

搜索



(<http://www.iet.cas.cn/newsite>)

工于致热 诚以聚能

(<http://www.iet.cas.cn/.../about/sx/>)



## 科研进展

您当前位置: [首页](http://www.iet.cas.cn/newsite) (<<http://www.iet.cas.cn/newsite>>) > [新闻动态](#) (...>) > [科研进展](#) (...)

### 不用SCR，2500t/d水泥窑炉氮氧化物排放达到50毫克每立方米

发布时间: 2021-11-08 作者: 任强强、杨华伟 来源: 循环流化床实验室

近日，应用研究所水泥窑炉“原位-二元”低氮技术的中科院先导专项“水泥窑炉低NO<sub>x</sub>关键技术与示范”课题宁夏胜金2500t/d水泥窑炉示范工程实现满负荷连续运转并进行了第三方测试：在SNCR（选择性非催化还原）正常投运、无SCR（选择性催化还原）条件下，水泥窑炉NO<sub>x</sub>排放为48.7mg/m<sup>3</sup>，氨逃逸浓度2.3mg/m<sup>3</sup>，煤耗略有降低。与不匹配本技术相比，NO<sub>x</sub>排放降低75%以上，该技术对我国燃煤水泥窑炉低氨甚至无氨脱硝技术领域具有重要示范意义。

项目团队系统研究了水泥生料分解条件下“原位-二元”NO<sub>x</sub>均相异相还原机理，揭示了原位还原炉内反应机制，强化了NO<sub>x</sub>均相与异相还原反应，基于以上研究，创新性提出了适用于燃煤水泥窑炉的“原位-二元”低NO<sub>x</sub>方法，开发了水泥窑炉原位还原炉，变革水泥窑炉分解炉煤粉燃烧方式。通过持续的技术攻关，本项目研发突破了水泥窑炉原位还原脱硝、还原炉/分解炉耦合、三次风与还原区耦合等关键技术，形成了水泥窑炉低氮脱硝技术并成功在该示范工程中应用，取得了显著的降氮效果。

我国水泥工业氮氧化物排放量占到全国排放总量的10%以上，对环境影响非常突出。目前，我国水泥工业NO<sub>x</sub>排放国家标准限值为400mg/m<sup>3</sup>，重点地区不超过320mg/m<sup>3</sup>，但是随着环保政策日趋收紧，越来越多的地方政府制定了比国标更为严苛的排放标准，部分地区NO<sub>x</sub>排放标准提升至100mg/m<sup>3</sup>，甚至是50mg/m<sup>3</sup>，传统脱硝技术已经难以直接满足当前水泥工业超低排放的环保要求。

水泥窑炉低氮脱硝技术通过对现有水泥工艺的优化实现NO<sub>x</sub>减排，突破了水泥窑炉现有脱硝技术面临的氮还原转化率限制等瓶颈问题，是一种有效减少NO<sub>x</sub>排放的综合控制技术，在脱硝效率、环境兼容性、以及投资运行成本等方面显示出了较强的优越性，解决现有脱硝技术面临的效率和环保两难的问题。下一步项目团队将积极推进该技术的工程应用，为解决困扰我国水泥行业发展的瓶颈问题贡献中科院智慧力量。



(<https://www.cas.cn/>)

所长信箱 (<http://www.iet.cas.cn/.../szmail/>) | 违法违纪举报 (<http://www.iet.cas.cn/.../report/>) |  
联系我们 (<http://www.iet.cas.cn/.../about/lxwm/>)

Copyright © 2022中国科学院工程热物理研究所 京ICP备05058839号-1 (<https://beian.miit.gov.cn/>)

联系电话: +86-010-62554126 电子邮件: [iet@iet.cn](mailto:iet@iet.cn) 单位地址: 中国北京北四环西路11号 单位邮编: 100190



(<https://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=08D22EE853E30455E053012819AC7D4C>)