

编号：CDUT-2020-6

中文标题：通过结构相变工程提高硒化钴在锂氧电池中的催化活性

英文标题：Invigorating the Catalytic Activity of Cobalt Selenide via Structural Phase Transition Engineering for Lithium–Oxygen Batteries

入藏号：

中国科学院文献情报中心期刊分区（升级版）：化学 1 区/TOP

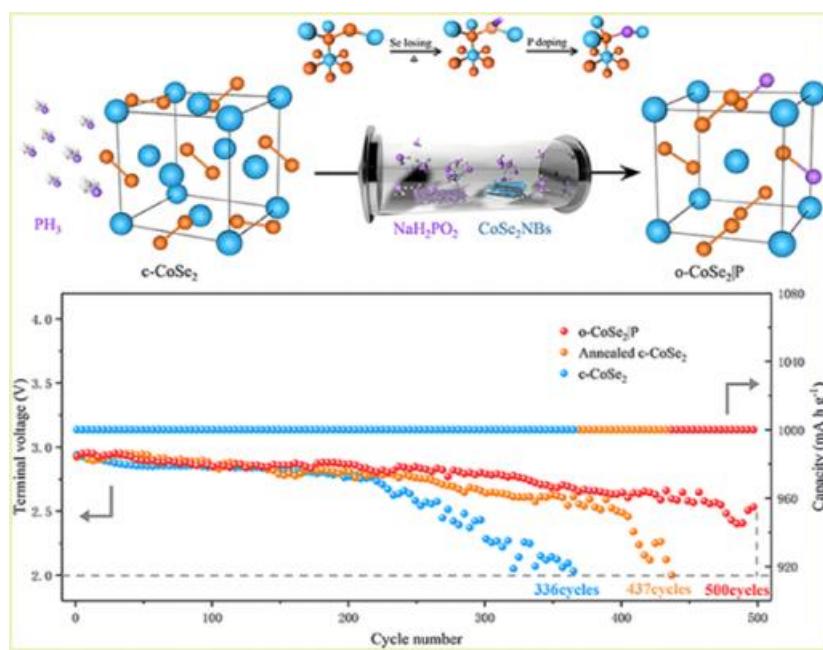
作者：李明璐；舒朝著；胡安俊；李嘉宝；梁冉曦；龙剑平.

来源出版物：ACS Sustainable Chemistry & Engineering 卷: 8

DOI: 10.1021/acssuschemeng.9b06703 出版年: MAR 17 2020

第一地址：成都理工大学

关键词：锂氧气电池；氧电极；催化剂；磷掺杂；电子结构；



摘要：为了减少可充电锂氧电池中析氧反应和还原氧反应的动力学障碍，迫切需要经济、耐用、高效的电催化剂。过渡金属双卤代烷的催化活性、局部配位环境和电子结构的描述可以通过相变工程来调节。在这里，我们报告了通过磷掺杂诱导 CoSe_2 从立方相向正交相转变的策略。磷的电负性较硒弱，有利于调节 Co 离子上 d 电子的数量，从而对结构相变和电催化活性有重要贡献。结果表明，掺磷正交相 $\text{CoSe}_2(\text{O-CoSe}_2/\text{P})$ 电极的锂氧气电池具有优良的倍率性能(在电流密度为 50mA g^{-1} 下，过电位仅为 0.44V)和可循环性（500 次）。实验结果表明，采用相变工程技术是获得高效催化剂的有效途径。

文章链接地址:

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acssuschemeng.9b06703>