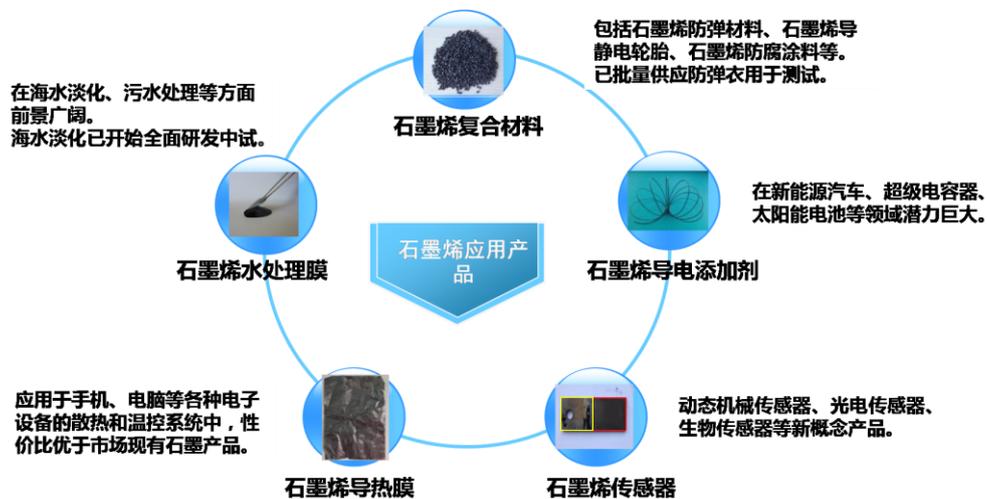


主要成果介绍:

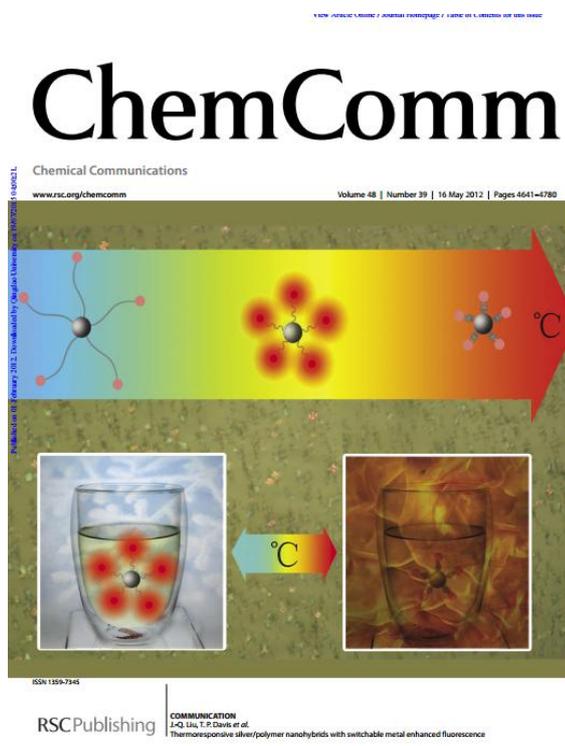
(1) 2012 年合作创立了青岛华高石墨烯科技股份有限公司，主要致力于石墨烯新材料的产业化和石墨烯在动力电池、导电油墨、海洋防腐、海水淡化、防弹衣、润滑油、散热器件等领域的应用研发。依靠自身的技术实力和资本市场运作，建立创新平台，兼并成熟的下游企业，充分利用技术和市场优势，形成完整的产业链布局，快速扩大产业规模。率先打开军工装备、海洋工程市场，随着石墨烯成本降低和技术进步，使军用产品逐步走向民用，高端产品逐步进入日常生活。公司荣获 2015 年中国石墨烯创新创业大赛青岛赛区第一名，全国总决赛第二名。公司于 2016 年 1 月正式在新三板挂牌上市（股票代码：835672）。



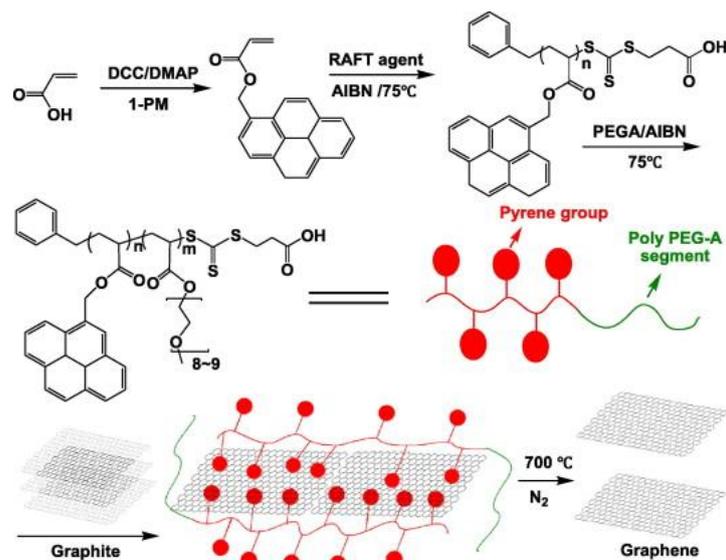


(2) 成功制备了一种基于金属粒子荧光增强效应和温敏可控高分子的纳米荧光开关, 主要通过 RAFT 聚合方式将温敏聚合物及纳米银颗粒连接到一起, 在外界温度改变时纳米银的荧光增强效应会改

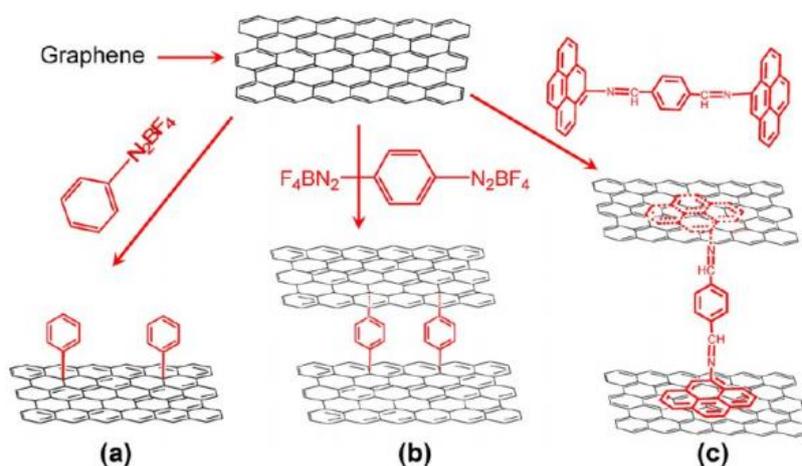
变，达到可控的目的，该部分成果已经发表在 Chem. Commun. 上并被选为封面文章。



(3) 发明了一种通过直接剥离石墨制备大尺寸、低缺陷石墨烯-高分子复合材料的新方法，主要通过苊端基与石墨片层之间的 π - π 共轭作用，在机械辅助条件下直接剥离单层石墨烯，同时制备得到不同的高分子-石墨烯复合材料，该部分成果发表在 Carbon 上。



(4) 成功地制备了导电性能可控的石墨烯薄膜，主要通过分子水平的石墨烯共价键改性，可控的破坏石墨烯的共轭结构，达到控制石墨烯薄膜电导率的目的，该部分成果已经发表在 J. Phys. Chem C 上。



(5) 鉴于在石墨烯方面的一系列工作及影响力，受杂志 Small 邀请，撰写综述一篇，主要总结了近三年来石墨烯透明电极的制备及应用方面的创新工作，并对该领域的发展机遇和挑战给予了展望。

