

DB41

河南省地方标准

DB41/ 1955—2020

炼焦化学工业大气污染物排放标准

2020-05-13 发布

2020-06-01 实施

河南省生态环境厅
河南省市场监督管理局

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 污染物排放控制要求	4
5 污染物监测要求	6
6 实施与监督	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由河南省生态环境厅提出并归口。

本标准起草单位：河南省冶金研究所有限责任公司。

本标准主要起草人：常德政、张继光、花伟、施琪、刘世豪、鲁然英、梁现红、鹿玉琼、韩双成、王华健、赵燕、刘芳莹、李帅、卢中强、朱丽娟、郭方方、马南、程旭、王潇磊、郑瑶、郝大玮。

本标准由河南省人民政府2020年5月13日批准。

本标准自2020年6月1日起实施。

炼焦化学工业大气污染物排放标准

1 范围

本标准规定了炼焦化学工业大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有焦炉生产过程备煤、炼焦、煤气净化、炼焦化学产品回收和热能利用等工序大气污染物的排放管理，以及炼焦化学工业建设项目的环评、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理，也适用于钢铁等工业企业炼焦分厂大气污染物排放管理。

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、甲硫醚和二甲二硫的测定 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 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 37186 气体分析 二氧化硫和氮氧化物的测定 紫外差分吸收光谱分析法
- GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
- HJ/T 28 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮光度法
- 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 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/T 40 固定污染源排气中苯并[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 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- 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 819 排污单位自行监测技术指南 总则
 - HJ 836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
 - HJ 854 排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业
 - HJ 878 排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业
 - HJ 956 环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法
 - HJ 1076 环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定 离子色谱法
- 《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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

炼焦化学工业

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

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。

3.3

热回收焦炉

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

半焦（兰炭）炭化炉

以不粘煤、弱粘煤、长焰煤等为原料，在炭化温度750℃以下进行中低温干馏，以生产半焦（兰炭）为主的生产装置。加热方式分内热式和外热式。

3.5

挥发性有机物（VOCs）

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。

3.6

非甲烷总烃 (NMHC)

采用规定的监测方法,氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和,以碳的质量浓度计。

3.7

无组织排放

大气污染物不经过排气筒的无规则排放,包括开放式作业场所逸散,以及通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口(孔)的排放等。

3.8

密闭

污染物不与环境空气接触,或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。

3.9

密闭输送

物料输送过程与环境空气隔离的作业方式,如管道、管状带式输送机、气力输送设备、罐车等。

3.10

封闭

利用完整的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式,设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。

3.11

封闭输送

在完整的围护结构内进行物料输送作业,围护结构的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭,如皮带通廊、封闭车厢等。

3.12

气相平衡系统

在装载设施与储罐之间或储罐与储罐之间设置的气体连通与平衡系统。

3.13

现有企业

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。

3.14

新建企业

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

3.15

排气筒高度

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。

3.16

标准状态

温度为273.15 K、压力为101.325 kPa时的状态。本标准规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

3.17

企业边界

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。

3.18

氧含量

燃料燃烧时,烟气中含有的多余的自由氧,通常以干基容积百分数表示。

4 污染物排放控制要求

4.1 执行时间

新建企业自2020年6月1日起，现有企业自2021年1月1日起，按本标准规定执行。

4.2 有组织排放控制要求

4.2.1 炼焦化学工业企业大气污染物有组织排放执行表1中规定的大气污染物排放限值。

表1 大气污染物排放限值

单位：mg/m³（注明的除外）

序号	污染物排放环节	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	苯并[a]芘 μg/m ³	氰化氢	苯	酚类	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	—	0.3	—	—	—	—	—	—	
3	推焦	10	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	焦炉烟囱	10	30	100	—	—	—	—	—	8 ^a	—	
5	干法熄焦	10	50	—	—	—	—	—	—	—	—	
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	—	—	—	0.3	1.0	—	50	50	10	1.0	
8	苯贮槽	—	—	—	—	—	4	—	50	—	—	
9	脱硫再生装置	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1.0	
10	硫铵结晶干燥	10	—	—	—	—	—	—	—	10	—	
11	酚氰废水储存、处理设施	—	—	—	—	1.0	—	50	50	10	1.0	

^a采用氨法脱硝、氨法脱硫设施的氨逃逸浓度不高于8 mg/m³。

4.2.2 实测的焦炉烟囱大气污染物排放浓度，应按公式（1）折算为干烟气基准氧含量为8%的大气污染物基准氧含量排放浓度，并以此浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$\rho_{\text{折算}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- ρ_基——大气污染物基准氧含量排放浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）；
- O_基——干烟气基准氧含量，单位为百分比（%）；
- O_实——实测的干烟气氧含量，单位为百分比（%）；
- ρ_实——实测大气污染物排放浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）。

4.2.3 排放氰化氢的排气筒高度不低于 25 m，其他排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。现有和新建焦化企业应安装荒煤气自动点火放散装置。

4.2.4 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。

4.3 无组织排放控制要求

4.3.1 物料储存与运输系统

4.3.1.1 煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存，并配备喷淋（雾）等抑尘措施，企业边界内不得露天堆放物料。

4.3.1.2 采用汽车、火车卸煤的，翻车机室或卸煤沟应采用封闭形式，并采取喷淋等抑尘措施。

4.3.1.3 焦粉、除尘灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送；炼焦煤、焦炭、脱硫石膏等块状或粘湿物料应采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送；确需车辆运输的，应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车应采取加湿等抑尘措施，相应料场出口应设置自动感应式车轮清洗和车身清洁设施。

4.3.1.4 各料槽、筛分室、转运站等物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施。

4.3.1.5 除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭。

4.3.1.6 氨及氨水的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，并采取氨泄漏检测措施。

4.3.1.7 厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

4.3.2 装煤、推焦与熄焦

4.3.2.1 炼焦炉装煤应设置除尘地面站或采用无烟装煤技术，推焦应设置除尘地面站，宜采用装煤车封闭技术、推焦车封闭技术、高压氨水喷射技术、导烟技术、单孔炭化室压力调节技术等清洁生产技术。

4.3.2.2 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。

4.3.2.3 湿法熄焦塔应设置双层捕尘板并保持完整。

4.3.3 炼焦炉炉体

炼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。炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理。

4.3.4 挥发性有机物无组织排放控制措施

4.3.4.1 冷鼓各类贮槽（罐）及其他区域焦油槽（罐）、苯槽（罐）等有机贮槽（罐）排放气体应接入气相平衡系统或收集处理。

4.3.4.2 炼焦化学工业企业酚氰废水处理站格栅井、调节池、预处理系统、厌氧系统应加盖并配备废气收集处理设施。

4.3.4.3 炼焦化学工业企业有机贮槽（罐）排放气体、酚氰废水处理站废气等含 VOCs 废气处理设施排放的废气应符合表 1 的要求。

4.3.4.4 炼焦化学工业企业其他 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。

4.4 炼焦炉炉顶、企业边界及周边污染监控要求

4.4.1 企业应对排放的有毒有害大气污染物进行管控，采取有效措施防范环境风险。

4.4.2 炼焦炉炉顶及企业边界大气污染物浓度执行表 2 规定的浓度限值。

表2 炼焦炉炉顶及企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m³（注明的除外）

污染物项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	苯并[a]芘 μg/m ³	氰化氢	氨	硫化氢	苯	酚类	苯可溶物	非甲烷总烃	监控位置
浓度	2.5	—	—	2.5	—	2.0	0.1	—	—	0.6	6.0	焦炉炉顶
限值	1.0	0.50	0.25	0.01	0.024	0.2	0.01	0.1	0.02	—	2.0	企业边界

5 污染物监测要求

5.1 一般要求

5.1.1 企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819、HJ 854、HJ 878 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

5.1.2 企业安装污染物排放自动监控设备按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。

5.1.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

5.1.4 大气污染物监测应在规定的监控位置进行，有废气处理设施的，应在处理设施后监测。

5.2 监测采样与分析方法

5.2.1 排气筒中大气染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397 和 HJ 732 执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。

5.2.2 常规机焦炉（以下简称：机焦炉）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 4 h；硫化氢、氨监测频次为每天采样 3 次，每次连续采样 30 min。机焦炉的炉顶监测结果以所测点位中最高值计。

5.2.3 企业边界大气污染物的监测采样按 HJ/T 55 的规定执行。

5.2.4 大气污染物的分析测定采用表 3 所列的方法标准。本标准实施后国家发布的污染物监测方法标准，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 大气污染物分析测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	颗粒物	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
2	二氧化硫	气体分析 二氧化硫和氮氧化物的测定 紫外差分吸收光谱分析法	GB/T 37186
		固定污染源排气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57
		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
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629

表 3 (续)

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
3	苯并[a]芘	固定污染源排气中苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法	HJ/T 40
		环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法	HJ 956
4	氰化氢	固定污染源排气 氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮光度法	HJ/T 28
5	苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
		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 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
6	酚类	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
8	氮氧化物	气体分析 二氧化硫和氮氧化物的测定 紫外差分吸收光谱分析法	GB/T 37186
		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 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
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
		环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定 离子色谱法	HJ 1076
10	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 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

6 实施与监督

6.1.1 本标准由县级以上人民政府生态环境行政主管部门负责监督实施。

6.1.2 企业是实施排放标准的责任主体，应采取必要措施，达到本标准规定的污染物排放控制要求。

6.1.3 本标准中未作规定的内容和要求，按国家或地方相关标准执行。国家或地方标准严于本标准时执行国家或地方标准。