

编号: CDUT-2020-26

中文标题: 界面工程诱导硒化物晶格畸变提高了异质 $\text{CoSe}_2@NiSe_2$ 对锂氧电池的催化活性

英文标题: Interface engineering induced selenide lattice distortion boosting catalytic activity of heterogeneous $\text{CoSe}_2@NiSe_2$ for lithium-oxygen battery

入藏号: WOS:000532829600024

中国科学院文献情报中心期刊分区 (升级版): 工程技术 1 区/TOP

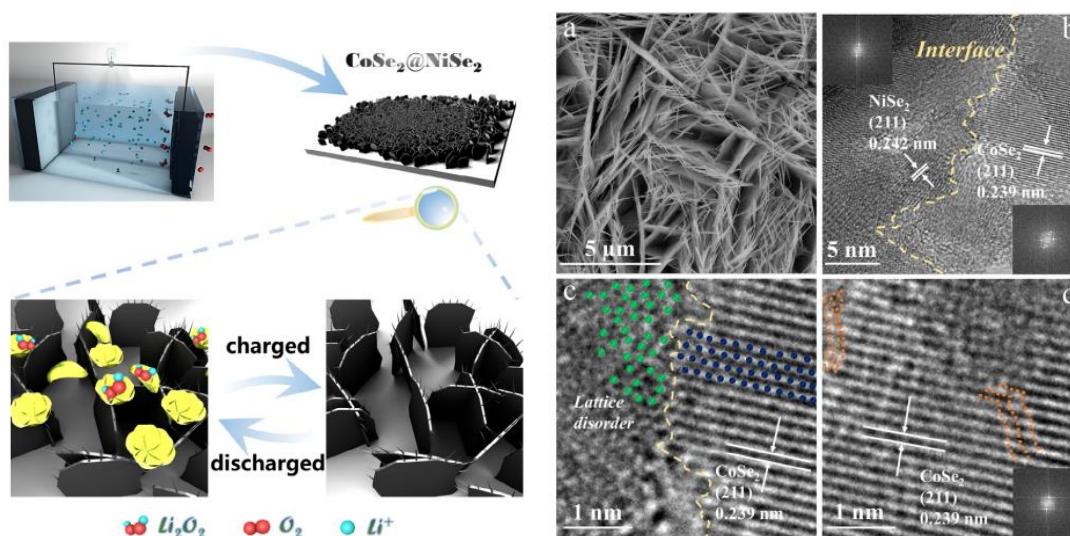
作者: 梁冉曦, 舒朝著, 胡安俊, 冉志群, 李明璐, 郑瑞鑫, 龙剑平

来源出版物: Chemical Engineering Journal 卷: 393

DOI: 10.1016/j.cej.2020.124592 出版年: February 27 2020

第一地址: 成都理工大学

关键词: 锂氧气电池, 氧电极, 电催化剂, 晶格畸变



摘要: 缓慢的氧还原反应(ORR)和氧析出反应(OER)动力学极大地限制了锂氧气(Li-O_2)电池的发展。因此, 开发具有高稳定性的高效电催化剂来促进含氧反应, 对于促进锂氧气电池的应用尤为重要。在这里, 我们通过有意的界面工程制作了具有不同异质界面的 $\text{CoSe}_2@NiSe_2$ 异质结构。异质界面的形成促进了局部精细原子阵列畸变, 可作为额外的 ORR/OER 活性位点。此外, 具有明显异质界面的 $\text{CoSe}_2@NiSe_2$ 有利于在充电/放电过程中形成内置电场, 使电极具有快速的电传递速率和反应动力学。在协同作用下, 精细原子阵列畸变带来的额外活性位点高度有利于产物的可逆形成和分解。毫无疑问, 具有 $\text{CoSe}_2@NiSe_2$ 的电池具有良好的放电/充电能力($3530.1 \text{ mA h g}^{-1}$ 和 $3485.6 \text{ mA h g}^{-1}$)、低

过电位(1.21 V)和 1200 小时以上的优良电化学稳定性。

文章链接地址: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1385894720305830?via%3Dihub>