



中华人民共和国国家标准

GB 16171-20□□

代替 GB16171-1996

炼焦工业污染物排放标准

Discharge standard of pollutants for coking industry

(征求意见稿)

20□□—□□—□□发布

20□□—□□—□□实施

环 境 保 护 部 发布
国家质量监督检验检疫总局

目 次

前言.....	ii
1 适用范围.....	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.....	3
5 污染物监测要求.....	6
6 实施监督.....	7

前 言

为贯彻实施《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》等法律、法规，保护环境，防治污染，加强对炼焦工业废水、废气排放的控制和管理，制定本标准。

本标准规定了炼焦工业企业生产过程中水污染物和大气污染物排放限值、监测和监控要求。为促进区域经济与环境协调发展，推动经济结构的调整和经济增长方式的转变，引导炼焦工业生产工艺和污染治理技术的发展方向，本标准规定了水污染特别排放限值。

炼焦工业企业排放恶臭污染物、环境噪声适用相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物污染控制标准。

本标准首次发布于 1996 年。此次修订的主要内容：

- 扩大了标准的适用范围，炉型涵盖现有的所有焦炉，增加了水污染物的排放限值；
- 增加了大气污染物有组织排放源的控制要求；增加了厂界无组织排放大气污染物的排放限值；
- 增加了大气污染物、水污染物的排放管理规定和监测要求。

自本标准实施之日起，国家污染物排放标准《炼焦炉大气污染物排放标准》（GB16171-1996）废止。

自本标准实施之日起，炼焦工业企业水和大气污染物排放执行本标准，废水排放不再执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-92）中焦化工业水污染物排放标准部分。焦炭生产过程中备煤、筛焦过程中产生的大气污染物不再执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：山西省环境保护厅、山西省环境科学研究院、山西省环境监测中心站。

本标准环境保护部 20□□ 年□□月□□日批准。

本标准自 2010 年 7 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

炼焦工业污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了炼焦工业企业大气污染物和水污染物的排放限值、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贮备煤、炼焦、煤气净化和热回收利用等工序水污染物和大气污染物的排放管理。

本标准适用于炼焦工业企业建设项目的环评评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水污染物和大气污染物的排放管理。

钢铁等工业企业炼焦工段污染物排放控制要求执行本标准。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为；新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的相关规定执行。

本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业直接或间接向其法定边界外排放水污染物的行为。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 6920-86	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB 11890-89	水质 苯系物的测定 气相色谱法
GB 11893-89	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
GB 11894-89	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
GB 11895-89	水质 苯并(a)芘的测定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法
GB 11901-89	水质 悬浮物的测定 重量法
GB 11914-89	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法
GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
GB/T 15439-1995	环境空气 苯并(α)芘的测定 高效液相色谱法
GB/T 16157-1996	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 16488-1996	水质 石油类和动植物的测定 红外光度法
GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
GB/T 17133-1997	水质 硫化物的测定 直接显色分光光度法
HJ/T 28-1999	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法
HJ/T 32-1999	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 38-1999	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法
HJ/T 40-1999	固定污染源排气中苯并(α)芘的测定 高效液相色谱法
HJ/T 42-1999	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
HJ/T 43-1999	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 55-2000	大气污染物无组织排放监测技术导则
HJ/T 56-2000	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
HJ/T 57-2000	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ/T 60-2000	水质 硫化物的测定 碘量法

HJ/T 195-2005	水质	氨氮的测定	气相分子吸收光谱法
HJ/T 199-2005	水质	总氮的测定	气相分子吸收光谱法
HJ/T 200-2005	水质	硫化物的测定	气相分子吸收光谱法
HJ/T 399-2007	水质	化学需氧量的测定	快速消解分光光度法
HJ 482-2009	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 483-2009	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 484-2009	水质	氰化物的测定	容量法和分光光度法
HJ 502-2009	水质	挥发酚的测定	溴化容量法
HJ 503-2009	水质	挥发酚的测定	4-氨基安替比林分光光度法
HJ 535-2009	水质	氨氮的测定	纳氏试剂分光光度法
HJ 536-2009	水质	氨氮的测定	水杨酸分光光度法
HJ 537-2009	水质	氨氮的测定	蒸馏-中和滴定法

《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标准。

3.1 炼焦工业

指将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：水平室式常规机械化焦炉、捣固式热回收焦炉、半焦（兰炭）炭化炉三种。

3.2 水平室式机械化焦炉

指由炭化室、燃烧室和蓄热室组成，采用顶装或捣固侧装煤方式的水平室式常规机械化焦炉，本标准简称“机焦炉”。

3.3 捣固式热回收焦炉

由多个焦炉炉组、热能回收发电装置、烟气脱硫除尘装置以及尾气集中排放筒组成，采用捣固装煤、炉内引火、二次燃烧、负压运行生产工艺，在连续炼焦过程中不产生焦化废水，可实现余热有效回收利用的一种炼焦炉。以生产铸造焦为主。本标准简称为“热回收焦炉”。

3.4 半焦（兰炭）炭化炉

半焦（兰炭）炭化炉是以不粘煤、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。本标准简称为“半焦炉”。

3.5 标准状态

指温度为 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指标准状态下干烟气中的数值。

3.6 现有企业

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

3.7 新建企业

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

3.8 排水量

指生产设施或企业向企业法定边界以外排放的废水的量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水(如厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站排水等)。

3.9 单位产品基准排水量

指用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位焦炭产品的废水排放量上限值。单位产品排水量包括炼焦生产工艺废水、设备间接冷却排污水（含煤气发电排污水）和生活污水。

3.10 无组织排放监控点与监控浓度限值

无组织排放监控点指为判别无组织排放是否超过标准而设立的监测点，无组织排放监控浓度限值指监控点的污染物浓度在任何 1h 的平均值不得超过的限值。

3.11 企业边界

指炼焦工业企业的法定边界。若无法定边界，则指企业的实际边界。

3.12 公共污水处理系统

指通过纳污管道等方式收集废水，为两家以上排污单位提供废水处理服务并且排水能够达到相关排放标准要求的企业或机构，包括各种规模和类型的城镇污水处理厂、区域（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂等，其废水处理程度应达到二级或二级以上。

3.13 直接排放

指排污单位直接向环境排放水污染物的行为。

3.14 间接排放

指排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

4 污染物排放控制要求

4.1 水污染物排放控制要求

4.1.1 自 2011 年 1 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日止，现有企业执行表 1 规定的水污染物排放限值。

表 1 现有企业水污染物排放浓度限值

单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物项目	排放限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	70	140	
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	100	200	
4	氨氮	15	25	
5	总氮	25	40	
6	总磷	1.0	2.0	
7	石油类	5.0	10.0	
8	挥发酚	0.50	0.50	
9	硫化物	1.0	1.0	
10	苯	0.10	0.10	
11	总氰化物	0.50		车间或生产设施废水排放口
12	苯并 (α) 芘	0.3 μg/L		
单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)		1.0		排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

4.1.2 自 2012 年 7 月 1 日起，现有企业执行表 2 规定的水污染物排放限值。

4.1.3 自 2010 年 7 月 1 日起，新建企业执行表 2 规定的水污染物排放限值。

表 2 新建企业水污染物排放浓度限值

单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物项目	排放限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	50	100	
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	50	100	
4	氨氮	10	20	
5	总氮	15	30	

6	总磷	0.5	1.0	
7	石油类	2.5	5.0	
8	挥发酚	0.25	0.25	
9	硫化物	0.50	0.50	
10	苯	0.05	0.05	
11	总氰化物	0.25		车间或生产设施废水排放口
12	苯并(α)芘	0.03 μg/L		
单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)		0.50		排水量计量位置与污染物 排放监控位置一致

4.1.4 新建焦化企业酚氰生产废水不得外排，表 2 中的限值为焦化企业除焦化废水外的循环冷却水、生活污水等应执行的限值。

4.1.5 根据环境保护工作的要求，在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱，或环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制企业的污染物排放行为，在上述地区的企业执行表 3 规定的水污染物特别排放限值。

执行水污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。

表3 水污染物特别排放限值

单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物项目	排放限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	25	30	
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	35	50	
4	氨氮	5.0	10	
5	总氮	10	20	
6	总磷	0.25	0.5	
7	石油类	1.0	2.0	
8	挥发酚	0.10	0.10	
9	硫化物	0.20	0.20	
10	苯	0.01	0.01	
11	总氰化物	0.20		车间或生产设施废水排放口
12	苯并(α)芘	0.015 μg/L		
单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)		0.25		排水量计量位置与污染物 排放监控位置一致

4.1.6 执行水污染物特别排放限值的区域，焦化企业酚氰生产废水不得外排，排放的其他废水应提高废水处理后的回用率。

4.1.7 为避免污染物转移，企业用于熄焦的回用水质不得高于表 1 中水污染物直接排放限值要求。

4.1.8 水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按式(1)将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。

在企业的生产设施同时生产两种以上类别的产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值，并按式（1）换算水污染物基准水量排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum(Y_i \cdot Q_{i\text{基}})} \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ —— 水污染物基准水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ —— 排水总量，m³；

Y_i —— 第 i 种产品产量，t；

$Q_{i\text{基}}$ —— 第 i 种产品的单位产品基准排水量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ —— 实测水污染物排放浓度，mg/L。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum(Y_i \cdot Q_{i\text{基}})$ 的比值小于 1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

4.2 大气污染物排放控制要求

4.2.1 自 2011 年 1 月 1 日至 2012 年 6 月 30 日止，现有企业执行表 4 规定的大气污染物排放限值。

表 4 现有企业大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

序号	污染物排放环节	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘	氰化氢	苯	酚类	非甲烷总烃	氮氧化物	监控位置
1	精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运	50	—	—	—	—	—	—	—	各排污环节污染物净化设施排放口或污染物排气筒
2	装煤	100	120	3μg/m ³	—	—	—	—	—	
3	推焦	100	100	—	—	—	—	—	—	
4	焦炉烟囱	70	70	—	—	—	—	—	600	
5	干法熄焦	100	150	—	—	—	—	—	—	
6	粗苯管式炉	50	70	—	—	—	—	—	240	
7	冷鼓、库区焦油各类贮槽	—	—	1.0μg/m ³	2.5	—	20	50	—	
8	苯贮槽	—	—	—	—	12	—	150	—	
9	硫铵结晶干燥	100	—	—	—	—	—	—	—	

4.2.2 自 2012 年 7 月 1 日起，现有企业执行表 5 规定的大气污染物排放限值。

4.2.3 自 2010 年 7 月 1 日起，新建企业执行表 5 规定的大气污染物排放限值。

表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值

单位: mg/m³

序号	污染物排放环节	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘	氰化氢	苯	酚类	非甲烷总烃	氮氧化物	监控位置
1	精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运	30	—	—	—	—	—	—	—	各排污环节污染物净化设施排放口或污染物排气筒
2	装煤	50	100	0.3μg/m ³	—	—	—	—	—	
3	推焦	50	50	—	—	—	—	—	—	
4	焦炉烟囱	50	50	—	—	—	—	—	400	
5	干法熄焦	50	120	—	—	—	—	—	—	
6	粗苯管式炉	30	50	—	—	—	—	—	200	
7	冷鼓、库区焦油各类贮槽	—	—	0.3μg/m ³	1.9	—	10	30	—	
8	苯贮槽	—	—	—	—	6	—	120	—	
9	硫铵结晶干燥	50	—	—	—	—	—	—	—	

4.2.4 企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度执行表 6 规定的限值。

表 6 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值

单位: mg/m³

污染物项目	颗粒物	二氧化硫	苯并[a]芘	苯	氰化氢	酚类
浓度限值	0.50	0.50	0.01μg/m ³	0.4	0.024	0.02

4.2.5 在现有企业生产、建设项目竣工环保验收及其后的生产过程中，负责监管的环境保护行政主管部门，应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境空气质量进行监测，并采取措施保证空气中二氧化硫、苯并(a)芘等污染物浓度符合环境质量标准的要求。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行政主管部门，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，因地制宜地予以确定。

4.2.6 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集中净化处理装置，防止和减少发生污染物无组织排放，净化后的气体由排气筒排放，所有排气筒高度应不低于 15m（排放氰化氢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。

5. 污染物监测要求

5.1 污染物监测的一般要求

5.1.1 对企业排放废水和废气的采样，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，有废水和废气处理设施的，应在处理设施后监控。在污染物排放监控位置须设置永久性排污口标志。

5.1.2 新建企业应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环保

部门的监控中心联网，并保证设备正常运行。各地现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求由省级环境保护行政主管部门规定。

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 企业须按照有关法律和《环境监测管理办法》的规定，对排污状况进行监测，并保存原始监测记录。

5.2 水污染物监测要求

5.2.1 每个焦化企业只许设置一个废水排放口。

5.2.2 对企业排放水污染物浓度的测定采用表 7 所列的方法标准。

表 7 水污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB 11914-89
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536-2009
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009
		水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195-2005
5	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解分光光度法	GB 11894-89
		水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199-2005
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89
7	总氧化物	水质 氧化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
8	石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外光度法	GB/T 16488-1996
9	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
		水质 挥发酚的测定 溴化容量法	HJ 502-2009
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
		水质 硫化物的测定 直接显色分光光度法	GB/T 17133-1997
		水质 硫化物的测定 碘量法	HJ/T 60-2000
		水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 200-2005
11	苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法	GB 11890-89
12	苯并(a)芘	水质 苯并(a)芘的测定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法	GB 11895-89

5.3 大气污染物监测要求

5.3.1 生产设备排气筒应设置永久采样孔，排气筒中污染物监测的采样方法、采样点布设均应按照 GB/T16157-1996 执行。

5.3.2 企业边界大气污染物浓度监测按 HJ/T55 的规定执行。

5.3.3 对企业排放大气污染物浓度的测定采用表 8 所列的方法标准。

表 8 大气污染物浓度测定方法标准

序号	项目	分析方法	方法来源
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 16157-1996
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995
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/T 57-2000
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56-2000
		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 482-2009
		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 483-2009
3	苯并芘	环境空气 苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法	GB/T 15439-1995
		固定污染源排气中苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法	HJ/T40-1999
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 28-1999
5	苯	环境空气 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法	制订中
		固定污染源排气中苯的测定 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法	
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 32-1999
7	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ/T 38-1999
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 42-1999
		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 43-1999

6 实施监督

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 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。在发现设施耗水或排水量有异常变化的情况下，应核定企业的实际产品产量、排水量，按本标准的规定，换算水污染物基准排水量排放浓度。