

ICS 13.040.40  
Z 60

# DB13

## 河北省地方标准

DB 13/ 2863—2018

---

### 炼焦化学工业大气污染物超低排放标准

2018-09-19 发布

2019-01-01 实施

河北省环境保护厅  
河北省质量技术监督局

发布



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由河北省环境保护厅提出。

本标准起草单位：河北省环境工程评估中心、河北正润环境科技有限公司。

本标准主要起草人：刘力敏、曹鹏、张静、王盼、康宁、李清龙、吴海云、张皓然、刘博扬、焦翠燕、张敏然。

本标准由河北省环境保护厅负责解释。



# 炼焦化学工业大气污染物超低排放标准

## 1 范围

本标准规定了炼焦化学工业企业大气污染物排放限值、监测和监控要求，以及标准的实施与监督等相关规定。

本标准适用于现有和新建焦炉生产过程备煤、炼焦、煤气净化、焦化产品回收和热能利用等工序大气污染物的排放管理，以及炼焦化学工业企业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可及其投产后大气污染物的排放管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3095 环境空气质量标准
- GB/T 14669 空气质量 氨的测定 离子选择电极法
- GB/T 14678 空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定 气相色谱法
- GB/T 15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
- GB/T 15439 环境空气 苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法
- 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 16171 炼焦化学工业污染物排放标准
- HJ/T 28 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸—吡啶啉酮光度法
- HJ/T 32 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法
- HJ/T 40 固定污染源气中苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法
- HJ/T 42 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
- HJ/T 43 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ 38 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
- HJ 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- HJ 75 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 479 环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 482 环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法
- HJ 483 环境空气 二氧化硫的测定 四氯汞盐吸收-副玫瑰苯胺分光光度法
- HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 534 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法
- HJ 583 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法
- HJ 584 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法

- HJ 604 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法
- HJ 629 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
- HJ 638 环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法
- HJ 644 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
- HJ 690 固定污染源废气 苯可溶物的测定 索氏提取-重量法
- HJ 692 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
- HJ 693 固定污染源废气 氮氧化物 定电位电解法
- HJ 732 固定污染源废气挥发性有机物的采样 气袋法
- HJ 734 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
- HJ 759 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法
- HJ 836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- DB13/T 2376 固定污染源废气 颗粒物的测定  $\beta$ 射线法
- 《污染源自动监控管理办法》(国家环境保护总局令第28号)
- 《环境监测管理办法》(国家环境保护总局令第39号)

### 3 术语和定义

GB 16171界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB 16171中的某些术语和定义。

#### 3.1

##### **炼焦化学工业 coke chemical industry**

炼焦煤按生产工艺和产品要求配比后，装入隔绝空气的密闭炼焦炉内，经高、中、低温干馏转化为焦炭、焦炉煤气和化学产品的工艺过程。炼焦炉型包括：常规机焦炉、热回收焦炉、半焦（兰炭）炭化炉三种。

#### 3.2

##### **常规机焦炉 machine-coke oven**

炭化室、燃烧室分设，炼焦煤隔绝空气间接加热干馏成焦炭，并设有煤气净化、化学产品回收利用的生产装置。装煤方式分顶装和捣固侧装。本标准简称“机焦炉”。

#### 3.3

##### **热回收焦炉 thermal-recovery stamping mechanical coke oven**

集焦炉炭化室微负压操作、机械化捣固、装煤、出焦、回收利用炼焦燃烧废气余热于一体的焦炭生产装置，其炉室分为卧式炉和立式炉，以生产铸造焦为主。

#### 3.4

##### **标准状态 standard condition**

温度为273K，压力为101325Pa时的状态，简称“标态”。本标准规定的大气污染物排放浓度均以标准状态下的干气体为基准。

#### 3.5

##### **现有企业 existing facility**

本标准实施之日前,已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的炼焦化学工业企业及生产设施。

### 3.6

#### 新建企业 new facility

本标准实施之日起,环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的炼焦化学工业建设项目。

### 3.7

#### 排气筒高度 stack height

自排气筒(或其主体建筑构造)所在的地平面至排气筒出口计的高度。

### 3.8

#### 企业边界 enterprise boundary

炼焦化学工业企业的法定边界。若无法定边界,则指企业的实际边界。

## 4 排放控制要求

### 4.1 基本规定

新建企业自本标准实施之日起执行,现有企业自2020年10月1日起执行。

### 4.2 大气污染排放标准

#### 4.2.1 有组织排放源污染物排放限值按表1中规定执行。

表1 大气污染物排放限值

单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物 排放环节	颗粒物	二氧化 化硫	氮氧 化物	苯并 (a)芘	氰化 氢	苯	酚类化 合物	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢	监控 位置
1	精煤破碎、焦炭破 碎、筛分及转运	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	车间 或生 产设 施排 气筒
2	装煤及炉头烟气	10	70	-	0.3μg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	
3	推焦	10	30	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	焦炉烟囱	10	30	130	-	-	-	-	-	-	-	
5	干法熄焦	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	管式炉等燃用焦炉 煤气的设施	10	30	150	-	-	-	-	-	-	-	
7	冷鼓、库区焦油各类 贮槽	-	-	-	0.3μg/m <sup>3</sup>	1.0	-	50	50	10	1.0	
8	苯贮槽	-	-	-	-	-	4	-	50	-	-	
9	脱硫再生塔	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1.0	
10	硫铵结晶干燥	10	-	-	-	-	-	-	-	10	-	
11	酚氰废水处理站	-	-	-	-	-	-	-	50	10	1.0	

4.2.2 炼焦炉炉顶及企业边界无组织排放限值按表 2 中规定执行。

表 2 炼焦炉炉顶及企业边界大气污染物排放限值

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	苯并(a) 芘	氰化氢	苯	酚类	硫化氢	氨	苯可溶物	非甲烷总烃	监控位置
浓度限值	2.5	-	-	2.5μg/m <sup>3</sup>	-	-	-	0.1	2.0	0.6	-	焦炉炉顶
	1.0	0.50	0.25	0.01μg/m <sup>3</sup>	0.024	0.1	0.02	0.01	0.2	-	2.0	企业边界

#### 4.2.3 无组织排放控制

##### 4.2.3.1 物料储存与运输系统

4.2.3.1.1 煤场、焦场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚）。半封闭料场应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋（雾）等抑尘措施。料场出口应设置车轮清洗和车身清洁设施，或采取其他有效控制措施。

4.2.3.1.2 炼焦煤、焦炭等物料应采用封闭通廊、管状带式输送机等输送装置。焦粉等粉料采用车辆运输的，应采取密闭措施。汽车、火车卸料点应设置集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施；运输焦炭的皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。

4.2.3.1.3 破碎、筛分设备进、出料口应设置密闭罩，并配备除尘设施。

4.2.3.1.4 除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面。除尘灰应采用气力输送、罐车等密闭方式运输。

4.2.3.1.5 氨的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，并采取氨气泄漏检测措施。

4.2.3.1.6 厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

##### 4.2.3.2 装煤、出焦与熄焦

4.2.3.2.1 焦炉装煤应采用单孔炭化室压力调节、密闭导烟或配备除尘系统。焦炉机侧炉口烟气应收集净化处理。

4.2.3.2.2 焦炉出焦应配备除尘系统。

4.2.3.2.3 干熄炉装入、排出装置等产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施。

4.2.3.2.4 湿法熄焦塔应设置双层捕尘板并保持完整。

##### 4.2.3.3 焦炉炉体

焦炉炉体及其与工艺管道连接处应密封，正常炭化期间，不应有可见烟尘外逸。

##### 4.2.3.4 化产

冷鼓各类贮槽（罐）及其他区域焦油、苯等有机贮槽（罐）排放气体应接入压力平衡系统或收集净化处理。

#### 4.2.3.5 酚氰废水处理站

酚氰废水处理站调节池、生化池等恶臭产生环节应加盖密闭收集至净化设施。

4.2.3.6 企业可通过工艺改进等其他措施实现等效或更优的无组织排放控制目标。因安全因素或特殊工艺要求不能满足本标准规定的无组织排放控制要求，可采取其他等效污染控制措施，并向当地环境保护主管部门报告。

### 4.3 监控要求

4.3.1 在现有企业生产、建设项目竣工环保验收后的生产过程中，负责监管的环境保护主管部门应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境质量进行监测。建设项目的具体监控范围为环境影响评价确定的周围敏感区域；未进行过环境影响评价的现有企业，监控范围由负责监管的环境保护主管部门，根据企业排污的特点和规律及当地的自然、气象条件等因素，参照相关环境影响评价技术导则确定。

地方政府应对本辖区环境质量负责，采取措施确保环境状况符合环境质量标准要求。

4.3.2 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。所有排气筒高度应不低于 15m（排放含氰化氢废气的排气筒高度不得低于 25m）。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。现有和新建焦化企业应安装荒煤气自动点火放散装置。

## 5 污染物监测要求

### 5.1 污染物监测的一般要求

5.1.1 对企业排放废气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废气处理设施的，应在处理设施后监控。企业应按国家有关污染源监测技术规范的要求设置采样口，在污染物排放监控位置应设置永久性排污口标志。

5.1.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》及 HJ 75、HJ 76 的规定执行。

5.1.3 对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求，按国家有关污染源监测技术规范的规定执行。

5.1.4 企业产品产量的核定，以法定报表为依据。

5.1.5 企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》、排污许可证等规定，对排污状况进行监测，并保存原始监测记录。

### 5.2 大气污染物监测要求

5.2.1 采样点的设置与采样方法按 GB/T 16157、HJ/T 397 和 HJ 732 执行。

5.2.2 在有敏感建筑物方位、必要的情况下进行监控，具体要求按 HJ/T 55 进行监测。

5.2.3 常规机焦炉和热回收焦炉炉顶无组织排放的采样点设在炉顶装煤塔与焦炉炉端机侧和焦侧两侧的 1/3 处、2/3 处各设一个测点；应在正常工况下采样，颗粒物、苯并(a)芘和苯可溶物监测频次为

每天采样3次，每次连续采样4h；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>监测频次为每天采样3次，每次连续采样30min。机焦炉和热回收焦炉的炉顶监测结果以所测点位中最高值计。

5.2.4 对企业排放大气污染物浓度的测定选取表3所列的方法标准。本标准实施后国家或河北省发布的污染物监测分析方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的测定。

表3 大气污染物浓度测定方法标准

序号	项目	分析方法	方法标准编号
1	颗粒物	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 16157
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
		固定污染源废气 颗粒物的测定 $\beta$ 射线法	DB13/T 2376
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定非分散红外吸收法	HJ 629
		环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482
		环境空气 二氧化硫的测定 四氯汞盐吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 483
3	苯并(a) 芘	环境空气 苯并(a) 芘的测定 高效液相色谱法	GB/T 15439
		固定污染源气中苯并(a) 芘的测定 高效液相色谱法	HJ/T 40
4	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮光度法	HJ/T 28
5	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法	HJ 584
		环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
		固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
6	酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32
		环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法	HJ 638
7	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604
		环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
		固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
		环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
8	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479
		固定污染源废气 氮氧化物 定电位电解法	HJ 693
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
9	氨	空气质量 氨的测定 离子选择电极法	GB/T 14669
		环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534
10	硫化氢	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫二甲二硫的测定气相色谱法	GB/T 14678
11	苯可溶物	固定污染源废气 苯可溶物的测定 索氏提取-重量法	HJ 690

### 5.3 焦炉烟囱大气污染物基准氧含量排放浓度折算方法

实测的焦炉烟囱颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度，应执行GB/T 16157的规定，按公式（1）折算为基准氧含量排放浓度。

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \varphi(\text{O}_2)}{21 - \varphi'(\text{O}_2)} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\rho$ —— 大气污染物基准氧含量排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$\rho'$ —— 实测的大气污染物排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$\varphi'(\text{O}_2)$ —— 实测的氧含量，%；

$\varphi(\text{O}_2)$ —— 基准氧含量（以8%计）。

## 6 标准的实施与监督

6.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

6.2 本标准中未作规定的内容和要求，按现行相应标准执行；国家、行业或者地方标准排放限值要求严于本标准的，执行相应标准限值要求。

6.3 在任何情况下，企业均应遵守本标准的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级环保部门在对设施进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。