

## 附件

# 废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南

为贯彻落实《行政许可法》、《固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物经营单位审查和许可指南》（环境保护部公告 2009 年第 65 号）以及《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30 号），进一步规范废烟气脱硝催化剂（钒钛系）危险废物经营许可审批工作，提升废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生、利用的整体水平，防止对环境造成二次污染，特制定《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》（以下简称《指南》）。

《指南》按照《危险废物经营许可证管理办法》第五条的有关要求，针对废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生和利用过程中存在的主要问题，对从事废烟气脱硝催化剂（钒钛系）收集、贮存、运输、再生、利用处置活动的经营单位，从技术人员、废物运输、包装与贮存、设施及配套设备、技术与工艺、制度与措施等方面提出了相关审查要求。

## 一、适用范围

《指南》适用于环境保护行政主管部门对专业从事废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生、利用单位申请危险废物经营许可证的审查。燃煤电厂、水泥厂、钢铁厂等企业自行再生和利用废烟气

脱硝催化剂（钒钛系）的建设项目环境保护竣工验收可参考本《指南》。

## 二、术语定义

（一）废烟气脱硝催化剂（钒钛系），是指由于催化剂表面积灰或孔道堵塞、中毒、物理结构破损等原因导致脱硝性能下降而废弃的钒钛系烟气脱硝催化剂。

（二）预处理，是指清除废烟气脱硝催化剂（钒钛系）表面浮尘和孔道内积灰的活动。

（三）再生，是指采用物理、化学等方法使废烟气脱硝催化剂（钒钛系）恢复活性并达到烟气脱硝要求的活动。

（四）利用，是指采用物理、化学等方法从废烟气脱硝催化剂（钒钛系）中提取钒、钨、钛和钼等物质的活动。

## 三、审查要点

### （一）技术人员方面

1. 有 3 名及以上环境工程专业或相关专业（化工、冶金等）中级以上职称的技术人员。

2. 技术人员中至少有 1 名具有 3 年以上从事与脱硝催化剂生产或再生利用等相关的工作经历。

3. 设置生产质量和污染控制监控部门并应有环境保护相关专业知识和技能的专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位危险废物的环境保护管理工作。

### （二）运输方面

1. 应具有交通主管部门颁发的允许从事危险货物道路运输许可证或经营许可证。

2. 无危险货物运输资质的申请单位应提供与相关持有危险货物道路运输经营许可证的单位签订的运输协议（或合同）。

### **（三）包装与贮存设施方面**

1. 废烟气脱硝催化剂（钒钛系）应采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，并有减震措施，防止破碎、散落和浸泡。

2. 具有专门用于贮存废烟气脱硝催化剂（钒钛系）的设施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求，其贮存能力不低于日处理能力的10倍。

3. 每批次废烟气脱硝催化剂（钒钛系）应按批次记录废烟气脱硝催化剂（钒钛系）产生单位、数量、接收时间等相关信息。

### **（四）再生利用设施及配套设备方面**

#### **1. 规模**

（1）再生、利用能力均应达到5000立方米/年（或2500吨/年）及以上。

（2）鼓励烟气脱硝催化剂生产企业开展废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生与利用。

#### **2. 厂区**

（1）废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生、利用项目应当符合国家产业政策、《危险废物污染防治技术政策》和危险废物污染防治规划，以及《燃煤电厂污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环发〔2010〕

23号)和《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》(HJ562)的相关要求,同时考虑地方环境保护及相关规划内容。

(2)废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生、利用项目应通过建设项目环境保护竣工验收;其设施拥有者或运行者应具有独立法人资格,持有《企业法人营业执照》和《组织机构代码证》等。

(3)厂区必须为集中、独立的一整块场地或车间,并且贮存区、生产区应与办公区、生活区分开。鼓励新建废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生、利用企业进入工业园区。

### 3. 视频监控要求

(1)厂区所有进出口处(须能清楚辨识人员及车辆进出)、地磅及磅秤、贮存区域、废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生利用设施(包含预处理设施、场地)、废水收集池、废渣堆存区域以及处理设施所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门指定的其他区域,应当设置现场闭路电视(CCTV)监控设备;厢式货车和用篷布遮盖的货车在出入厂过磅时打开厢门和篷布,视频监控应清楚显示车内情况。

(2)夜间厂区出入口处摄影范围须有足够的光源(或增设红外线照摄器)以供辨识,若厂方在夜间进行作业时,所有视频监控区应当有足够的光源以供视频画面辨识。

(3)录像应采用硬盘方式存储,并确保每路视频图像均可全天24小时不间断录像,录像保存时间至少为5年。

(4)视频监控系统应与当地环境保护部门危险废物管理系统联网。

#### 4. 计量设备要求

(1) 厂区出入口具有量程 50 吨以上且与电脑联网的电子地磅，能够自动记录并打印每批次废烟气脱硝催化剂（钒钛系）的重量。打印记录与相应的转移联单一同保存。

(2) 贮存库出入口应具有自动打印功能的电子计量设备。

(3) 计量设备应经检验部门度量衡检定合格。

#### (五) 工艺与污染防治方面

下列工艺为企业开展废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生、利用等可采用的参考工艺，鼓励企业研发和采用高效洁净的新型再生工艺。

##### 1. 预处理工艺

(1) 应在密闭、具备良好通风条件的装置内清除废烟气脱硝催化剂（钒钛系）表面浮尘和孔道内积灰，疏通催化剂淤堵采取必要的防尘、除尘措施，产生的粉尘应集中收集。

(2) 预处理场地要防风、防雨、防晒，并具有防渗功能，必须有液体收集装置及气体净化装置。

##### 2. 再生工艺

(1) 针对收集的废烟气脱硝催化剂（钒钛系），应以再生为优先原则。再生方法可采用水洗再生、热再生和还原再生。

(2) 可采用超声波清洗等技术，清洁废烟气脱硝催化剂（钒钛系）内部孔隙，增大废烟气脱硝催化剂（钒钛系）表面积。

(3) 可通过酸洗等措施，深度清除废烟气脱硝催化剂（钒钛系）

吸附的有害金属离子或化合物。

(4) 可采用浸渍等方法对废烟气脱硝催化剂（钒钛系）进行活性成分植入，浸渍溶液应尽可能重复使用。

(5) 应对再生后的烟气脱硝催化剂进行干燥或煅烧，煅烧设备应设有尾气处理装置。

(6) 经再生处理后的烟气脱硝催化剂，按照电力行业标准《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》(DL/T 1286-2013) 进行性能检测，保证其满足烟气脱硝催化剂要求及国家有关要求。

### 3. 利用工艺

(1) 因破碎等原因而不能再生的废烟气脱硝催化剂（钒钛系），应尽可能回收其中的钒、钨、钛和钼等金属。

(2) 为提高废烟气脱硝催化剂（钒钛系）中的金属回收率，可对其进行粉碎，粉碎过程中应采取必要的防尘和粉尘收集措施，确保不会造成二次污染。

(3) 为去除废烟气脱硝催化剂（钒钛系）中的其他物质或回收其中的二氧化钛等，可对废烟气脱硝催化剂（钒钛系）进行焙烧。

(4) 根据不同的生产工艺，可采用浸出、萃取、酸解或焙烧等措施对废烟气脱硝催化剂（钒钛系）中的钒、钨、钛和钼进行分离，分离过程均不得对环境造成二次污染。

### 4. 污染防治和环境风险防控措施

(1) 预处理产生的粉尘等污染物，应当配套建设废气治理设施进行处理，颗粒物以及汞、铅、镉、铍等元素及其化合物等污染物

排放应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)的相关要求。预处理作业区工人应采取必要的劳动卫生防护措施。

(2)再生和利用过程中产生的清洗废水尽可能回用;如需排放,废水经处理后总钒、总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、六价铬等应符合《钒工业污染物排放标准》(GB26452)的有关要求,总铍应符合《污水综合排放标准》(GB8978)有关要求。酸洗废水和废浸取液应达标处理后进入废水处理设施与清洗废水混合处理;配备相关设施,收集和处置整个厂区内的初期雨水及因危险废物溢出、泄漏时产生的污水或消防水。

(3)煅烧、干燥或焙烧等工艺环节产生的废气,应当配套建设废气治理设施进行处理,铅、汞、铍及其化合物等污染物应符合《工业炉窑大气污染物综合排放标准》(GB9078)要求后集中排放。

(4)预处理、再生和利用过程中产生的废酸液、废有机溶剂、废活性炭、污泥、废渣等按照危险废物进行管理。

(5)厂区的噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)有关要求。

(6)污染物排放口必须实行规范化整治,按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1~2)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处,以设置立式标志牌为主,并应长久保留。

(7)进行环境风险评估,落实各项环境风险防范措施,厂区内的初期雨水,溢出、泄漏的物料或消防水应当收集并妥善处理。厂区周

边卫生防护距离内没有居民等环境敏感点。厂区配备必要的应急物资。

## （六）规章制度与事故应急

1. 按照环境保护部门要求安装污染物排放在线监测装置，并与环境保护部门联网。

2. 建有环境信息公开制度，按时发布自行监测结果，每年向社会发布企业年度环境报告，公布污染物排放和环境管理等情况。

3. 按电力行业标准《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》(DL/T 1286-2013)的要求，建设全套物理与化学性能分析的实验室，配备相应的分析测试仪器和设备，具备相关分析测试能力。应对收集来的每批次废烟气脱硝催化剂（钒钛系）进行分析，并制定再生和利用方案。实验数据记录至少保留 5 年。

4. 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存和利用危险废物的设施和场所，根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）等有关标准设置危险废物识别标志；在生产区域配备必要的应急设施设备及急救用品。

5. 参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，按照《固体废物污染环境防治法》以及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关规定备案，并突出周边环境状况、应急组织结构、环境风险防控措施、环境应急准备、现场应急处置措施、应急监测等重点项目。建立企业环境安全隐患排查治理制度，明确突发环境事件的报告流程。

6. 厂区应配有备用电源,可以满足厂区内废烟气脱硝催化剂(钒钛系)预处理和再生利用设施中关键设备、安全设施、污染防治设施以及现场 CCTV 监控设备等 24 小时正常运行。