附件6

ICS 13.040.40

CCS Z 60

DBXX

辽　宁　省　地　方　标　准

DBXX/XXX-XXXX

炼焦化学工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for coking chemical industry

20XX-XX-XX 发布　　20XX-XX-XX 实施

辽宁省生态环境保护厅
辽宁省质量技术监督局　发布

目　　次

前　　言 I
1.适用范围 1
2.规范性引用文件 1
3.术语和定义 3
4.大气污染物排放控制要求 5
5.污染物监测要求 8
6.达标判定要求 10
7.实施与监督 10

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、参照 HJ 945.1-2018《国家大气污染物排放标准制订技术导则》和《国家生态环境标准制修订工作规则》起草。

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《辽宁省大气污染防治条例》等法律、法规，加强炼焦化学工业大气污染排放控制，改善大气环境质量，促进炼焦化学工业的技术进步和高质量发展，结合辽宁省的实际情况，制定本文件。

本文件规定了辽宁省炼焦化学工业大气污染物排放控制的基本要求。本文件发布实施后，新修订的国家污染物排放标准严于本文件的，或者新修订的国家污染物排放标准涉及本文件未作规定的污染物项目的，按国家标准执行。

本文件由辽宁省生态环境厅提出、归口并监督实施。

本文件起草单位：辽宁省生态环境保护科技中心、东北大学

本文件主要起草人：

本文件由辽宁省人民政府 202X 年 X 月 X 日批准。

本文件由辽宁省生态环境厅负责解释。

炼焦化学工业大气污染物排放标准

1.适用范围

本文件规定了辽宁省炼焦化学工业生产企业或生产设施的大气污染物排放限值、监测和监控要求。

本文件适用于现有和新建焦炉生产过程备煤、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、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

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 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 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_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76　固定污染源烟气（SO_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

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

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/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/T 56　固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法

HJ/T 373　固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）

HJ/T 397　固定源废气监测技术规范

DB13/T 2376　固定污染源废气 颗粒物的测定 β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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 炼焦化学工业　coking 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　conventional 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。

3.3 热回收焦炉　heat recovery 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 半焦（兰炭）炭化炉　semi-coke carbonizing furnace

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 气相平衡系统　gas phase equilibrium system

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。

3.6 挥发性有机物（VOCs）　volatile organic compound

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。

3.7 非甲烷总烃（NMHC） non methane hydrocarbons

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。

3.8 无组织排放 unorganized discharge

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。

3.9 密闭 enclosed

污染物质不与环境空气接触，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。

3.10 密闭输送 custody conveying

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。

3.11 封闭 closed

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。

3.12 封闭输送 enclosed conveying

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。

3.13 现有企业 existing facility

本文件实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的生产企业或设施。

3.14 新建企业 new facility

本文件实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建的生产企业或设施。

3.15 **标准状态** standard condition

温度为 273.15K，压力为 101325Pa 时的状态。本文件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。

3.16 **排气筒高度** exhaust cylinder 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，单位为 m。

3.17 **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。

3.18 **氧含量** oxygen content

燃料燃烧时，烟气中含有多余的自由氧，通常以干基容积百分数来表示。

4.大气污染物排放控制要求

4.1 有组织排放大气污染物排放限值及控制要求

4.1.1 新建企业自本文件实施之日起，现有企业自 2024 年 10 月 1 日起，执行表 1 规定的排放限值。

表 1 大气污染物排放限值

单位：mg/m^3（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	150	—	—	—	—	—	8[a]	—
5	干法熄焦	10	50	—	—	—	—	—	—	—	—
6	粗苯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 8mg/m^3。

4.1.2 收集的废气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

4.1.3 废气治理设施与生产工艺设备同步运行。废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

4.1.4 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，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，则按各排放控制要求中最严格的规定执行。

4.2 无组织排放大气污染物排放限值

新建企业自本文件实施之日起，现有企业自 2024 年 10 月 1 日起，执行表 2 规定的排放限值。

表 2　炼焦炉炉顶及企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m^3（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
浓度限值	2.5	—	—	2.5	—	2.0	0.1	—	—	0.6	—	焦炉炉顶

	1.0	0.50	0.25	0.01	0.024	0.2	0.01	0.1	0.02	—	2.0	企业边界

4.3 无组织排放大气污染物排放控制要求

4.3.1 物料储存与运输

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。

2）汽车、火车卸料点应采用封闭形式，设置集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。

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）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。

5）除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭。

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。

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

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。

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。

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

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。

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。

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）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。

4.3.5 非正常工况管理要求

企业按照 HJ 854 行业技术规范的相关情形合规判定要求，严格落实非正常工况下的污染物控制措施和管理要求。

4.4 排气筒高度要求

排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系根据环境影响评价文件确定。

5.污染物监测要求

5.1 企业自行监测应按照《环境监测管理办法》、《污染源自动监控管理办法》以及自行监测技术指南等规定的要求，建立自行监测制度，制定监测方案，对大气污染物排放状况及其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。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制符合 HJ/T 373、HJ 854、HJ 819 和 HJ 878。

5.2 企业安装污染物排放自动监控设备，应按 HJ 75、HJ 76 和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。

5.3 企业应按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 75、HJ 76 等相关要求，设计、建设、维护永久性采样口、监测平台和排污口标志。

5.4 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。

5.5 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、 HJ 732、HJ75 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南》等的规定执行。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。

5.6 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 4h；硫化氢、氨监测频次为每天采样 3 次，每次连续采样 30min。机焦炉的炉顶监测结果以所测点位中最高值计。

5.7 无组织排放监测采样按照 HJ/T 55 的规定。厂内大气污染物无组织排放的采样点设在生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处，并选浓度最大值。若无组织排放源露天或有顶无围墙，监测点选在距烟（粉）尘排放源 5m，最低高度 1.5m 处任意点，并选浓度最大值。无组织排放监控点的采样，采用任何连续 1h 的采样计算平均值，或在任何 1h 内，以等时间间隔采集 4 个样品计算平均值。对厂区内 VOCs 无组织排放监控要求按照 GB 37822 附录 A 的规定。

5.8 大气污染物的分析测定采用表 3 所列的方法标准。本文件发布实施后，有新发布的国家监测分析方法标准，如其实用性满足要求，也适用于本文件相应污染物的测定。

表 3　大气污染物分析测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	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 β 射线法	DB13/T 2376
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
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		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	HJ 956
		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—吡唑啉酮光度法	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
		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
		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	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 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
		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．达标判定要求

6.1 对于有组织排放，采用手工监测或自动监测时，按照监测规范要求测得的任意 1h 平均浓度值超过本文件规定的限值，判定为超标。各级生态环境部门在对企业进行监督性检查时，可以将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。大气污染物排放浓度应折算为基准氧含量排放浓度，无法确定基准氧含量的，可暂以实测浓度作为达标判定的依据。

6.2 实测的焦炉烟囱大气污染物排放浓度，应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。大气污染物基准氧含量排放浓度的换算，可参照公式（1）。

$$c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'} \quad \text{------} \quad (1)$$

式中：

c——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m^3；

c'——实测的大气污染物排放浓度，mg/m^3；

O_2——基准氧含量，%；

O_2'——实测的排气筒干烟气氧含量，%。

7.实施与监督

7.1 本文件由县级以上人民政府生态环境行政主管部门具体负责监督实施。

7.2 本文件中未作规定的内容和要求，按现行相应标准执行；国家、行业或地方标准排放限值要求严于本文件的，执行相应标准限值要求。

7.3 在任何情况下，企业均应遵守本文件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。