



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47183—2026

---

## 化学工业炉脱硝装备

Denitration equipment of chemical industrial furnace

2026-02-27 发布

2026-09-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 分类及选用原则 ..... 3

5 性能要求 ..... 3

6 低氮燃烧脱硝装备 ..... 4

7 SNCR 脱硝装备 ..... 6

8 SCR 脱硝装备 ..... 7

9 制造 ..... 9

10 系统验收与试验方法..... 9

附录 A（资料性） 低氮燃烧 NO<sub>x</sub> 形成的化学过程及燃烧装备结构原理 ..... 11

附录 B（资料性） SNCR 脱硝工艺 ..... 18

附录 C（资料性） SCR 脱硝工艺 ..... 23

附录 D（资料性） SCR 脱硝反应器系统压力降计算方法..... 25

参考文献 ..... 29

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化工机械与设备标准化技术委员会(SAC/TC 429)归口。

本文件起草单位：中国特种设备检测研究院、四川大学、天华化工机械及自动化研究设计院有限公司、江苏焱鑫科技股份有限公司、中石化广州工程有限公司、中国石化工程建设有限公司、清华大学山西清洁能源研究院、中国科学院过程工程研究所、中石化(大连)石油化工研究院有限公司、四川轻化工大学、华东理工大学、山西新唐工程设计股份有限公司、国能龙源环保有限公司、美斯顿(天津)催化剂有限公司。

本文件主要起草人：刘岑凡、张冲冲、舒松、李建军、杨振华、周渊博、李葳、李涛、杜俊涛、胡敏、袁成志、张杨鑫、李昌力、张扬、郭旻旻、王宽岭、刘艳鹏、窦祖旺、刘少北、贾丽娟、王邦达、罗雷、张志强、朱廷钰、陈训强、王学海、付鹏波、曲云翔、海娇、闫东生、袁军。

## 引 言

化学工业炉排放的氮氧化物对大气污染等方面的影响不容忽视,考虑到化学工业炉脱硝技术装备的特殊性,依据 GB 31570《石油炼制工业污染物排放标准》和 GB 31571《石油化学工业污染物排放标准》的规定,特编制本文件。

# 化学工业炉脱硝装备

## 1 范围

本文件规定了化学工业炉脱硝装备的分类及选用原则、性能要求、低氮燃烧脱硝装备、SNCR 脱硝装备、SCR 脱硝装备、制造以及系统验收与试验方法。

本文件适用于化学工业生产中使用的加热炉、转化炉、裂解炉、气化炉、焚烧炉、煅烧炉等工业炉脱硝装备(以下简称“脱硝装备”)。以燃煤为加热方式的化学工业炉脱硝装备见 GB/T 21509。

本文件不适用于厂界外的焚烧炉、煅烧炉等化学工业炉的脱硝装备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 150.4 压力容器 第4部分:制造、检验和验收

GB/T 536—2017 液体无水氨

GB/T 2440—2017 尿素

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 20801.4 压力管道规范 工业管道 第4部分:制作与安装

GB 31570 石油炼制工业污染物排放标准

GB 31571 石油化学工业污染物排放标准

GB/T 41664—2022 低 NO<sub>x</sub> 燃油燃气燃烧器评价方法与试验规则

HG/T 5353 工业氨水

JB/T 12534 选择性催化还原法(SCR)烟气脱硝气态氨喷射装置

NB/T 47003.1 压力容器 第1部分:钢制焊接压力容器

SH/T 3010 石油化工设备和管道绝热工程设计规范

SH/T 3070 石油化工管式炉钢结构设计规范

SH/T 3602 炼油装置火焰加热炉燃烧器标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**化学工业炉** **chemical industrial furnace**

化工生产过程中所使用的工业炉。

注:依据工艺用途分为加热炉、转化炉、裂解炉、气化炉、焚烧炉和煅烧炉等。