

William Paul Gillin 教授

职业生涯： 1996-至今 伦敦大学玛丽王后学院物理与天文系任教
1986-1996 受英国工程与自然科学研究委员会资助在萨里大学离子束中心
2011-至今 四川大学中英联合材料研究所主任
2014-至今 伦敦大学玛丽王后学院材料研究中心主任

教学背景： 1991 萨里大学电子与电气工程学博士学位（非全日制），主攻“镉镓砷/砷化镓应变
量阱的互扩散”
1986 拉夫堡科技大学电子工程与物理荣誉学士学位

科研基金

近期基金

- 有机集成光电子 50000 英镑
- 境外旅行经费 89000 英镑
- 全球参与-中国 500000 英镑
- 低成本智能手机显示屏氧化铟锡替代电极 91000 英镑
- 下一代杂化界面自旋电子应用 3870000 欧元

国际职位

- 中国引进高层次外籍专家
- 四川大学特聘访问教授
- 复旦大学高级客座研究员

近期受邀会议

2009 SPINOS 2009, 盐湖城, 美国
2010 ICFPFM, 朝鲜大学, 朝鲜
2010 SPINOS 2010, 阿姆斯特, 荷兰
2012 第二届国际有机电子学研讨会, 台湾
2013 德国物理学会年会, 雷根斯堡, 德国
2014 戈登研讨会, “混合电子学与光子学材料与现象”, 香港
2014 ICEL-10, 科隆, 德国

会议组织

- 国际顾问委员, “宇宙光子学”系列会议
- 国际顾问委员, “机半导体自旋”系列会议
- 项目文员, SPINOS 2010
- 会议主席, SPINOS 2012

科研摘要

- 是 QMUL 最早研究自旋电子学和有机磁阻的人。提出了三态与极子态相负作用的模型来对有机磁阻现象进行解释, 并相关实验来分别验证每一个主要关键。这部分工作为了解有机发光二极管 (OLED) 中自旋相关过程的研究提供了一个新的方法, 这也许能够对这些器件工作原理提供新的理解。提出了能带排列模型来解释对有机自旋阀自旋提取的控制。这部分工作实现了第一次有选择性地从有几层中提不同符号的自旋, 这将对新概念器件的设计提供可能性。共辅导了 12 名博士研究生从事这个课题的研究 (7 名已毕业)。
- 研制了世界上第一批基于稀土铟的有机红外发光材料并展示了第一个发 1.5us 红外光的有机发光二极管。近期展示了低能源激发的有机光放大系统。该领域共有 7 名博士研究生 (4 名已毕业) 和 5 名博士后研究人员。
- 领导了一个长达 10 年的有关三五族半导体异质结的扩散问题的研究项目。该项目共有 5 名博士研究生并已全部毕业和 2 名博士后研究人员。
- 在国际核心期刊上发表了近 130 篇论文。

近期发表文献

- 1) "1.5 μ m optical gain from a waveguide fabricated from an efficient, sensitized organic lanthanide system", H. Ye, Z. Li, Y. Peng, Y. Zheng, A. Sapelkin, G. Adamopoulos, I. Hernandez, P.B. Wyatt, W.P. Gillin, *Nature Materials*, 13, 382, (2014).
- 2) "Engineering spin propagation across a hybrid organic-inorganic interface with polar molecules", L. Schulz, L. Nuccio, M. Willis, P. Desai, P. Shakya, T. Kreouzis, V.K. Malik, C. Bernhard, F.L. Pratt, N.A. Morley, A. Suter, G. J. Nieuwenhuys, T. Prokscha, E. Morenzoni, W.P. Gillin and A.J. Drew, *Nature Materials*, 10, 39, (2011).
- 3) "Direct measurement of the electronic spin diffusion length in a fully functional organic spin valve by low-energy muon spin rotation", A.J. Drew, J. Hoppler, L. Schulz, F.L. Pratt, P. Desai, P. Shakya, T. Kreouzis, W.P. Gillin, A. Suter, N.A. Morley, V.K. Malik, A. Dubroka, K.W. Kim, H. Bouyanfif, F. Bourqui, C. Bernhard, R. Scheuermann, G.J. Nieuwenhuys, T. Prokscha, E. Morenzoni, *Nature Materials*, 8, 109, (2009).
- 4) "Magnetoresistance and efficiency measurements of Alq3 based OLEDs", P. Desai, P. Shakya, T. Kreouzis, W.P. Gillin, N.A. Morley and M.R.J. Gibbs, *Phys. Rev. B*, Vol. 75, 094423. (2007).
- 5) "Elucidating the role of hyperfine interactions on organic magnetoresistance using deuterated aluminium tris(8-hydroxyquinoline)", N.J. Rolfe, M. Heeney, P.B. Wyatt, A.J. Drew, T. Kreouzis, W.P. Gillin, *Physical Review B*, 80, 241201, (2009).
- 6) "The effect of excited states and applied magnetic fields on the measured hole mobility in an organic semiconductor.", J.Y. Song, N. Stingelin, A.J. Drew, W.P. Gillin and T. Kreouzis, *Physical Review B*, 82, 085205, (2010).
- 7) "Determining the influence of excited states on current transport in organic light emitting diodes using magnetic field perturbation.", W.P. Gillin, Sijie Zhang, N.J. Rolfe, P. Desai, P. Shakya, A.J. Drew and T. Kreouzis, *Phys. Rev. B*, 82, 195208, (2010).
- 8) "Spray-Deposited Li-Doped ZnO Transistors with Electron Mobility Exceeding 50 cm²/Vs", G. Adamopoulos, A. Bashir, S. Thomas, W.P. Gillin, S. Georgakopoulos, M. Shkunov, M.A. Baklar, N. Stingelin, R.C. Maher, L.F. Cohen, D.D.C. Bradley and T.D. Anthopoulos, *Advanced Materials*, 22(42), 4764, (2010).
- 9) "Efficient white light emission by upconversion in Yb³⁺, Er³⁺ and Tm³⁺ doped Y₂BaZnO₅", I. Etchart, M. Berarad, M. Laroche, A. Huignard, I. Hernandez, W.P. Gillin, R.J. Curry and A.K. Cheetham, *Chem. Comm.*, 47, 6263, (2011).
- 10) "Importance of intramolecular electron spin relaxation in small molecule semiconductors", L. Schulz, M. Willis, L. Nuccio, P. Shusharov, S. Fratini, F. L. Pratt, W. P. Gillin, T. Kreouzis, M. Heeney, N. Stingelin, C. A. Stafford, D. J. Beesley, C. Bernhard, J. E. Anthony, I. McKenzie, J. S. Lord, and A. J. Drew, *Phys. Rev. B* 84, 085209 (2011).