

## 炭基催化剂干法一体化脱除烟气多种污染物技术工业示范取得突破



近日，中国科学院山西煤炭化学研究所与北京国能中电节能环保有限责任公司在山东钢铁股份有限公司济南分公司合作开展的25000Nm<sup>3</sup>/h烟气多种污染物干法一体化脱除工业示范试验成功。

在中科院煤专项的支持下，2015年11月山西煤化所与北京国能中电合作，使用山西煤化所自主知识产权研发的炭基催化剂，于2016年3月在山东钢铁股份有限公司济南分公司开展了25000Nm<sup>3</sup>/h烟气多种污染物干法一体化脱除工业示范试验，装置稳定运行一个月，催化剂表现了优异的性能，净化后的烟气粉尘排放浓度低于10mg/Nm<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>脱除效率大于99%，排放浓度低于10mg/Nm<sup>3</sup>；在NO<sub>x</sub>入口浓度较低时实现了近80%脱硝效率，排放浓度低于80mg/Nm<sup>3</sup>；重金属Hg排放浓度低于3 μg/Nm<sup>3</sup>，各项指标都达到“超低排放”标准，这一结果优于国内外公开报道。

山西煤化所研究员黄张根带领的研究团队历经近二十年不懈研究，阐明了炭基催化剂脱除污染物的基本原理，揭示了污染物一体化脱除的相互影响机制，确定了炭基催化剂的制备方案，开发出烟气污染物干法一体化脱除的固定床和移动床两代工艺技术等。该技术的创新性在于烟气中多种污染物（粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、

重金  
属、二噁  
英等）在一个反应

系统中实现一体化脱除，在高效低能

耗的基础上实现“0”耗水，再生后的浓SO<sub>2</sub>

气体可硫资源化利用。该工业示范成功运行，标志着炭基催化剂干法一体化脱除烟气多种污染物移动床工艺和技术的基本成熟，对我国钢铁、冶金、化工和燃煤以及垃圾焚烧炉等行业的烟气污染治理和技术创新与提升具有重要意义。

在现有工业示范规模的基础上经4-5倍放大可形成模块化设计，该放大使得环保装置的标准化、规模化生产成为可能，并联叠加后即可适用于更大烟气量的污染物脱除，更有利于技术的推广应用。双方后期的合作将进一步加强优化关键技术工艺，完善炭基催化剂工业制备工艺，研发硫资源高值化制备工艺等工作，为我国烟气治理提供最终解决方案。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/91974.html>