

[补充信息]

铁/氮共掺杂石墨烯的制备及氧还原催化活性

朱广彬¹, 边志成¹, 何雨林¹, 李前进¹, 郭路路¹, 罗志虹^{1,✉}, 罗 鲲²

1 桂林理工大学材料科学与工程学院, 桂林 541004

2 常州大学材料科学与工程学院, 常州 213164

[Supplementary Information]

Synthesis and Catalytic Performance Towards Oxygen Reduction of Fe/N Codoped Graphene

ZHU Guangbin¹, BIAN Zhicheng¹, HE Yulin¹, LI Qianjin¹, GUO Lulu¹, LUO Zhihong^{1,✉}, LUO Kun²

1 College of Materials Science and Engineering, Guilin University of Technology, Guilin 541004, China

2 School of Materials Science and Engineering, Changzhou University, Changzhou 213164, China

实验试剂

本实验中用到的石墨鳞片(200目, 99.5%, 青岛腾盛达碳素机械有限公司), 无水乙醇(C_2H_6O)、浓硫酸(H_2SO_4)、硝酸钠($NaNO_3$)、高锰酸钾($KMnO_4$)、过氧化氢(H_2O_2)、苯胺(C_6H_7N)、盐酸(HCl)、三氯化铁($FeCl_3 \cdot 6H_2O$)、氯化钾(KCl)均为分析纯, 从西陇化工股份有限公司购买。氧气(O_2 , 99.9%)、氩气(Ar , 99.999%)、氮气(N_2 , 99.999%), 从广西瑞达化工有限公司购买。

改进 Hummers 法制备氧化石墨烯(GO)分散液

GO分散液制备的具体步骤:(1)称取3.5g石墨鳞片(200目), 2.5g硝酸钠将其混合均匀, 放入恒温水浴锅中冰水浴条件下缓慢加入110mL浓硫酸, 搅拌120min, 期间少量多次加入15g高锰酸钾, 最终溶液颜色呈紫绿色;(2)35℃中温反应60min结束, 加入250mL去离子水;(3)然后98℃继续搅拌60min, 加入20mL双氧水继续反应, 直到最终溶液呈亮黄色, 反应结束离心洗涤至中性收集下层沉淀即得到氧化石墨烯(GO);(4)对其进行标定并配制成1mg/mL的GO分散液备用。