

# 环境商报

第 25 期

2012 年 3 月 12 日

全国工商联环境服务业商会

## 关于加快烟气脱硝产业发展的政策建议

燃煤电厂是大气  $\text{NO}_x$  主要排放源之一， $\text{NO}_x$  是酸雨形成的重要因子，是形成以臭氧为主要污染物的光化学烟雾的前体物质，也是导致湖泊等水体富营养化氮元素的重要来源之一，其形成的二次污染物超细颗粒是城市群及区域中灰霾天气产生的重要原因。根据“十二五”规划纲要，今后 5 年，氮氧化物排放量要削减 10%，脱硝产业发展潜力巨大。

### 一、产业现状

“十一五”期间部分新建项目开始同步建设脱硝装置。据中国电

力企业联合会统计，截至 2010 年底，全国已投运的烟气脱硝机组容量已有 1 亿千瓦，约占煤电机组的 14.28%，比 2009 年增加了 1 倍，其中 80% 以上的项目采用了 SCR(选择性催化还原法)工艺技术。随着氮氧化物成为“十二五”期间约束性的减排指标和新《火电厂大气排放标准》的公布，电厂逐渐开始大规模建设脱硝装置。

## 二、产业发展存在的问题

### (一) 脱硝技术重复引进现象严重，处于初步应用阶段。

脱硝行业尚处于起步阶段，脱硝技术主要依赖进口，具有自主知识产权的技术较少。我国目前在发电机组上应用的烟气脱硝技术除个别单位自行开发了具有自主知识产权的核心技术外，绝大多数单位采用的 SCR、SNCR 烟气脱硝技术尚处于引进、消化吸收和初步应用阶段。同脱硫市场初期阶段类似，多个环保公司重复引进一种脱硝技术的情况较多，如东锅、龙净、三融引进毕晓夫脱硝技术；大唐环境、浙大能源、国华荏原引进日本日立脱硝技术；北京巴威、凯迪、浙江天地引进美国巴威脱硝技术；清华同方、中电投远达引进意大利 TKC 脱硝技术，重复引进不但造成资金浪费，还付出了高昂的技术转让费和项目提成费，致使相当一部分利润被国外公司赚走，造成了国内脱硝企业的恶性竞争。

### (二) 低价竞标难保工程质量。

脱硝市场虽未成熟已进入低价竞标阶段，近年来，一些公司抱有投机心理，在不具备技术力量和承接火电厂烟气脱硝工程资质的情况

下，竞标中普遍采用低于成本价的方法来赢得中标。“最低价中标”已成为一种极为普遍的招标模式，是建设造价急速下滑的主要原因。以60万千瓦及以上新建火电机组的烟气脱硝工程千瓦造价为例，目前造价已降至100元以下，影响脱硝系统造价的主要是催化剂和钢支架，随着国产催化剂的投运，价格有一定幅度的下降，但目前的市场价格一般低于工程实际造价，势必导致多数建设的脱硝设施质量不过关。低价风潮对脱硝工程建设质量势必会带来严重的不良后果。

### （三）催化剂的真正国产化并未实现。

催化剂国产化是制约SCR产业化发展的主要瓶颈。SCR脱硝催化剂是 $V_2O_5/TiO_2$ 基催化剂，其中 $TiO_2$ 载体占催化剂粉体的80%~90%，占催化剂总成本的80%，目前全球只有日本和美国等少数厂家可以生产 $TiO_2$ 。虽然国内部分公司建立了脱硝催化剂生产线，但仅是利用催化剂原料压缩制作蜂窝状/板式催化剂。国外对 $TiO_2$ 粉体制作技术的垄断，使催化剂制造成本居高不下，导致脱硝运行成本偏高，失效催化剂属危险废物，对其处理处置问题应引起足够重视。目前国内公司对催化剂中其他成份的制作及依据不同煤质进行配比的技术经验和诀窍也未掌握。因此，所谓催化剂的国产化，主要指“来料加工”的国产化，只有真正解决了脱硝催化剂 $TiO_2$ 粉体的国产化和配方的国产化，并能够对废弃催化剂再生和无害化处置后，才能说真正实现了国产化。

## 三、促进产业发展的建议

### （一）加强 $NO_x$ 排放监测、统计和考核工作。

政府部门依法监督考核电力企业 NO<sub>x</sub> 排放行为，发挥烟气在线自动监测装置（CEM）作用，对弄虚作假行为坚决依法惩处。充分发挥行业协会自律及行业统计分析作用，为政府部门监督管理提供技术支持。

## （二）加速关键技术和设备材料国产化进程。

采取有效措施，加大脱硝技术自主创新扶持力度，严格限制脱硝技术重复引进。帮助脱硝企业引进、消化吸收国外先进技术，通过示范工程形成具有自主知识产权的工艺技术，逐步达到国际先进水平。加大催化剂原料 TiO<sub>2</sub> 粉体制作技术的扶持力度，推进催化剂的国产化进程。抓紧开展催化剂再生和处置的研究工作，避免因处置不当造成对环境的二次污染。

## （三）加快行业准入标准和技术目录制定。

设立脱硝行业的准入门槛，制定资格准入办法。为避免恶性竞争、确保工程质量、提高运行可靠性与稳定性，建议由国家相关部门组织专家或委托行业协会对从事烟气脱硝工程建设和相关产业领域的企业从注册资金、资质、业绩、市场信誉等方面进行评估和考核，公布评估和考核结果。建立和发布国家鼓励或者限制发展的脱硝工艺和设备名录制度，引导脱硝产业和技术的良性发展。

## （四）强化脱硝工程后评估工作，加强监管与行业自律。

政府部门组织或委托行业协会组织开展脱硝工程后评估工作。引导脱硝工程设计和建设单位不断优化工艺技术，督促、帮助电力企业运行和维护好脱硝装置。加强脱硝工程的监督和信息披露，推行优胜劣汰。将脱硝工程后评估结果与工程承包单位的资质挂钩，严格市场

准入，避免无序竞争，保证工程质量。出台统一的脱硝设施运行监控规范和联网核查体系，加大对设施运行的监督检查。行业协会应通过跟踪烟气脱硝工程的造价信息，动态指导投标价格，组织开展脱硝产业化信息统计、分析和发布，避免市场的低价恶性竞争，保障工程建设质量。

**主题词：烟气脱硝 政策建议**

---

报送：国家发改委 环保部 财政部 工信部 科技部

抄送：各会员企业

---

全国工商联环境服务业商会秘书处

2012年3月12日印发