, A. H. Bock, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2001, **40**, 2060.
55. K. R. Justin Thomas, J. T. Lin, M. Velusamy, Y.-T. Tao, C.-H. Chuen, *Adv. Funct. Mater.* 2004, **14**, 83.
56. K. R. Justin Thomas, M. Velusamy, J. T. Lin, Y.-T. Tao, C.-H. Chuen, *Adv. Funct. Mater.* 2004, **14**, 387.
57. T. Morikita, I. Yamaguchi, T. Yamamoto, *Adv. Mater.*, 2001, **13**, 1852.
58. C. H. Chen, J. Shi, C. W. Wang, *Coord. Chem. Rev.*, 1998, **171**, 161.
59. (a) C.-L. Li, S.-J. Shieh, S.-C. Lin, R.-S. Liu, *Org. Lett.*, 2003, **5**, 1131. (b) K.-H. Schweikart, M. Hanack, L. Lüer, D. Oelkrug, *Eur. J. Org. Chem.*, 2001, 293. (c) D. U. Kim, S. H. Paik, S.-H. Kim, T. Tsutsui, *Synth. Met.*, 2001, **123**, 43. (d) Z. Peng, M. E. Galvin, *Chem. Mater.*, 1998, **10**, 1785. (e) N. C. Greenham, S. C. Moratti, D. D. C. Bradley, R. H. Friend, A. B. Holmes, *Nature*, 1993, **365**, 628.
60. (a) G. Barbarella, L. Favaretto, G. Sotgiu, M. Zambianchi, A. Bongini, C. Arbizzani, M. Mastragostino, M. Anni, G. Gigli, R. Cingolani, *J. Am. Chem. Soc.*, 2000, **122**, 11971. (b) G. Barbarella, L. Favaretto, M.



Zambianchi, C. Arbizzani, A. Bongini, M. Mastragostino, *Chem. Mater.*, 1999, **11**, 2533.

61. (a) G. Barbarella, L. Favaretto, A. Zoneli, G. Gigli, M. Mazzeo, M. Anni, A. Bongini, *Adv. Funct. Mater.*, 2005, **15**, 664. (b) M. Mazzeo, V. Vitale, F. D. Sala, D. Pisignano, M. Anni, G. Barbarella, L. Favaretto, A. Zanelli, R. Cingolani, G. Gigli, *Adv. Mater.*, 2003, **15**, 2060.

62. (a) G. Hughes, M. R. Bryce, *J. Mater. Chem.*, 2005, **15**, 94. (b) I. I. Perepichka, I. F. Perepichka, M. R. Bryce, L.-O. Pålsson, *Chem. Commun.*, 2005, 3397.

63. Y. Li, M. K. Fung, Z. Xie, S.-T. Lee, L.-S. Hung, J. Shi, *Adv. Mater.*, 2002, **14**, 1317.



64. (a) H. Bässler, *Int. J. Mol. Phys.*, 1994, **8**, 847. (b) H. Bässler, *Philos. Mag. B* 1992, 65, 795. (c) W. D. Gill, *J. Appl. Phys.*, 1972, **43**, 5033.

65. (a) J. Li, C. Ma, J. Tang, C.-S. Lee, S. Lee, *Chem. Mater.*, 2005, **17**, 615. (b) Z. H. Li, M. S. Wong, H. Fukutani, Y. Tao, *Chem. Mater.*, 2005, **17**, 5032. (c) T.-H. Huang, W.-T. Whang, J. Y. Shen, J. T. Lin, *J. Mater. Chem.*, 2005, **15**, 3233.

66. A. P. Kulkarni, C. J. Tonzola, A. Babel, S. A. Jenekhe, *Chem. Mater.*, 2004, **16**, 4556.

67. (a) J. Kido, Y. Okamoto, *Chem. Rev.*, 2002, **102**, 2357. (b) H.-C. Yeh, R.-H. Lee, L.-H. Chan, T.-Y. J. Lin, C.-T. Chen, E. Balasubramaniam,, Y.-T. Tao, *Chem. Mater.*, 2001, **13**, 2788. (c) T. Hadizad, J. Zhang, Z. Y. Wang, T. C. Gorjanc, C. Py, *Org. Lett.*, 2005, **7**, 795.
68. J. Pommerehne, H. Vestweber, W. Guss, R. F. Mahrt, H. Bassler, M. Porsch, J. Daub, *Adv. Mater.*, 1995, **7**, 55.
69. C. Adachi, T. Tsutsui, S. Saito, *Appl. Phys. Lett.*, 1990, **56**, 799.
70. (a) J. Bettenhausen, M. Greczmiel, M. Jandke, P. Strohhriegl, *Synth. Met.*, 1997, **91**, 223. (b) F.-M. Hwang, H.-Y. Chen, P.-S. Chen, C.-S. Liu, Y. Chi, C.-F. Shu, F.-I. Wu, P.-T. Chou, S.-M. Peng, G.-H. Lee, *Inorg. Chem.*, 2005, **44**, 1344. (c) J.-F. Morin, M. Leclerc, *Macromolecules*, 2002, **35**, 8413. (d) A. P. Kulkarni, Y. Zhu, S. A. Jenekhe, *Macromolecules*, 2005, **38**, 1553.
71. (a) X. Zhan, Y. Liu, X. Wu, S. Wang, D. Zhu, *Macromolecules*, 2002, **35**, 2529. (b) T.-C. Chou, K.-C. Liao, J.-J. Lin, *Org. Lett.*, 2005, **7**, 4843.