构建新型催化剂“纳米片”双功能材料

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17552.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

构建新型催化剂“纳米片”双功能材料。近日，华北电力大学环境科学与工程学院教授汪黎东团队构建了一种新型催化剂——二维钴氮掺杂碳（2D Co－N－C）纳米片，该纳米片体现出双功能，可在湿法脱硫中使硫资源实现高效回收，并使脱硫过程中吸附的汞离子（Hg2+）受到限制。相关成果2月24日在线发表在《环境科学与技术》上。

在许多大型燃煤电站的烟气处理中，都用到了湿法脱硫技术。但硫酸盐回收的大量能源损失，会限制湿法脱硫的效率，并增加了HgO再排放的风险。

湿法脱硫中的催化剂一般采用钴基材料。虽然钴基材料可提高亚硫酸盐的氧化速率，进而可以提高能源效率，但前提是必须解决由于反应物竞争导致的催化剂失活和中毒问题。

在研究中，汪黎东团队开发了一种超湿润的新型催化剂——二维钴氮掺杂碳（2D Co－N－C）纳米片，其具有有限的催化/吸附位点，可用于高效节能的亚硫酸盐氧化和汞离子吸附。

该纳米片所设计的结构表现出增强的表面极性、可用性和较短的反应物扩散路径，从而使显著的催化转化频率（TOF）值达到0.085/s，同时汞去除能力达到143.26
mg/g。催化剂纳米片具有再生稳定性，以提高成本效率。

研究指出，通过部署Co－N－C催化剂，可以显著降低高达69%的热损失，这使得这种硫资源回收催化途径在实际工业场景中经济可行。（来源：中国科学报郑金武）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/acs.est.2c00377

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：汪黎东等 来源：《环境科学与技术》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发