

- in the greater Tel-AVIV Area. Arch Met Geophys Biokl Ser, 1979, 27(3): 213—224
- 4 Rao AR. Stochastic analysis of annual rainfall affected by urbanization. J Appl Met, 1980, 19(1): 41—52
 - 5 Daniel Rosenfeld. Suppression of rain and snow by urban and industries air pollution. Science, 2000, 287(10): 1793—1796
 - 6 Changnon SA Jr. Precipitation changes in summer caused by St. Louis. Science, 1979, 205(9): 402—404
 - 7 Zhou SZ. Five islands effects of Changhai urban climate. Science In China, Series b, 1990, 33(1): 67—78
 - 8 北京市气象局气候资料室编著. 北京地区气候. 北京: 气象出版社, 1992, 50—57
 - 9 陈千盛. 城市效应对福州市气候的影响. 气象, 1997, 23(1): 41—45
 - 10 白虎志, 张焕儒, 张存杰. 兰州城市化发展对局地气候的影响. 高原气象, 1997, 16(4): 410—416
 - 11 林学椿, 于淑秋. 北京地区气温的年代际变化和热岛效应. 地球物理学报, 2005, 48(1): 39—46
 - 12 周明煜, 曲绍厚, 李玉英, 等. 北京地区热岛和热岛环流特征. 环境科学, 1980, 1(5): 12—18
 - 13 桑建国, 刘万军. 冬季城市边界层风场和温度场结构分析. 气象学报, 1990, 48(4): 459—468
 - 14 徐敏, 蒋维楣, 季崇萍, 等. 北京地区气象环境数值模拟试验. 应用气象学报, 2002, 13(Suppl.): 61—68
 - 15 苗曼倩, 唐有华. 长江三角洲夏季海陆风与热岛环流的相互作用及城市化影响. 高原气象, 1998, 17(3): 280—289
 - 16 刘洪利, 李维亮, 周秀骥, 等. 长江三角洲地区区域气候模式的发展和检验. 应用气象学报, 2005, 16(1): 24—34
 - 17 林学椿, 于淑秋, 唐国利. 北京城市化进程与热岛强度关系的研究. 自然科学进展, 2005, 15(7): 882—886

国家自然科学基金“氧化锌材料及相关器件基础性研究”重点项目群 2006年度学术交流研讨会在杭州召开

2006年12月11—12日, 自然科学基金委工程与材料科学部在杭州召开了国家自然科学基金重点项目群“氧化锌材料及相关器件基础性研究”2006年度交流研讨会. 参加会议的代表包括特邀专家, 各课题项目负责人以及工程与材料科学部相关工作人员.

会议专家组认为, 1年来, 各课题组在 ZnO 单晶、外延薄膜制备, ZnO 中杂质、缺陷行为, 衬底表面和 ZnO 基异质界面性质, 特别在 ZnO 的 P 型掺杂等方面取得了可喜进展, 为实现本项目群的预期目标打下了良好基础. 但作为国际材料科学前沿研究热点的这一课题极富挑战性, 许多关键的科学与技术问题, 如 ZnO 基材料(包括 MgZnO 和 BeZnO 合金等)的 P 型掺杂、大尺寸高质量同质和异质衬底以及如何实现 ZnO 基器件的高效室温激子发光等, 尚未得到彻底解决. 鉴于该研究的重大科学意义和潜在的巨大应用价值, 目前, 国际竞争激烈. 为能抓住这一历史机遇, 尽快取得突破, 在国际该领域占有一席之地, 学术指导小组建议重视以下 4 个方面的工作.

1. 在解决高质量 ZnO 单晶薄膜制备的基础上, 重视非平衡态和非极性面、半极性面生长掺杂以及积极探索其他 P 型掺杂技术.

2. 尽快开展 ZnO 同质外延(大尺寸、高质量 ZnO 单晶衬底材料是基础, 应加快研制步伐)和 ZnO 同质 PN 结 LED 和量子阱(QW)LED 方面的工作, 争取实现电注入带边激子发光.

3. 在 ZnO 基材料的异质外延方面, 重点解决超薄中间层问题, 在提高外延层的质量的基础上, 开展掺杂和器件研究, 实现电注入带边激子发光.

4. 重视 ZnO 基量子阱材料和 QWLED 方面(如 P-MgZnO/ZnO/N-MgZnO 等)的研究, 其中的重点是解决不同组分的三元合金(Mg_xZn_{1-x}O 和 Be_xZn_{1-x}O 等)制备和 P 型掺杂问题.

重点项目群的模式使得同行之间可以就共同感兴趣的研究方向进行广泛交流, 有利于打破目前存在的同行之间的交流合作壁垒, 为科学家构建交流合作平台, 起到促进协同合作的作用, 在目前重大项目数目不多的情况下, 是一种值得探索的资助模式.

(供稿: 高瑞平 陈克新 苗鸿雁)