《炼焦化学工业大气污染物排放标准（修订）》

河南省地方标准编制说明

（二次征求意见稿）

标准编制组

二〇二六年十一月

目 录

一、 编制的目的和意义 1
1.1 国家及环境主管部门落实的相关要求 1
1.2 炼焦化学工业带来的主要环境问题 3
1.3 行业污染防治技术有最新进展 5
1.4 现行标准（DB41/1955-2020）存在问题 5
1.5 本次标准修订的必要性 6
二、 任务来源及编制原则和依据 10
2.1 任务来源 10
2.2 编制原则 10
2.3 编制依据 11
三、 编制过程 13
四、 主要内容的确定 14
4.1 行业概况 14
4.2 主要条款说明 31
4.3 标准限值的可达性分析 61
4.4 环境及经济效益分析 63
4.5 与修订前标准的主要差异 64
五、 采标情况 65
六、 重大意见分歧处理 65
七、 与国家法律法规和强制性标准的关系 65
7.1 与法律法规、规章的协调性 65
7.2 与《地方标准制定负面清单（2025 年版）》的判定说明 65
7.3 与国家、行业标准的协调性 67
7.4 与国家现行标准比较 67
八、 标准实施建议 69
8.1 加强颗粒物无组织排放控制与治理 69
8.2 强化挥发性有机物无组织排放控制与治理 70
8.3 强化配套政策协同，降低企业改造及运行负担 70
8.4 充分运用绩效分级，落实差异化 70
8.5 强化宣贯、严格执法 71
九、 标准征求意见工作情况及对意见的处理情况 72
9.1 标准征求意见工作过程 72
9.2 标准征求意见的处理情况 74
9.3 标准征求意见情况汇总表 79

一、编制的目的和意义

（1）随着《空气质量持续改善行动计划》等政策的推进及“蓝天保卫战”的持续深入，国家对大气污染防治提出了更高要求，亟须完善重点行业生态环境标准体系以推动高质量发展。炼焦化学工业作为重点行业，其生产过程中排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物等对区域空气质量和公众健康造成了显著影响，是污染防治的重中之重。同时，近年来行业污染防治技术取得了最新进展，各项减排限值和管控措施均已有成熟的可行技术支撑，为标准的提升提供了现实可行性。然而，现行标准（DB41/1955-2020）在技术体系衔接、污染管控精细化要求等方面出现适配性不足的问题。因此，《炼焦化学工业大气污染物排放标准》地方标准的修订，不仅是补齐监管短板、填补无组织管控空白的法定责任，更是促进行业减污降碳协同增效、建立公平有序市场环境的必然选择。

1.1 国家及环境主管部门落实的相关要求

自“十四五”以来，环境主管部门为持续提高环境质量、打赢蓝天保卫战，出台的多项政策、规范等文件均对焦化企业提出了严格要求，其中：

（1）《焦化行业规范条件》（2020 年）环境管理的要求包括：

1.焦化生产企业污染物排放应严格执行国家和地方相关排放标准，做到达标排放。京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等重点区域的焦化生产企业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行污染物特别排放限值。

2.焦化生产企业逸散挥发性有机物和恶臭的装置应同步建设尾气净化处理设施。

（2）《焦化行业“十四五”发展规划纲要》提出主要目标包括：

1.根据各地区产业布局优化调整规划，进一步化解过剩产能，提高工艺流程和技术装备水平，通过产能置换、股权置换、产权流转和合资合作等方式实施并购重组，大幅提高产业集中度，实现强强联合高效集约化发展。

2.坚持全流程系统优化理念，开展清洁生产，源头控制污染物产生，到2025年焦化废水产生量减少30%，氮氧化物和二氧化硫产生量分别减少20%。

（3）《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》

生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》绩效A级指标关于排放限值的要求，①焦炉烟囱 PM、SO_2、NO_X 排放浓度分别不高于10、30、150 mg/m^3（基准氧含量为 8%）；②装煤、推焦 PM 排放浓度不高于 10 mg/m^3；③干法熄焦 PM、SO_2 排放浓度分别不高于10、50 mg/m^3；④精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运 PM 排放浓度不高于10 mg/m^3；⑤粗苯管式炉、NH_3 分解炉等燃用焦炉煤气的设施 PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于15、30、150 mg/m^3；⑥冷鼓、库区焦油各类贮槽、苯贮槽非甲烷总烃排放浓度不高于50 mg/m^3；⑦硫铵结晶干燥 PM 排放浓度不高于50 mg/m^3；⑧无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排放限值要求。

（4）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）

文件提出：引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。

高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全国80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。

在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。力争到 2025年，重点区域高速服务区快充站覆盖率不低于80%，其他地区不低于60%。

（5）《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5号）

文件提出的焦化企业控制指标和措施要求如下：有组织排放指标方面，焦炉烟囱废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非

甲烷总烃、氨排放浓度小时均值在基准含氧量 8%的条件下分别不高于 10mg/m^3、30mg/m^3、150mg/m^3、100mg/m^3、8mg/m^3。无组织排放控制措施方面，物料储存、物料输送、生产工艺过程、敞开液面等无组织排放源，在保障安全生产的前提下，采取密闭、封闭等有效控制设施，做到产尘点及生产设施无可见烟粉尘外逸，厂区整洁无积尘、无明显异味。

（6）《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1—2024）

2025 年 4 月 1 日起实施的《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1—2024）中要求焦炉烟囱废气非甲烷总烃排放限值为 100 mg/m^3，收严了冷鼓库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载设施酚类化合物排放限值，增加了脱硫制酸装置二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾的排放限值，增加了无组织排放控制要求。

（7）河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2026〕1 号）

健全法规标准体系。加快《河南省移动源污染防治条例》立法进程，修订《燃煤电厂大气污染物排放标准》《炼焦化学工业大气污染物排放标准》《印刷工业挥发性有机物排放标准》，研究制定炭素、铸造用生铁行业全流程超低排放改造技术指南。

在国家严格控制大气污染的要求下，炼焦化学行业大气污染物排放标准限值逐步降低，对其涉及的无组织管控措施更加严格；此外河南省明确了加快《炼焦化学工业大气污染物排放标准》修订的任务；因此本标准的修订符合《中华人民共和国生态环境法典》《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》、蓝天保卫战实施方案等相关法律和政策的要求。

1.2 炼焦化学工业带来的主要环境问题

炼焦化学工业生产过程中产生大量废气，其主要排放形式为焦炉烟囱废气、装煤、推焦废气、干熄焦废气、化产回收废气、物料储存、输送过程中产生的无组织废气，以及管道阀门跑冒滴漏挥发性气体、生产废水处理设施恶臭气体等。炼焦化学工业大气污染物的危害有：①污染物排放量较大，对大气环

境影响显著;②部分污染物具有致癌性,对人体具有较大危害;③部分污染物具有恶臭气味，可能会影响企业周边居民生活。

焦化行业自 2024 年启动超低排放改造，推动行业治理能力全面提升，主要体现在以下几个方面:

（1）大幅削减大气污染物总量

严控颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、硫化氢、氨等，持续降低区域大气污染负荷，助力蓝天保卫战。

（2）根治行业突出污染痛点

加强厂内生产管理解决焦炉无组织逸散、炉门冒烟、料场扬尘、厂区恶臭等长期扰民问题，改善厂区及周边人居环境。

（3）防控有毒有害污染物扩散

严控苯系物、苯并芘、多环芳烃等致癌物质排放，降低大气、土壤、地下水累积污染风险。

（4）统筹协同减污降碳

倒逼企业优化工艺、节能降耗，同步实现污染减排与能源高效利用，契合“双碳”发展方向。

但是，行业目前仍面临以下问题:

（1）生产波动影响稳定达标

焖炉、检修、负荷调整等非正常工况下，污染物瞬时排放浓度飙升，极易突破超低限值。

（2）长效管理机制尚未建立

在超低排放改造的推进过程中,部分企业往往将精力更多倾注于前期的工程设施建设与应对阶段性环保检查上,而在长效运维机制的建立与日常精细化管理方面还有进一步提升的空间。这种“重建设、轻管护”的管理模式，容易导致治理设施在实际运行中缺乏持续的稳定性,使得来之不易的减排成效面临波动风险,进而增加了后期巩固提升和持续优化的压力。因此，亟需引导行业从“被动合规”向“主动长效管理”转变，以确保超低排放成果能够真正落地生根、长期稳固。

因此,炼焦化学工业对大气环境的污染仍是受公众关注的主要环境问题,需要制定更严格的排放标准来巩固超低排放的改善成果、提升大气环境质量、保障人民生活环境。

1.3 行业污染防治技术有最新进展

近年来，炼焦化学工业污染防治技术也有新的进展和发展方向，主要体现在以下几个方面：

（1）VOCs 无组织全过程精细化控制与常态化监测

采用焦油渣离心干化、密闭熔硫、脱硫废液制酸、盘式干燥机（蒸汽传热干燥）等技术可以显著提升企业多环节无组织 VOCs 排放收集与治理水平。

（2）强化有组织超低排放限值稳定达标

焦炉烟囱 NO_X 与 NH_3 采用源头高向加热优化+精细化热工调控优化+基于智能喷氨的深度脱硝技术+末端多污染物协同去除；焦炉烟囱 VOCs 采用焦炉串漏精准溯源+修复+末端多污染物协同去除。

（3）强化精细化管理－全厂环境管控平台

需要实现与无组织排放源相关的生产、治理、监测情况同步；全厂环境管控平台数据动态分析和预警应用。

此外，行业清洁生产工艺也有所提升，例如采用蒸汽加热或电加热替代煤气管式炉、上升管荒煤气余热回收技术及循环氨水、初冷器余热回收等减污降碳技术，这些技术对实现炼焦化学工业达到超低排放要求、行业低碳发展提供了有力支撑。

1.4 现行标准（DB41/1955-2020）存在问题

现行（DB41/1955-2020）标准自实施以来，在规范河南省焦化行业污染物排放、推动企业减污减碳、促进产业发展与结构调整、促进行业装备水平提升等方面发挥了重要作用。其中焦炉烟气颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度、其他工序颗粒物排放浓度、无组织 VOCs 控制指标以及采取无组织排放控制要求较高，促进了现有焦化企业的环保升级、新建企业的高标准建设，引领焦化企业加强了无组织排放控制、减少了污染物排放量。

目前，国家对焦化企业大气污染因子识别及排放限值控制的要求也在不断加严，《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）增加了焦炉烟囱非甲烷总烃、脱硫制酸装置二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、半焦炉推（出）焦过程非甲烷总烃、氨的控制，我省地标中未明确上述因子的排放限值要

求;《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1—2024）中冷鼓、库区焦油各类储槽的酚类排放限值修订为 20mg/m³，严于我省焦化地标的 50mg/m³; 厂区边界环境空气中氰化氢浓度限值修订为 0.02mg/m³，严于我省焦化地标 0.024mg/m³ 的限值要求；对管式炉提出了 8%的基准氧含量折算要求，我省焦化地标则未提出该基准氧含量折算要求。因此，在保证现行标准的实施效果下，有必要将相关因子调整为较严的排放限值。

1.5 本次标准修订的必要性

在国家环境空气质量标准及排放标准更新、超低排放政策全面实施、排污许可制度持续深化、河南省环境空气质量达标攻坚任务加重的背景下，现行标准存在产污环节覆盖不全、限值宽松不协调、无组织控制薄弱、监测监控不足、与排污许可不衔接等突出问题，已无法满足河南省环境空气质量改善、减污降碳协同增效及精细化环境管理需求，也无法对接国家最新排放标准、焦化行业超低排放与减污降碳协同增效政策要求，更难以支撑排污许可、执法监管、重污染天气应急等环境管理制度高效落地。因此，为更好地满足我省生态环境管理新要求、保障区域环境空气质量持续改善、确保标准的实效性与先进性，有必要对该标准进行全面修订。

本次修订并非简单保留现有标准，而是立足河南区域大气污染攻坚的特殊环境需求，在国标基础上加严限值、补齐管控短板，持续发挥减排效益，具备合规立项前提，本次修订整体必要性突出、综合效益显著。

（1）上位国家标准更新，现行 DB41/1955 存在结构性滞后，修订是补齐管控缺口、适配最新管控要求的必要举措。

现行 DB41/1955 于 2020 年制定，当时对标的是 GB 16171—2012 的特别排放限值。其核心贡献在于收紧了焦炉烟囱等环节的常规污染物限值（颗粒物 10 mg/m³、SO_2 30 mg/m³、NOx 100 mg/m³、氨 8 mg/m³）。然而，GB 16171.1—2024 的修订逻辑已从“末端限值收严”转向“全过程管控补缺”，在以下方面形成了 DB41/1955 难以覆盖的结构性缺口：

①控制因子系统性扩充。新国标增加了非甲烷总烃、氨在焦炉烟囱和半焦炉出焦环节的排放限值，收严了苯、酚类、硫

铵结晶干燥颗粒物的限值，并新增了脱硫制酸装置、焦油和粗苯装载设施、生产废水处理设施等环节的排放控制要求。DB41/1955 虽在氨和部分 VOCs 指标上有地方限值，但其因子覆盖面和环节完整性已明显落后于新国标。

②无组织排放管控从无到有。 GB 16171.1—2024 首次系统规定了颗粒物和挥发性有机物无组织排放控制要求，覆盖物料储存与转运、装煤推焦与熄焦、焦炉炉体、煤气净化、敞开液面等环节，填补了焦化行业无组织管控的空白。DB41/1955 的结构以有组织排放限值为主，缺乏与之匹配的无组织控制措施条款，在监管中难以形成闭环。

③旁路与应急排放口监管的强化。 新国标对焦炉荒煤气排放口、放散煤气排放口、VOCs 应急排放口、焦炉热备烟囱等提出了自动监控设备、流量计和阀门开启状态的安装与管理要求。DB41/1955 在这方面的规定几乎空白，而这也正是焦化企业日常监管中较易被忽视、需要进一步关注的薄弱环节。

④达标判定规则明晰化。 新国标明确了有组织、无组织、焦炉炉顶、企业边界等场景的超标判定规则，以及手工监测与自动监测数据不一致时的认定原则。DB41/1955 制定较早，在监测与执法衔接上缺乏同等精细度的程序性规定。

综上，DB41/1955 目前存在的问题不在于“限值不够严”，而在于管控维度不全。即便其部分限值在数值上仍具竞争力，但在控制因子覆盖面、无组织管控、旁路监管和达标判定规则上的缺失，使其无法独立支撑环境空气质量持续改善要求下的焦化行业环境监管。若 DB41/1955 不予修订，将会出现一套行业两套执行标准、限值高低不一，企业合规边界不清，环保执法尺度难以统一。

（2）保持地标更严格、区域污染攻坚的硬性要求

河南省除南阳市、信阳市、驻马店市未被列入大气重点区域外，其余地市均为大气重点区域。此外河南是全国焦化产能核心区域之一，产量占全国产量第七，焦化 VOCs、恶臭、苯系物污染是蓝天保卫战、臭氧污染防控的突出短板；国家出台焦化超低排放政策，仅靠国标底线无法完成河南省空气质量改善目标，必须通过地方标准进一步收紧管控指标。现行

DB41/1955-2020 在有组织排放装煤、推出焦的颗粒物，焦炉烟囱颗粒物、氮氧化物，干法熄焦颗粒物、二氧化硫，冷鼓、库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载设施氨、硫化氢，硫铵结晶干燥氨、颗粒物，精煤破碎、焦炭破碎、筛分、转运及其他需要通风的生产设施颗粒物，生产废水处理设施排放的氨、硫化氢、氰化氢、酚类等排放限值方面仍严于新国标，但存在缺少部分管控因子、无组织排放管控不足等问题，因此本次修订是基于河南省的大气污染防治形势和环保目标的硬性要求。

（3）行业超低排放改造落地统一技术依据的需求

焦化行业超低排放改造工作在全省持续推进，改造覆盖焦炉烟气、化产工序、无组织逸散等全生产流程，涉及企业改造实施、工程验收、绩效评级、日常监管等全链条管理，亟需配套统一、明确的地方技术标准作为支撑。现行 DB41/1955 管控污染物因子设置不全、管控要求与焦化超低排放管控体系不匹配，难以支撑超低排放改造方案编制、工程验收判定，也无法适配生态环境绩效分级、重污染天气差异化应急减排、排污许可证核发与证后监管等常态化环境管理制度。通过本次标准修订，对标 GB16171.1-2024 并结合河南省区域环境管控需求，完善污染管控因子、优化排放限值、细化无组织管控、监测核算与判定要求，能够为省内焦化企业超低排放改造实施、项目环评及竣工环保验收、环境执法检查、绩效分级评审、排污许可精细化管理提供统一、可落地的技术标尺，保障全省焦化超低排放改造工作规范有序推进，推动差异化环境管理政策落地见效。

（4）行业污染治理技术成熟，具备修订落地的技术可行性，符合精准治污导向

《河南省焦化行业超低排放改造实施方案》中要求“2024 年年底前，现有焦化企业基本完成有组织和无组织超低排放改造；2025 年 9 月底前，现有焦化企业力争完成清洁运输超低排放改造。”截至 2026 年 7 月，河南省已有 5 家焦化超低排放改造公示，其他企业已基本完成超低排放改造，正在开展评估监测。河南焦化企业已基本完成改造，具备设置更严、更细化管控限值的技术基础。HJ1286、HJ1330、HJ1331 等监测规范

近年集中更新，配套监测方法标准全面更新，支撑新标准监测落地，本次修订同步更新全部规范性引用文件，匹配现行监测技术体系。对标新国标“源头密闭优先、末端超低兜底”思路，本次修订通过强化全过程无组织密闭削减污染物产生量，配套有组织严格限值、厂区内监控、厂界特征毒物兜底，实现精准治污；对新建、现有企业分设实施时限，平稳过渡，避免对行业造成短期集中改造冲击。

（5）契合《地方标准制定负面清单（2025 年版）》合规要求，本次修订不属于负面清单禁止情形，具备法定修订依据

本次修订严格遵循《地方标准制定负面清单（2025 年版）》的合规要求，经逐条对照核查，修订内容不属于负面清单禁止情形，具有充分、合法的标准修订依据。从行业背景来看，2025 年河南省焦炭产量位于全国第 7，占比 4.18%，河南省焦化行业规模大、污染重，对环境空气质量构成了显著压力。通过严格的环保督察、积极的政策引导和企业超低排放改造，污染势头已得到初步遏制。未来，如何在保障能源安全和产业链稳定的同时，持续推进深度治理，仍是河南省面临的一项重要课题。基于现实环保管控要求，本次修订在多个环节大幅加严了污染物排放限值，具体体现在以下方面：（1）有组织大气污染物排放方面 a)装煤、推（出）焦、焦炉烟囱、干法熄焦环节颗粒物、氨等排放浓度限值严于国标；b)冷鼓、库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载设施、脱硫再生装置的氨、硫化氢的排放浓度限值严于国标；c)脱硫制酸装置颗粒物、氨的排放浓度限值严于国标；d)硫铵结晶干燥的颗粒物、氨排放浓度限值严于国标；e)精煤破碎、焦炭破碎、筛分、转运及其他需要通风的生产设施、管式炉等燃用煤气的设施的颗粒物排放浓度限值严于国标；f)生产废水处理设施的氨、非甲烷总烃、硫化氢、氰化氢、酚类的排放浓度限值严于国标；g)VOCs 燃烧装置的二氧化硫、氮氧化物的排放浓度限值严于国标；（2）无组织中排放控制方面 a)新增了湿熄焦塔安装高清视频监控设施的要求；b)冷鼓各类贮槽（罐、池）及其他区域焦油、粗苯等有机液体内浮顶罐或固定顶罐应采用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，操作压力低于设定的开启压力 75% 时，呼吸阀的泄漏检测值

应低于 500 μmol/mol 的要求。本次修订合规依据充分，不触及负面清单禁止红线。针对河南省焦化行业体量大、排放突出的现实，修订内容覆盖装煤、推焦、焦炉烟囱、干熄焦、冷鼓、脱硫制酸、硫铵干燥、破碎筛分、废水处理、VOCs 燃烧等全流程主要产污环节，在颗粒物、氨、硫化氢、VOCs 等多类特征污染物排放限值上均严于现行国家标准，并同步强化了湿熄焦塔视频监控、储罐呼吸阀泄漏控制等无组织排放监管要求。整体而言，本次修订以更严标准倒逼行业深度治理，旨在推动河南省焦化行业在环保约束与产业稳定之间实现更高水平的平衡。

（6）保障民生福祉，回应群众环境诉求的具体举措

焦化行业排放涉及颗粒物、恶臭、有毒有害特征污染物，直接关系周边群众的环境获得感。我省人口密集、焦化产业布局集中，持续实施更严格的地方排放标准，是回应群众对优美生态环境需求、保障民生环境权益的重要制度支撑。

二、任务来源及编制原则和依据

2.1 任务来源

为落实《中共河南省委 河南省人民政府关于全面实施标准化战略加快建设标准河南的意见》（ 豫发〔2022〕27 号）关于加快完善地方标准体系的要求，河南省市场监督管理局印发了《关于下达 2025 年第三批河南省地方标准制修订计划项目的通知》（豫市监函〔2025〕181 号），该通知将《炼焦化学工业大气污染物排放标准》列入 2026 年度河南省地方标准修订计划，项目编号为 20253220039。标准起草单位为河南省冶金研究所有限责任公司、河南省生态环境技术中心。标准行业主管单位为河南省生态环境厅。

2.2 编制原则

本标准制定主要遵循以下基本原则:

（1）合法与支撑原则

标准应规范法律允许的排放情形，标准中规定的各项要求应符合国家各项法律法规的要求，支撑环境影响评价、排污许可、总量控制、环境保护税、监督执法等生态环境管理制度的

实施。

（2）绿色与引领原则

标准应充分考虑国民经济和社会发展规划和生态环境保护规划、产业发展战略规划与产业政策、准入条件等的目标和要求，推动产业结构优化调整、生产工艺和污染防治技术进步，引领绿色、低碳、循环发展。

（3）风险防控性原则

制订标准时，应识别和筛选行业特征污染物，基于各类特征污染物的环境质量标准、污染防治技术水平、监测方法和监测水平等，对于具备条件的特征污染物明确排放限值，对不具备条件的特征污染物明确环境管理要求。

（4）客观公正性原则

标准制订应客观真实反映排放源生产工艺、污染防治技术水平及污染物排放状况等，在充分吸纳国家有关部门、地方生态环境部门、行业生产企业、相关协会、公众等有关方面意见，参考发达国家同类标准控制水平的基础上提出排放控制要求，做到客观、公正。

（5）体系协调性原则

标准应与其他行业型、通用型或综合型国家大气污染物排放标准相衔接，避免交叉重叠，污染物项目和排放限值应与监测分析方法标准相适用、配套，满足环境监督管理对标准的要求，做到标准体系严密、协调。

（6）合理可行性原则

标准应作为实施环境准入和退出、削减污染物排放、改善环境质量和防范环境风险的手段，根据国家经济、技术水平制定，明确达标技术路线，并进行环境效益与经济成本分析，确保标准技术可达、经济可行。

2.3 编制依据

本标准制定依据主要有以下法律法规和重要文件:

（1）《中华人民共和国生态环境法典》；

（2）《河南省大气污染防治条例》；

（3）《国家生态环境标准制修订工作规则》；

（4）《关于加强地方环保标准工作的指导意见》（环发

〔2014〕49 号）；

（5）《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）；

（6）《标准编写规则 第五部分：规范标准》（GB/T 20001.5-2017）；

（7）《环境保护标准编制出版技术指南》（HJ 565-2010）；

（8）《国家大气污染物排放标准制订技术导则》（HJ 945.1-2018）；

（9）《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》；

（10）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（11）《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1—2024）；

（12）《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）；

（13）《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）

（14）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）

（15）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

（16）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）

（17）《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》（豫环文〔2019〕84 号）

（18）《炼焦化学工业废气治理工程技术规范》（HJ 1280-2023）

（19）《河南省减污降碳协同增效行动方案》（豫环〔2023〕6 号）；

（20）《河南省焦化行业超低排放改造实施方案》（豫环委攻坚办〔2024〕1 号）；

（21）《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）

（22）《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》（豫环文〔2024〕132号）

（23）《河南省2023年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2023〕4号）；

（24）《河南省2024 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2024〕7号）；

（25）《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6号）。

（26）《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1号）。

三、编制过程

本标准编制工作由河南省生态环境厅组织，河南省冶金研究所有限责任公司作为主要起草单位，与协作单位河南省生态环境技术中心组成标准编制组，按照标准编制程序的要求，制定了工作方案，分阶段开展了各项工作。修订工作程序分为标准研究起草、征求意见、送审、报批四个阶段。

（1）标准研究起草（2025年12月—2026年5月）

2025年12月，编制组成立，明确了“精准治污、科学治污、依法治污”的修订原则，制定了详细的工作方案和工作计划。2026年1月，编制组基于前期收集资料，编制完成《河南省炼焦化学工业大气污染物排放标准》开题报告初稿和标准修订草案。2026年2月，河南省生态环境厅相关主管部门及专家组听取编制组标准开题报告初稿和标准修订草案，同时提出具体修改意见与完善建议。编制组按管理部门要求，进一步优化完善标准开题报告与修订草案。2026年3月—4月，编制组前往省内各焦化企业开展了企业调研，并发放调查问卷。2026年5月委托第三方检测单位开展代表性焦化企业现场取样和实验室分析检测工作。通过调研充分了解焦化企业大气污染治理技术水平、污染物排放现状及存在问题，征求企业相关人员对地方标准制定的意见建议，为客观确定炼焦化学工业大气污染物排放标准主要污染控制因子、排放限值打下坚实基础。编制组先后多次组织标准编制研讨、咨询、论证会，对标准的内容进行了集中研讨，以标准控制因子筛选、大气污染物排放标

准限值确定为重点，对标准框架、控制因子、限值、标准实施的技术经济可行性及环境效益等标准主要技术内容进行深入研究，多次修改完善标准文本及编制说明，最终形成了《河南省炼焦化学工业大气污染物排放标准》征求意见稿及配套编制说明。

（2）征求意见（2026 年 6 月—2026 年 8 月）

2026 年 6 月，编制组向社会公开征求意见，征求生态环境部、我省各地市人民政府、省生态环境厅、省发展改革委、工业和信息化厅、省钢铁工业协会、省金属学会及我省焦化企业的意见。征求意见共收到 38 个单位共 51 条意见，其中无意见共计 23 条，有效反馈意见共计 17 条（无重复）。本次采纳意见 15 条，占比 88.24%；部分采纳意见 2 条，占比 11.76%；无不采纳意见。

（3）送审阶段（2026 年 8 月—2026 年 11 月）

2026 年 8 月 25 日，通过省厅组织的专家论证会。会后根据专家意见进一步修改完善，结合企业监测数据，补充了厂区内颗粒物任意一次浓度值，收严了厂区内 VOCs 无组织排放限值，形成标准文本和编制说明(二次征求意见稿)。

四、主要内容的确定

本标准按照 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》的规则起草，内容结构与现行国家污染物排放标准保持一致，本次修订内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、有组织污染物排放控制要求、无组织污染物排放控制、企业边界污染物监控要求、污染物监测要求、实施与监督等 8 个部分的修订。

4.1 行业概况

4.1.1 我国焦化行业发展现状

（1） 焦炭产量

我国是世界最大的焦炭生产国和消费国，焦化工业体量庞大，与钢铁工业深度耦合。截至 2025 年底，全国焦炭产量约 5.04 亿吨，占全球焦炭产能 60%以上，位居世界第一。我国主要焦炭产区集中在华北和西北地区。山西省的产能超过 1 亿

吨，是全国最大的焦炭生产基地。河北、山东、陕西、内蒙古等省区的产能也均超过 5000 万吨。从焦炉类型看，常规焦炉产能主要集中在山西、河北、山东、内蒙古、辽宁、河南等省区。半焦（兰炭）产能则高度集中于陕西、内蒙古、宁夏及新疆，其中陕西省占比最高。热回收焦炉的产能主要分布在山西、山东等地。

2025 年，我国焦炭实际产量排名前八的省份依次为山西（10197.4 万吨）、内蒙古（5158.1 万吨）、河北（4463.6 万吨）、陕西（4301.3 万吨）、新疆（4021.9 万吨）、山东（3083.8 万吨）、河南（2105.1 万吨）和辽宁（2013.9 万吨），其产量占全国焦炭总产量的 70.1%。2025 年各省份焦炭产量及占比情况如下。

表 4-1　2025 年各省焦炭产量及占比一览表

省份	山西	内蒙古	河北	陕西	新疆	山东	河南	辽宁	其他
产量	10197.4	5158.1	4463.6	4301.3	4021.9	3083.8	2105.1	2013.9	15067
占比	20.23%	10.23%	8.85%	8.53%	7.98%	6.12%	4.18%	3.99%	29.89%

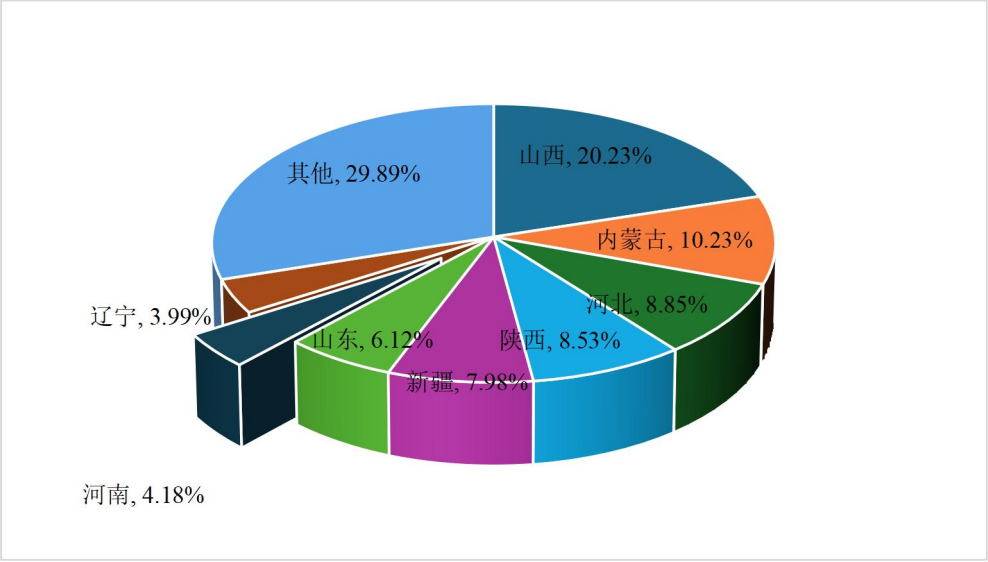


图 4-1　2025 年各省焦炭产量及占比

（2）　我国焦炉炉型基本情况

我国炼焦企业的常规焦炉基本上是 2003 年以后建成投产的，占总产能的 80%左右。“十二五”期间，我国加大了淘汰落后焦炭产能力度，全国共淘汰落后产能 8016 万吨（土焦全部淘汰）；新建常规焦炉 175 座，其中炭化室高度大于 6 米的顶装焦炉和大于 5.5 米捣固焦炉 166 座，产能 10542 万吨。“十

三五”期间，进一步加大了淘汰力度，部分省市出台淘汰炭化室高 4.3 米焦炉政策。截至 2024 年底，我国正在运行的炭化室高 7.63 米及以上焦炉 20 余座，7 米及以上顶装焦炉 50 余座，6.25 米及以上捣固焦炉 20 余座，4.3 米及以下的落后焦炉产能占比已降至约 5.95%，5.5 米及以上的先进大型焦炉已成为产业绝对主体。

（3） 行业发展趋势与挑战

近年来，在国家供给侧结构性改革和绿色发展战略引领下，行业正经历深刻变革：

产业结构持续优化：通过严格实施产能置换政策，淘汰了大批落后产能，产业集中度有所提升。产能进一步向资源、市场、环境容量更具优势的地区集中，企业平均规模扩大。

绿色转型压力巨大：作为典型的高能耗、高排放行业，焦化是大气污染防治、节能降碳的重点领域。全行业正全面推进超低排放改造，覆盖有组织排放、无组织排放和清洁运输各环节。同时，碳减排路径探索，如能效提升、氢能利用、CCUS（碳捕获、利用与封存技术）等，成为行业关注焦点。

技术升级步伐加快：大型化、高效化焦炉（7 米以上顶装焦炉、6.25 米以上捣固焦炉）成为主流，先进炼焦技术（如热回收焦炉的环保改良）得到应用。干熄焦普及率显著提高，焦炉煤气制氢、煤焦油深度加工、苯精制及下游新材料等化产链条延伸成为企业增效和转型的重要方向。智能制造、数字化车间建设在部分龙头企业开始探索。

资源与市场约束增强：优质炼焦煤资源保障问题日益突出，成本压力大。下游钢铁行业需求增速放缓，对焦炭质量和稳定性要求更高，市场竞争加剧。

总体来看，我国焦化工业正处于从规模扩张向质量效益转变、从要素驱动向创新驱动转变、从高碳高耗向绿色低碳转变的关键时期，高质量发展是必由之路。

4.1.2 我省焦化行业发展现状

（1） 企业数量、规模及产品

截至 2025 年底，河南省在产独立焦化及钢焦联合企业 18 家，总产能位居全国前列。通过近年焦化产能资源整合，我省

全面淘汰了4.3m焦炉，绝大多数企业进行了大型化升级改造，我省炼焦工业装备水平得到提升。产品结构以冶金焦炭为主，是区域内钢铁企业的重要原料保障。同时，几乎所有企业均配套化产回收装置，主要副产品包括焦炉煤气、煤焦油、粗苯、硫酸铵等。部分领先企业正积极探索焦炉煤气的高价值利用，如制取液化天然气（LNG）、合成氨、甲醇、二甲醚、乙醇等，并特别关注提氢及氢能开发利用;煤焦油加工向沥青基碳材料、针状焦等精深加工方向发展。河南省焦化企业具体情况如下。

表 4-2　河南省焦化企业名单及产能

序号	企业名称	地市	焦炉炉型	性质	产能 万吨/年
1	河南中鸿集团煤化有限公司	平顶山	捣固	独立焦化企业	130
2	中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司	平顶山	捣固+顶装	独立焦化企业	130
3	宝丰县洁石煤化有限公司	平顶山	捣固	独立焦化企业	140
4	平顶山市东鑫焦化有限责任公司	平顶山	捣固	独立焦化企业	130
5	汝州天瑞煤焦化有限公司	平顶山	顶装	独立焦化企业	100
6	汝州市汝丰焦化有限公司	平顶山	顶装	独立焦化企业	120
7	安阳钢铁股份有限公司（焦化厂）	安阳市	捣固+顶装	联合焦化企业	205
8	河南利源燃气有限公司	安阳市	捣固	独立焦化企业	159
9	河南省顺聚能源科技有限公司	安阳市	捣固	独立焦化企业	208.27
10	河南利源新能科技有限公司	安阳市	捣固	独立焦化企业	128
11	河南鑫泰能源有限公司	安阳市	捣固	独立焦化企业	119.73
12	河南金马能源股份有限公司	济源市	顶装	独立焦化企业	65
13	河南金马中东能源有限公司	济源市	顶装	独立焦化企业	180
14	洛阳龙泽焦化有限公司	洛阳市	捣固	独立焦化企业	100
15	中国平煤神马集团首山化工科技有限公司	许昌市	顶装	独立焦化企业	260
16	信阳钢铁金港能源有限公司	信阳市	热回收	独立焦化企业	159
17	安钢集团周口钢铁公司	周口市	热回收	联合焦化企业	168
18	济源市天龙焦化有限公司	济源市	捣固	独立焦化企业	50
合计					2552

我省焦化企业中，除安阳钢铁股份有限公司（焦化厂）和安钢集团周口钢铁公司为钢焦联合企业外，其余均为独立焦化企业，我省独立焦化企业占焦化总产能的85.39%。

（2） 企业地理分布

我省焦化企业分布相对集中，主要位于安阳、平顶山、济源等煤炭主产区及邻近区域，如下图所示。

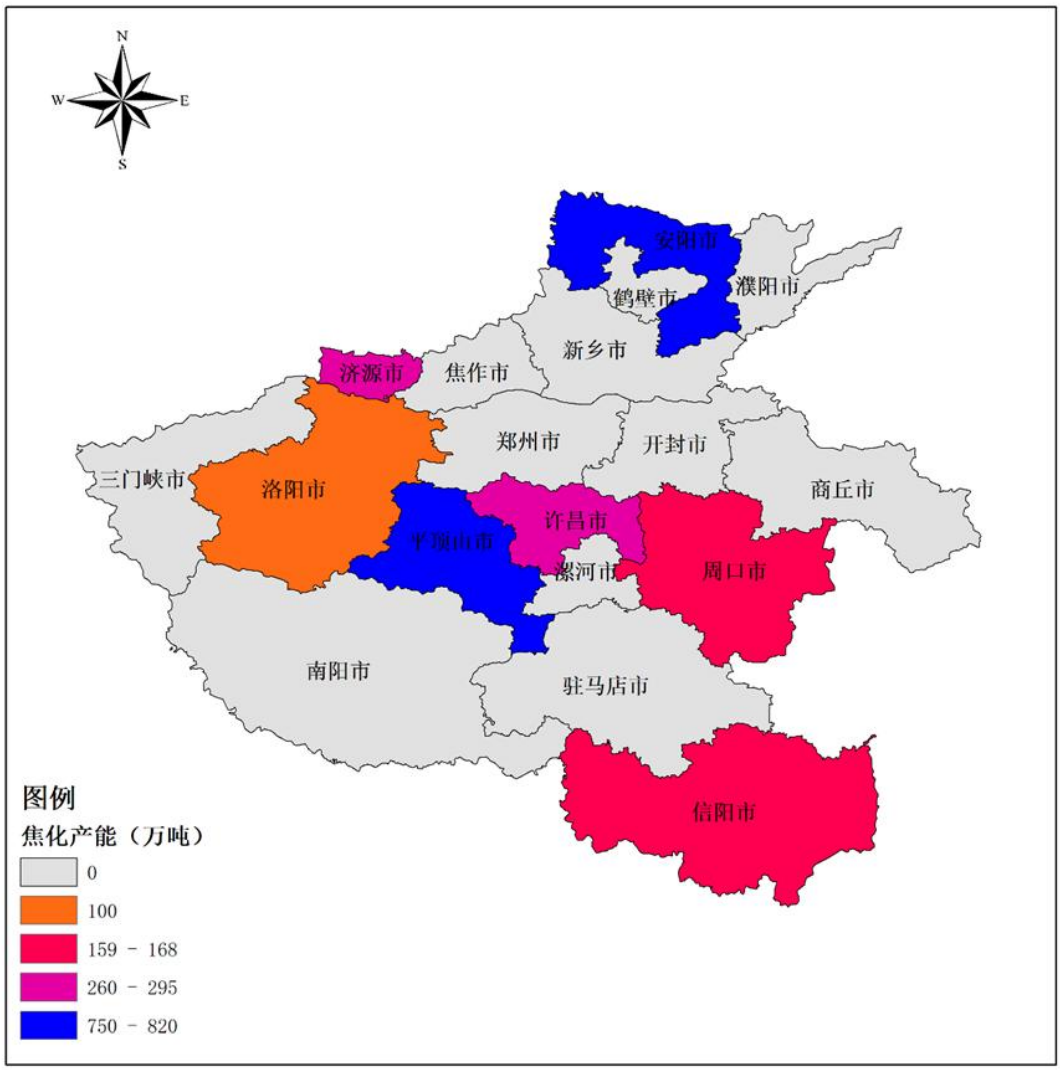


图 4-2　河南省焦化企业分布图

从焦化企业在河南省各地市分布看，安阳市有 5 家，平顶山市（含汝州）有 6 家，济源市有 3 家，许昌、周口、信阳、洛阳各有 1 家，河南省焦化企业数量分布见图 4-3。

从产能分布看，安阳市产能最大，为 820 万 t/a；平顶山（含汝州）次之，为 750 万 t/a；具体产能分布见图 4-4，各地市产能占比见图 4-5。

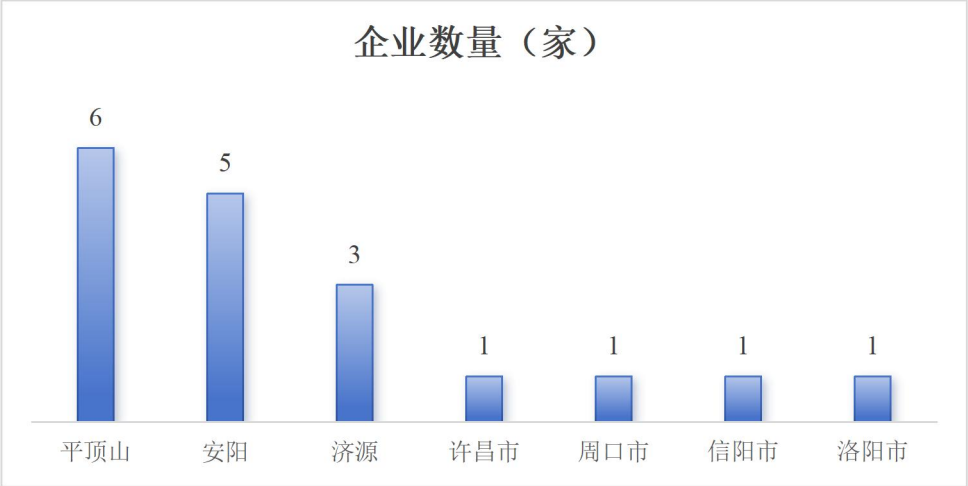


图 4-3　河南省各地市焦化企业分布图



图 4-4　河南省各地市焦化产能情况

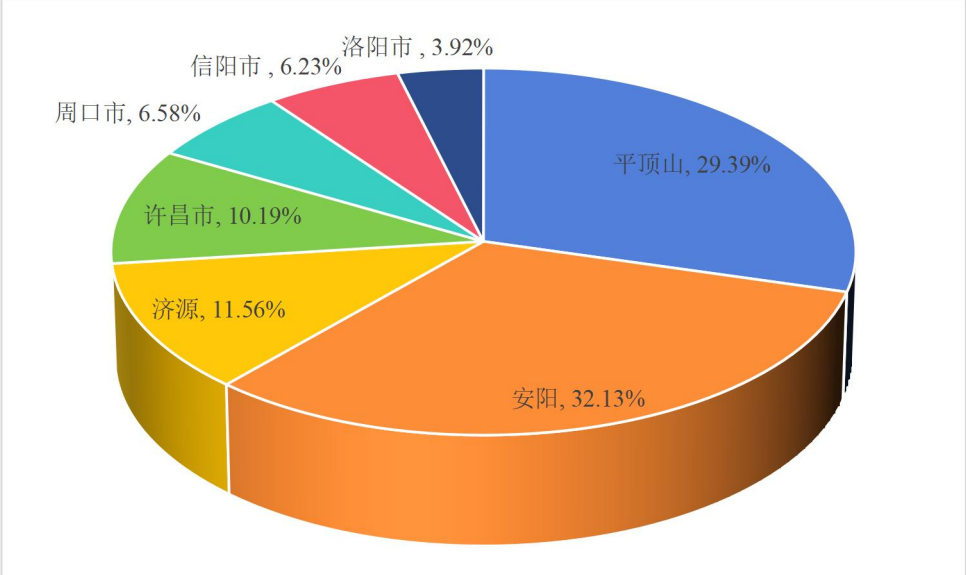


图 4-5　河南省各地市焦化企业产能占比情况

（3）炼焦工业技术装备水平

①焦炉炉型

截至2025年底，河南省焦化企业共有正常生产焦炉71座，

总产能 2552 万吨/年，其中除安钢集团旗下信阳钢铁及周口钢铁两套热回收焦炉外，其余均为常规焦炉，现有常规焦炉产能 2225 万吨/年，占比 87.19%；热回收焦炉产能 328 万吨/年，占比 12.81%。

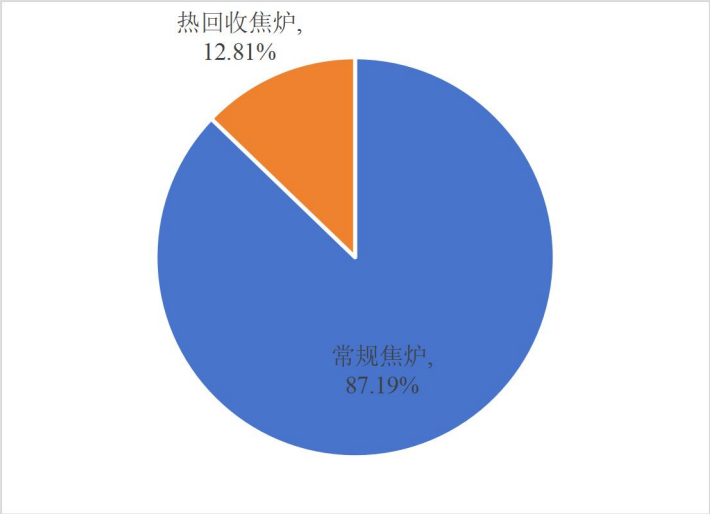


图 4-6　河南省焦化企业焦炉炉型产能占比情况

②炭化室高度及装煤方式

我省焦化企业现有及在建焦炉炭化室高度均在 5.5m 及以上，其中炭化室高度在 5.5～7m 的焦炉为捣固焦炉，炭化室高度在 7m 及 7m 以上的焦炉均为顶装焦炉。我省焦化企业及装煤方式情况如下。

表 4-3　河南省焦化企业不同炉型产能情况

炭化室高度	装煤方式	产能（万吨/年）	产能比例 %
5.5m~7.0m	捣固	1707	66.89%
7.0m 及以上	顶装	845	33.11%

（4）　我省超低排放改造进展

河南省焦化行业的超低排放改造已进入“全面冲刺、成果兑现”的关键阶段，整体呈现出“省级统筹调度、地方精准发力、龙头企业率先垂范”的良好局面。从省级层面来看，通过月度调度、技术帮扶等硬核举措，改造工作稳步推进；截至 2026 年 7 月，我省已有 5 家焦化企业完成全流程超低排放改造并公示。利源集团等企业落地“5G+智慧工厂”，实现生产管控、环保监测、安全管理全流程智能化。通过超低排放改造，焦化行业正加速向高端化、绿色化、智能化、循环化深度演进。

（5） 焦化行业发展趋势

近年来，在国家供给侧结构性改革和绿色发展战略引领下，行业正经历深刻变革：

产业结构持续优化：通过严格实施产能置换政策，淘汰了大批落后产能，产业集中度有所提升。产能进一步向资源、市场、环境容量更具优势的地区集中。

绿色转型压力巨大：作为典型的高能耗、高排放行业，焦化是大气污染防治、节能降碳的重点领域。全行业正全面推进超低排放改造，覆盖有组织排放、无组织排放和清洁运输各环节。同时，碳减排路径探索，如能效提升、氢能利用、CCUS（碳捕获、利用与封存技术）等，成为行业关注焦点。

技术升级步伐加快：大型化、高效化焦炉（7 米以上顶装焦炉、6.25 米以上捣固焦炉）成为主流，先进炼焦技术（如热回收焦炉的环保改良）得到应用。干熄焦普及率显著提高，焦炉煤气制氢、煤焦油深度加工、苯精制及下游新材料等化产链条延伸成为企业增效和转型的重要方向。智能制造、数字化车间建设在部分龙头企业开始探索。

资源与市场约束增强：优质炼焦煤资源保障问题日益突出，成本压力大。下游钢铁行业需求增速放缓，对焦炭质量和稳定性要求更高，市场竞争加剧。

环保治理成效全面凸显：大力推进焦化行业全流程超低排放改造工作，截至 2026 年 7 月已有 5 家企业顺利完成全流程改造验收，13 家企业自评完成改造，正在组织评估监测，验收完成率有待提升。经过系统性升级，企业有组织污染物排放浓度全面严于现行国标限值，废气稳定达标排放能力大幅增强；厂区物料堆场、生产工序等全域无组织扬尘管控体系日趋完善，密闭收集、抑尘喷淋、挡风抑尘等防控措施落地见效。同时行业自动化管控水平持续提档升级，配套建成完善的在线监测、智能溯源、实时监控体系，实现排污数据全程可查、工况状态实时可视；厂区及厂区外物料转运全面规范，密闭运输、新能源运输车辆占比持续提高，清洁运输体系基本成型，行业整体环保治理精细化、标准化、智能化水平实现质的跃升。

总体来看，我省焦化工业正处于从规模扩张向质量效益转

变、从要素驱动向创新驱动转变、从高碳高耗向绿色低碳转变的关键时期。

4.1.3 我省焦化行业生产工艺及产排污特点

（1） 炼焦化学工业生产工艺概述

炼焦化学工业一般指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、焦炉煤气和焦油、粗苯等化学产品的工艺过程，包括常规焦炉、热回收焦炉两种炼焦炉型。其中常规焦炉又分为顶装焦炉和侧装捣固焦炉，其中顶装焦炉对于炼焦煤质要求较高，而侧装捣固焦炉多用于地区煤质不好，弱黏结性或高挥发分煤配比较多的企业，随着技术进步，为了降低炼焦成本多采用捣固炼焦，目前河南省常规焦炉产能 2225 万吨/年，占比 87.19%；热回收焦炉产能 328 万吨/年，占比 12.81%，无半焦（兰炭）炭化炉产能。

常规焦炉生产过程一般由“备煤（粉碎配料）—炼焦（包括装煤、炼焦、出焦、筛焦）—化产（煤气净化及化学产品回收）”三部分组成；其中煤气净化典型工艺包括“冷凝鼓风、脱硫、硫铵、粗苯”等四个工段。焦化所用的原料、辅料和燃料包括煤、化学品（洗油、脱硫剂和硫酸）和焦炉煤气，工艺流程见图 4-7。

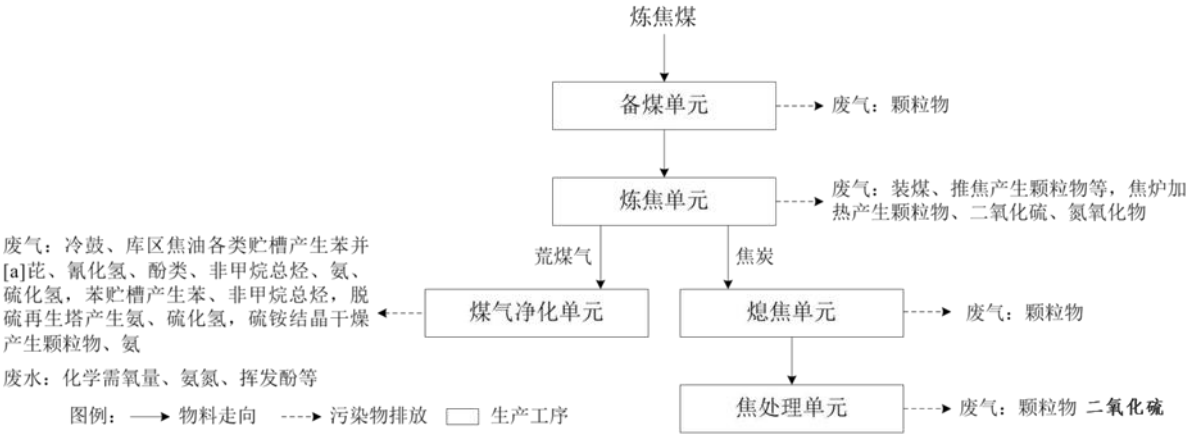


图 4-7 常规焦炉生产工艺流程及产污环节

热回收焦炉炉体为一体化燃烧－炭化结构，相较于常规焦炉无集气管、桥管等化产配套设施，焦炭在热回收焦炉热解过程中产生的煤气全部燃烧，燃烧废气经余热锅炉回收余热并发电；热回收焦炉采用尾部引风+风门精准调控的负压控制方式，

在焦炉燃烧室末端、余热锅炉前端的烟道系统中设置专用引风机，同时在助燃空气进风口、烟气出口等关键位置配套可调式风门/蝶阀，通过引风机的抽力调节与风门的开度控制，形成炉内烟气的定向流动，最终让炭化室内部始终保持微负压状态相较于常规焦炉在源头杜绝了荒煤气无组织排放，工艺流程见图4-8。

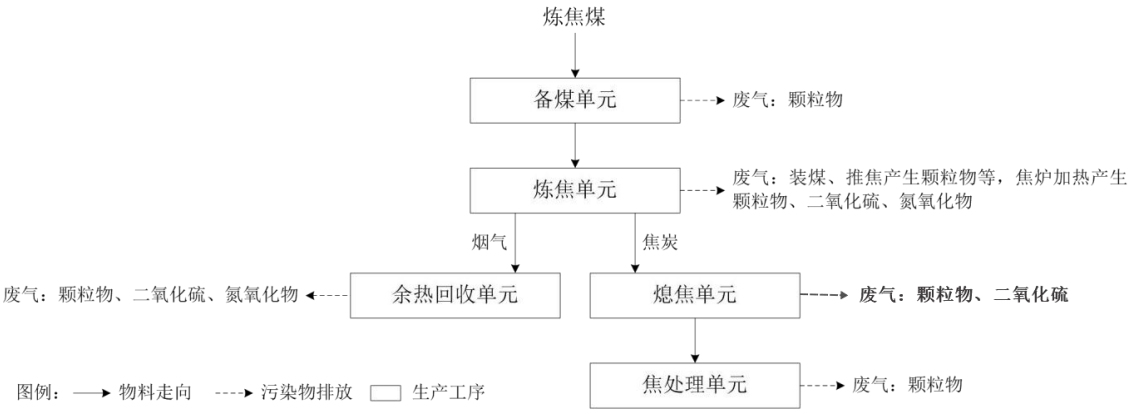


图 4-8　热回收焦炉生产工艺流程及产污环节

（2） 大气污染物产排环节

焦化生产排放的废气主要来自备煤、炼焦、化工产品回收与精制，污染物的排放量由煤质、工艺及装备水平、操作管理等因素决定。

生产过程中，焦化企业主要废气产污环节见表4-4，各污染源具体情况如下。

表 4-4　河南省焦化企业主要废气产污环节

工序	污染源	源型	污染因子
备煤工序	精煤料场、精煤筒仓	无组织	颗粒物
	精煤破碎混合、皮带通廊、转运站	有组织/无组织	颗粒物
	车辆运输	无组织	颗粒物
装煤工序	机侧装煤孔、焦炉炉头等处逸散	有组织/无组织	颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘等
炼焦工序	焦炉本体的装煤孔盖、炉门、上升管盖等处泄漏	有组织/无组织	颗粒物、硫化氢、氨、苯并[a]芘、苯可溶物、挥发性有机物等
	焦炉燃烧废气（氨法脱硫脱硝设施）	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨
推焦工序	炉门、推焦车、拦焦车、熄焦车、上升管等处逸散	有组织/无组织	颗粒物、二氧化硫

工序	污染源	源型	污染因子
熄焦工序	干法熄焦时，干熄焦槽顶装入装置、预存室放散口、排焦口、循环风机放散口等处产生的废气	有组织/无组织	颗粒物、二氧化硫
	湿法熄焦时，熄焦塔产生的废气	无组织	颗粒物、二氧化硫
筛贮焦工序	焦炭料场、焦炭筒仓	无组织	颗粒物
	焦炭破碎筛分、皮带通廊、转运站	有组织/无组织	颗粒物
	车辆运输	无组织	颗粒物
煤气净化和库区	冷鼓、库区焦油各类贮槽	有组织/无组织	苯并[a]芘、氰化氢、酚类、挥发性有机物、氨、硫化氢
	脱硫再生塔	有组织	氨、硫化氢
	脱硫制酸装置	有组织	二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾
	蒸氨装置干燥系统	有组织	颗粒物、氨
	硫铵结晶干燥系统	有组织	颗粒物、氨
	苯储槽	有组织	苯、挥发性有机物
	管式加热炉	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	冷鼓、库区焦油各类贮槽装卸车设施	无组织	挥发性有机物
	设备和管线组件	无组织	挥发性有机物
废水处理	调节池、气浮池、隔油池、厌氧池、预曝气池、污泥浓缩间、污泥脱水间、污泥储存间	有组织/无组织	臭气浓度、氨、硫化氢、挥发性有机物
其他	在停电或事故情况下，由焦炉放散管放散的荒煤气	有组织/无组织	挥发性有机物、氢气、一氧化碳、二氧化碳、氨、硫化氢、苯等
	燃气、燃煤、燃油锅炉，燃气轮机组（氨法脱硫脱硝设施）	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度、氨
	VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置	有组织	二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物

4.1.4 我省焦化行业大气污染物治理情况

本次调研涵盖我省 18 家焦化企业，根据调研结果统计，我省焦化行业目前大气污染治理情况如下。

（1） 物料储存与转运过程废气治理措施

煤场粉尘控制措施主要包括密闭料仓、封闭料场（仓、库、棚）、防风抑尘网等。随着焦化超低的持续推进，河南省目前企业均采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，

其中封闭料场内设电子鹰眼智能喷雾抑尘或 TSP 智能联动喷雾抑尘装置，鼓励采用封闭式机械化料场、筒仓等物料储存方式。如金马中东（筒仓）、利源新能（筒仓）、首山碳材（封闭料场）、洁石煤化（封闭料场）、龙泽能源（封闭料场）等。目前我省焦化企业煤转运实现封闭通廊转运，大部分焦转运部分实现皮带二次封闭，转运站、下料口配置有集气罩及除尘设施，从源头有效遏制煤焦物料堆放、转运过程中颗粒物无组织散逸，降低无组织粉尘排放。

（2） 炼焦系统废气治理措施

焦炉在装煤过程中产生的烟气主要来自三方面，一是煤料装入炭化室占据炭化室空间排出的热空气，二是煤料装入炭化室后与高温炉墙接触，煤中部分挥发分裂解产生的荒煤气，三是煤中水分汽化生成的水蒸气。炉内热空气上升及煤裂解产生的荒煤气和水蒸气从装煤孔、炉门等处冒出，同时带出大量烟、粉尘，在无控制措施情况下，大量烟、粉尘排入大气， 严重污染环境，装煤过程污染物产生量占整个炼焦过程污染物排放总量的 50%～60%。

①焦炉炉体逸散废气控制措施

装煤孔盖采用新型密封结构，提高其密封性，装煤后采用特制泥浆密封炉盖与盖座之间的缝隙，或者采用水封方式防止废气排放；上升管盖、桥管承插口采用水封装置；上升管根部采用耐火编织绳填塞、特制泥浆封闭；炉门采用弹簧刀边炉门、厚炉门框、大保护板，有效防止炉门泄漏，上升管自动开盖点火等措施。

②焦炉烟道废气治理措施

我省焦化企业焦炉烟道废气采用的脱硫工艺主要有氨法、活性焦法、干法脱硫（钠基、钙基），具体采用情况如下：

表 4-5　我省焦化企业焦炉烟道废气脱硫工艺采用情况

序号	脱硫工艺名称	产能	产能占比
1	干法脱硫（钠基、钙基）	1671.73	65.51%
2	氨法	140	5.49%
3	活性焦法	581.27	22.78%
4	其他	159	6.23%

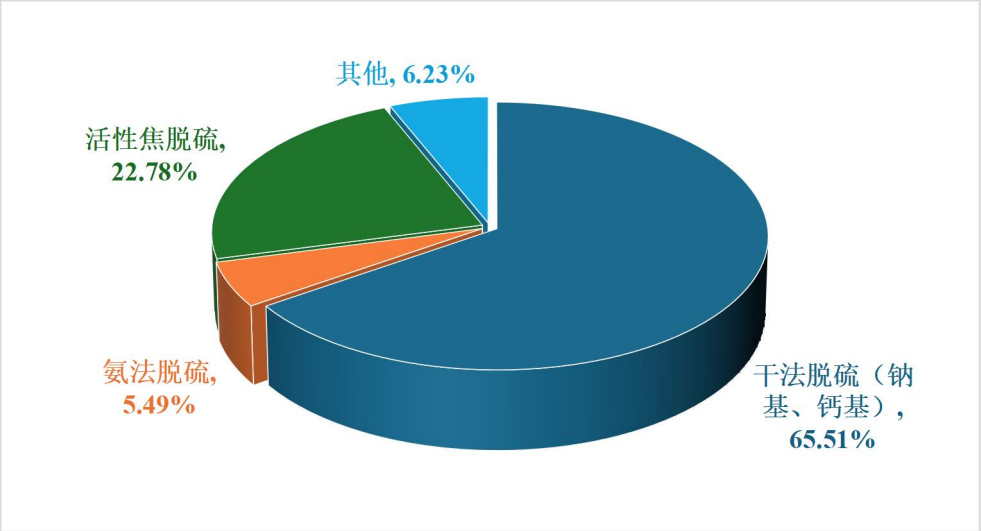


图 4-9　我省焦化企业焦炉烟道废气脱硫工艺采用情况

我省焦化企业焦炉烟道废气采用的脱硝工艺主要有 SCR 脱硝和活性焦法脱硝，其中仅 3 家采用活性焦法脱硝，分别为安阳钢铁股份有限公司（焦化厂）、安钢集团周口钢铁公司和河南省顺聚能源科技有限公司，产能占比情况见图 4-11。

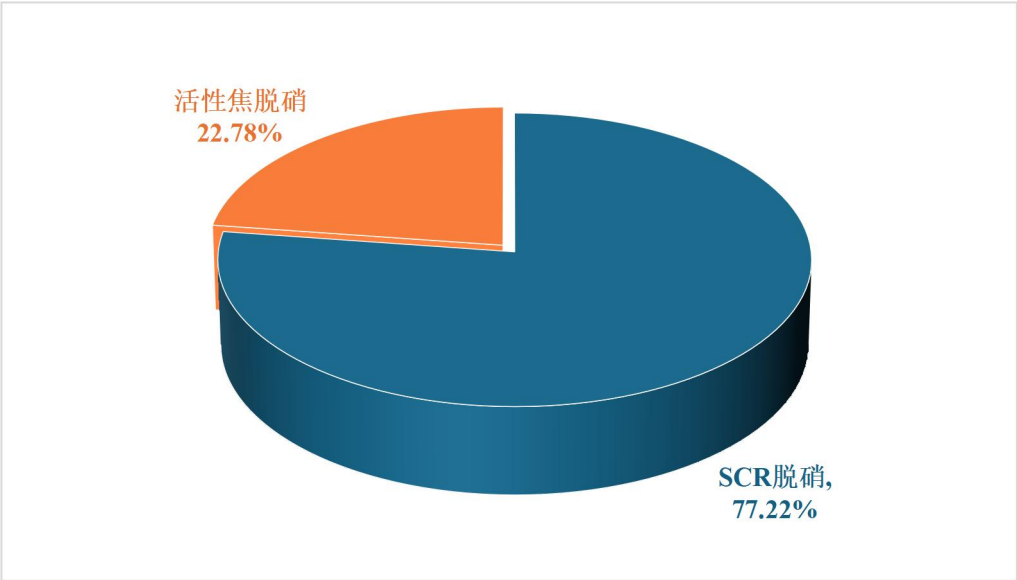


图 4-10　我省焦化企业焦炉烟道废气脱硝工艺采用情况

③装煤推（出）焦烟气治理措施

目前，装煤烟尘治理基本采用机械除尘法，多年的生产实践表明，干式出焦地面站烟气净化系统是焦炉出焦除尘最稳定、可靠、有效的治理形式，被广泛应用于各类型焦炉的炼焦生产中。其主要工艺过程为：高活性氢氧化钙干法脱硫+布袋除尘器+引风机+烟囱排放，出焦时产生的大量阵发性烟尘及二氧

化硫在焦炭热浮力及地面站风机的作用下被吸入设置在拦焦机上的大型吸气罩内，然后通过烟气转换阀或胶带密封小车将烟尘导入集尘干管，送入阵发性高温烟尘冷却分离阻火器进行冷却并分离火花，烟气进行脱硫处理：干基脱硫剂在喷射混合器中与罗茨风机抽取来的气流混合后进入输送管道，送至地面除尘站前烟道内（烟气熄火装置后、同时在烟气熄火装置前烟道设置喷口备用接口）与烟气进行混合，在混合的同时，氢氧化钙与烟气中的SO_2进行固化反应，将烟气中的SO_2脱除，然后经袋式除尘器净化后排入大气。干式出焦地面站烟气净化系统主要由三部分组成：第一部分是固定在拦焦机上并随拦焦机一起移动的大型吸气罩；第二部分是将烟尘从拦焦机吸气罩导入集尘干管并进入地面站的转换导通设备（导通设备分两种形式，一种是密封胶带提升小车形式，一种是烟气转换阀对接形式）；第三部分是脱硫除尘地面站，包括高温烟尘冷却分离阻火器、脱硫系统、脉冲袋式除尘器、调速型通风机组、消音设备、烟囱等烟气主流程部分，还有排贮灰设备，如卸灰阀、刮板机、提升机、灰罐和加湿机等。我省焦化企业装煤烟气均采用干式地面除尘站（袋式除尘器）处理，其中大部分企业配合导烟车及高压氨水喷射消烟除尘技术；部分企业针对炉头烟进行了收集，并引入干式地面除尘处理。

（3） 干熄焦废气治理措施

随着焦化行业超低排放改造工作推进，目前主要熄焦方式为干法熄焦，湿法熄焦一般留作备用。

干熄焦除尘主要采用脱硫除尘地面站技术，干熄焦装入口、循环风机放散气体、预存室放散气体等高温烟气先经冷却分离阻火装置进行冷却、粗分离及明火颗粒的阻断，高浓度含尘SO_2废气首先进入干法脱硫系统，再与出料及皮带受料点等处烟气混合后进入袋式除尘站。根据干熄焦装置规模的不同，对应的环境除尘地面站规模也不同，除尘风量一般为145000~280000m^3/h，处理后的颗粒物及二氧化硫排放浓度可以满足本标准排放限值要求。

目前我省焦化企业均采用干法熄焦，其干熄焦含尘废气均采用干式地面除尘站（袋式除尘器）处理。部分企业将干熄焦

系统废气产生点中 SO_2 浓度较高的部分收集后送焦炉烟道气脱硫系统处理，部分企业单独建立干法脱硫装置处理。

（4） 煤气净化系统废气处理措施

煤气净化系统向大气环境排放的废气主要来自化学反应和分离操作的尾气、系统和设备管道的放空、放散与滴漏、燃烧装置等，主要类型有原料中的挥发性气体、尾气中的分解气体、燃烧废气等，含 NH_3、H_2S、HCN、非甲烷总烃、苯、SO_2、NO_X、CO 及烟尘等。

目前，我省对于煤气净化系统有害气体主要采用的治理措施有:

①进入压力平衡系统

对于密封性好且含氧量低的储罐（冷鼓、粗苯及油库区各类储罐）的排放气，通过氮气保护后进入冷鼓工段初冷器前煤气负压管道回收，并使有害气体返回煤气系统。

②燃烧处理

对于密封效果差或含氧量高的点位，如冷鼓、脱硫、硫铵、污水处理污泥等工段的排放气无法返回煤气负压管道，需对该部分废气进行燃烧处理，燃烧前一般采用酸洗、碱洗、水洗等组合工艺进行预处理，预处理后进入干熄炉、焦炉燃烧处理。

③硫铵结晶干燥

我省焦化企业硫铵结晶干燥尾气处理均采用旋风除尘器后串联洗涤除尘后达标排放; 部分企业将处理后尾气送入干熄炉、焦炉燃烧处理。

④污水处理站恶臭气体收集及处理措施

本次调查的 18 家焦化企业全部对废水处理站储存、调节、气浮、隔油等预处理设施以及厌氧池、预曝气池加盖并配备废气收集处理设施，部分对全部池体进行加盖处理。采用高效（组合）工艺处理（酸洗、碱洗、生物除臭、活性炭过滤等），部分企业将该废气引入焦炉燃烧处理。

（5） 其他无组织废气控制措施

我省焦化企业所有料场出口均安装有自动感应式车辆冲洗装置; 翻车机室或卸煤沟采用封闭型式设计，并采用喷淋等抑尘措施; 所有除尘器的除尘灰卸灰均不直接卸落到地面; 厂

区运输车辆大部分采用新能源车，或国六及以上排放标准车辆。

4.1.5 我省焦化企业废气污染物排放水平情况

（1） 废气污染物排放量

我省焦化企业主要废气污染物排放水平如下：

表 4-6 我省部分焦化企业主要废气污染物排放水平

公司名称	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	颗粒物 t/a	颗粒物 kg/t 焦	SO_2t/a	SO_2 kg/t 焦	NO_Xt/a	NO_X kg/t 焦
企业 1	9.3069	0.0077	72.2130	0.0599	186.3720	0.1546
企业 2	10.9545	0.0092	84.7713	0.0710	133.0376	0.1114
企业 3	15.7585	0.0115	84.4191	0.0618	216.2259	0.1584
企业 4	14.5103	0.0119	75.9903	0.0621	147.3134	0.1205
企业 5	8.8368	0.0109	38.0859	0.0472	77.5895	0.0961
企业 6	20.3390	0.0191	62.6735	0.0587	122.8467	0.1151
企业 7	35.5301	0.0204	163.8112	0.0942	300.5540	0.1729
企业 8	38.9387	0.0187	114.9594	0.0552	283.4915	0.1361
企业 9	20.0238	0.0143	114.1274	0.0815	186.5748	0.1333
企业 10	17.5377	0.0155	70.7303	0.0625	172.2396	0.1521
企业 11	13.1637	0.0203	55.6007	0.0855	70.1709	0.1080
企业 12	27.2255	0.0196	132.2312	0.0950	154.3663	0.1109
企业 13	13.9550	0.0167	22.7723	0.0273	86.8580	0.1040
企业 14	33.1615	0.0142	144.2117	0.0615	298.1893	0.1272
企业 15	31.3278	0.0197	114.1609	0.0718	240.7122	0.1514
企业 16	6.5540	0.0131	39.4573	0.0789	69.9810	0.1400

注：数据来自排污许可证年度执行报告（不含自备电厂），2 家钢焦联合企业未列入统计范围内。

（2） 废气污染物排放浓度

通过对我省安装在线监控的焦化企业 2025 年在线监测数据进行调研，我省部分焦化企业主要废气排放口排放情况如下。

表 4-7 我省焦化企业主要废气排放口排放情况

公司名称	焦炉烟囱（mg/m³）				装煤（mg/m³）		推焦（mg/m³）		干熄焦（mg/m³）	
	颗粒物	SO_2	NO_X	氨	颗粒物	SO_2	颗粒物	SO_2	颗粒物	SO_2
企业 1	0.23-4.73	0.40-22.88	46.58-91.28	0.05-3.81	0.13-1.28	0.61-13.56	0.25-2.11	1.25-18.51	0.17-3.53	0.14-36.42
企业 2	0.57-6.39	5.75-22.42	52.81-88.10	0.05-4.90	0.49-4.53	0.07-15.22	1.15-4.34	0.21-19.66	1.22-2.6	0.04-43.71
企业 3	1.40-5.89	2.05-21.11	33.32-83.42	0.07-3.44	0.11-1.15	0.01-13.22	0.44-2.0	0.53-17.15	0.23-2.01	14.46-40.43
企业 4	0.50-6.17	2.56-18.71	38.86-86.01	0.09-3.55	1.22-2.63	0.17-11.04	0.28-2.12	1.48-23.32	0.39-1.92	16.73-35.33
企业 5	1.79-6.8	0.13-18.21	46.59-89.29	1.3-3.39	-	-	-	-	0.32-4.96	1.88-28.03
企业 6	0.2-3.62	3.0-24.77	10.46-85.03	0.03-4.79	0.2-3.24	0.43-20.75	0.41-2.5	0.28-28.77	0.18-1.21	0.09-40.91

公司名称	焦炉烟囱（mg/m³）				装煤（mg/m³）		推焦（mg/m³）		干熄焦（mg/m³）	
	颗粒物	SO_2	NO_X	氨	颗粒物	SO_2	颗粒物	SO_2	颗粒物	SO_2
企业 7	0.79-5.77	8.28-24.09	9.18-80.41	0.01-4.36	0.6-2.67	1.97-22.57	0.58-1.73	1.60-24.21	0.56-2.96	12.33-40.66
企业 8	0.5-5.4	11.18-27.98	25.91-86.8	0.103-4.37	0-4.84	0.28-23.09	0.15-2.56	0.71-16.35	0.21-2.60	2.40-33.59
企业 9	0.29-4.97	14.71-22.83	53.07-85.27	0.03-4.38	0.41-4.01	0.45-23.22	0.48-2.72	1.36-21.96	0.33-1.37	1.59-37.29
企业 10	0.3-6.0	4.8-23.6	42.9-90.6	0.1-4.2	0.3-3.8	0.18-24.47	0.2-5.1	0.2-14.9	0.3-3.2	0.2-33.9
企业 11	0.48-4.49	4.01-22.17	19.69-89.45	0.05-5.47	0.47-1.02	0.05-10.32	0.39-0.5	0.1-21.54	1.09-4.31	0.42-30.71
企业 12	0.5-3.69	0.17-27.38	19.80-88.20	0.29-5.63	0.22-4.98	0.04-24.24	0.25-3.52	0.83-24.28	0.23-4.98	0.12-39.26
企业 13	0.88-5.47	0.54-19.73	30.65-90.34	0.04-3.33	0.51-3.8	1.49-23.93	0.12-1.61	0.81-22.18	0.31-5.39	0.5-38.48
企业 14	1.15-5.33	9.41-26.74	18.30-82.33	0.11-5.05	0.19-1.96	0.02-16.14	0.88-1.41	0.01-21.07	-	-
企业 15	1.21-6.97	6.04-18.01	40.11-93.14	0.62-5.49	0.01-3.97	0.05-22.87	-	-	0.55-2.68	0.39-28.38
企业 16	0.41-2.49	10.68-24.73	38.79-77.34	0.66-5.40	0.22-2.11	2.98-27.06	0.27-1.01	0.468-22.90	0.25-2.14	0.19-37.27
企业 17	1.37-5.37	10.84-25.14	42.00-87.97	0.04-3.94	1.23-2.12	0.09-13.19	2.14-3.90	0.31-22.81	-	-
企业 18	0.49-4.81	0.36-18.42	48.70-90.70	0.66-3.80	-	-	-	-	1.67-4.20	5.867-39.71
现行标准限值	10	30	100	8	10	70	10	30	10	50

由上表可知我省多数企业各排放口污染物在线监测数据、常规检测数据及手工补充监测数据均满足现行（DB41/1955-2020）标准限值要求。

目前河南省内焦化企业非甲烷总烃自动监控设施安装、验收及联网工作正有序推进，不同企业进度存在一定差异，根据监测数据分析，整体排放管控平稳可控，绝大多数企业正常工况下排放浓度在 20mg/m^3-80mg/m^3 之间，基本满足修订浓度 100mg/m^3 限制要求。

（3） 我省焦化行业大气污染防治方面存在的主要问题

结合现场调研、资料分析，数据研判，当前焦化行业在大气污染防治及深化管理层面仍面临一些挑战与提升空间。为客观反映现状并推动行业高质量发展，现将有关情况梳理如下：

1、地方标准体系的适配性与精细化程度有待进一步提升

随着国家《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1—2024）的发布以及超低排放工作的深入推进，现行河南省焦化地方标准在衔接最新国家政策方面尚存优化空间。部分有组织排放管控指标覆盖范围需进一步拓展，个别污染因子的限值设定可更加精准；同时，针对无组织排放的系统性管控要求及配套的监测监控体系仍有待完善，以期为环境精细化管理提供更坚实的法规支撑。

2、超低排放改造进程需统筹推进，长效管理机制亟待健全

全省焦化行业超低排放改造步伐呈现一定的不均衡态势，整体落地成效仍有巩固提升的空间。截至 2025 年底，完成全流程改造并公示的企业数量占比有限，部分自评完成的企业在评估监测环节仍需进一步夯实基础。此外，受改造投入较大、运行成本偏高及市场价格波动等多重因素叠加影响，部分中小企业盈利空间受到挤压，技术升级的内生动力有所减弱。这要求我们在推进工程改造的同时，进一步完善配套的经济激励政策与企业帮扶机制，确保改造成果能够长期稳固。

3、装备智能化水平存在差异，绿色转型步伐需加快协同

行业整体的智能化、绿色化转型进度尚不平衡。部分中小型企业由于前期技术投入受限，全流程 DCS（分布式控制系统）及先进过程控制系统的覆盖率偏低。生产参数的调控精度不足，在一定程度上导致了能耗偏高及污染物排放出现一定幅度的波动。未来需进一步强化数字赋能，引导企业加快设备更新与技术迭代，以提升整体节能减排的综合成效。

4、环保设施运维管理水平需持续深化，全流程管控尚有短板

在日常管理与运维方面，部分企业的治污设施及设备老化在更新上存在一定的滞后性，低效失效设施的排查与升级改造工作需进一步走深走实。特别是在无组织排放管控领域，LDAR（泄漏检测与修复）工作的精细化程度及物料储存、输送环节的密闭措施仍有提升潜力；VOCs 治理及监控设施的规范化建设也需进一步加强，以全面满足无组织排放全流程、全要素的严密管控要求。

4.2 主要条款说明

4.2.1 适用范围的确定

本标准适用范围以延续国标 GB 16171.1 相关规定为主。同时根据国家相关文件和河南省焦化企业实际情况，并参考国内各地相关标准，从而最终确定。

目前河南省焦化行业以常规焦炉、热回收焦炉为主，其中

常规焦炉产能占比87.19%，热回收焦炉产能占比12.81%，省内无半焦（兰炭）炭化炉产能。半焦（兰炭）炭化炉是以长焰煤、弱粘结煤为原料的中低温干馏工艺，其产能高度集中于陕西、内蒙古、新疆、宁夏等具备低阶块煤资源的西北地区。受原料资源禀赋制约，河南省缺少适合半焦生产的长焰弱粘结块煤资源，同时省内缺少电石、金属镁等可就地消纳兰炭、干馏煤气、煤焦油的下游产业；加之半焦（兰炭）属于高耗能产业，我省作为大气污染防治重点区域，严格管控新建两高项目，因此河南省无现状半焦（兰炭）炭化炉产能，后续政策层面不鼓励规划新建半焦（兰炭）炭化炉。我省焦化行业全部为常规焦炉、热回收焦炉，故本标准不设置半焦（兰炭）炭化炉相关排放限值及技术管控要求。

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。

本标准适用于现有炼焦化学工业企业或生产设施的大气污染物排放管理，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、竣工环境保护设施验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

（1）主要修改项

•炼焦化学工业：一是明确“化学产品”具体品类为焦油、粗苯；二是明确对应《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的炼焦类别（C2521）；三是将本标准的适用范围删除半焦（兰炭）炭化炉相关内容。

•常规焦炉：一是将术语名称由“常规机焦炉”简化为“常规焦炉”，对齐新国标及国际表述；二是新增“荒煤气”产物定义；三是将“化学产品回收利用”简化为“化学产品回收”。

•热回收焦炉：一是将表述由“回收利用炼焦燃烧废气余热”调整为“回收利用烟气余热”，精准涵盖所有工艺烟气；二是删除“以生产铸造焦为主”的产品限定，聚焦炼焦工艺与装备的核心区别。

•挥发性有机物：由“可采用TVOC或NMHC”调整为“明确采用NMHC”，对齐新国标要求，不再将TVOC作为表征指标。

•封闭：一是将“非必要时应关闭”细化为“除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，随时保持关闭”，强化操作明确性；二是补充“安全前提”限定，兼顾环保要求与安全生产，解决原地标执行中的争议。

•企业边界：增加标注说明：其他工业企业内设有炼焦化学生产设施的，其企业边界指炼焦化学生产设施的实际占地边界。

•氧含量：统一修改为“含氧量”，参照多数国标习惯，同步《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1—2024）等近年标准表述，替代《国家大气污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.1-2018）中的“氧含量”术语。

（2）删除项

•删除“封闭输送、密闭输送”术语：在已细化“封闭、密闭”定义的前提下，该两项术语无保留必要，避免表述冗余；

•删除了半焦(兰炭)炭化炉的术语及定义。

4.2.2 规范性引用文件的确定

规范性引用文件涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、氰化氢、硫酸雾、苯、酚类、非甲烷总烃、氨、H_2S 、苯可溶物等 12 项污染物的监测分析方法、技术规范、管理办法等。包括：

1、GB/T4754　国民经济行业分类、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 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 16171.1　炼焦化学工业大气污染物排放标准、GB 37822　挥发性有机物无组织排放控制标准等 7 项国家标准。

2、HJ/T28　固定污染源排气中氰化氢的测定　异烟酸-吡唑啉酮分光光度法、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、HJ38　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 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/T 397　固定源废气监测技术规范、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 544　固定污染源废气　硫酸雾的测定　离子色谱法、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 646　环境空气和废气　气相和颗粒物中多环芳烃的测定　气相色谱-质谱法、HJ 647　环境空气和废气　气相和颗粒物中多环芳烃的测定　高效液相色谱法、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 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　65 种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 944　排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范　总则（试行）、HJ 956　环境空气　苯并[a]芘的测定　高效液相色谱法、HJ 1013　固定污染源废气　非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法、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 1131　固定污染源废气　二氧化硫的测定　便携式紫外吸收法、HJ 1132　固定污染源废气　氮氧化物的测定　便携式紫外吸收法、HJ 1240　固定污染源废气　气态污染物（SO_2、NO、NO_2、CO、CO_2）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法、HJ 1263　环境空气　总悬浮颗粒物的测定　重量法、HJ 1286　固定污染源废气　非甲烷总烃连续监测技术规范、HJ 1321　重点行业移动源监管与核查技术指南、HJ 1322　非道路移动机械排放远程监控技术规范、HJ 1330　固定污染源废气　氨和氯化氢的测定　便携式傅立叶变换红外光谱法、HJ 1331　固定污染源废气　总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定　便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法、HJ 1332 固定污染源废气　总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定　便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法、HJ 1405 排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范等 45 项环保行业标准。

3、《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第 28 号）、《排污许可管理办法》（生态环境部令　第 32 号）等 2 个管理办法（部令）。

4.2.3 术语和定义

标准规定了 18 个术语。

（1）主要修改项

•炼焦化学工业：一是明确“化学产品”具体品类为焦油、粗苯；二是明确对应《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的炼焦类别（C2521）；三是将本标准的适用范围删除半焦（兰炭）炭化炉相关内容。

•常规焦炉：一是将术语名称由“常规机焦炉”简化为“常规焦炉”，对齐新国标及国际表述；二是新增“荒煤气”产物定义；三是将“化学产品回收利用”简化为“化学产品回收”。

•热回收焦炉：一是将表述由“回收利用炼焦燃烧废气余热”调整为“回收利用烟气余热”，精准涵盖所有工艺烟气；二是删除“以生产铸造焦为主”的产品限定，聚焦炼焦工艺与装备的核心区别。

•挥发性有机物：由“可采用 TVOC 或 NMHC”调整为“明

确采用 NMHC”，对齐新国标要求，不再将 TVOC 作为表征指标。

•封闭：一是将“非必要时应关闭”细化为“除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，随时保持关闭”，强化操作明确性；二是补充“安全前提”限定，兼顾环保要求与安全生产，解决原地标执行中的争议。

•企业边界：增加标注说明：其他工业企业内设有炼焦化学生产设施的，其企业边界指炼焦化学生产设施的实际占地边界。

•氧含量：统一修改为“含氧量”，参照多数国标习惯，同步《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1—2024）等近年标准表述，替代《国家大气污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.1-2018）中的“氧含量”术语。

（2）删除项

•删除“封闭输送、密闭输送”术语：在已细化“封闭、密闭”定义的前提下，该两项术语无保留必要，避免表述冗余；

•删除了半焦(兰炭)炭化炉的术语及定义。

4.2.4 有组织污染物排放控制要求的确定

（1） 污染控制因子的确定

本标准的大气污染物控制因子主要结合以下因素筛选确定：一是结合炼焦化学工业生产环节的产排污特点；二是结合环境空气质量标准评价需要；三是结合主要污染物总量控制指标；四是与现行炼焦化学工业大气污染物排放标准相协调，将现行国家标准中限定的主要大气污染物均纳入本标准；五是参考了山东省、河北省等省市最新的炼焦化学工业大气污染物排放地方标准；六是结合最新管理需求；七是污染物控制因子要可量化、可监测，即确定的污染物控制因子必须有国家明确的监测标准方法，保证标准实施可操作性。

本标准最终确定的大气污染物控制因子包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、氰化氢、硫酸雾、苯、酚类、非甲烷总烃、氨、H_2S 、苯可溶物等 12 项污染物。

（2） 污染物排放限值的确定

污染物排放限值是污染物排放标准制定的核心，确定标准

限值主要参考因素为河南省炼焦化学企业大气污染物污染治理现状和排放浓度水平、污染物协同控制、污染防治技术和经济可行性，并参考国家和其他省份相关标准，合理确定各项污染物的排放限值。

本标准主要污染物排放限值的确定情况如下。

表 4-8　炼焦化学大气排放污染物有组织清单

排放环节及污染物			国家相关标准、文件				其他省市地方排放标准				现行地标	本次修订	
污染物排放环节		污染物	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）	《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中超低排放限值	现行焦化行业绩效分级指标 A/B 级	焦化行业绩效分级指标（征求意见稿）A 级（B 级同超低）	河北省《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2863-2018）	山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）			《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）	本标准给出的排放限值	变化情况
								一般控制区	重点控制区	核心控制区			
炼焦	装煤	颗粒物	30	10	10	10	10	10	10	5	10	**10**	同上版地标限值
		二氧化硫	70	70	70	30	70	50	50	35	70	**70**	
		苯并[a]芘	0.3μg/m³	/	/	/	0.3μg/m³	/	/	/	0.3μg/m³	**0.3μg/m³**	同上版地标限值
	推（出）焦	颗粒物	30	10	10	10	10	10	10	5	10	**10**	同上版地标限值
		二氧化硫	30	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**	同上版地标限值
	焦炉烟囱（含氧量 8%）	颗粒物	15	10	10	10	10	10	10	5	10	**10**	同上版地标限值，严于新国标
		二氧化硫	30	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**	同上版地标限值
		氮氧化物	150	150	150	100	130	150	100	50	100	**100**	
		非甲烷总烃	100	100	/	80	/	/	/	/	/	**100**	新增，与新国标限值一致
		氨	8[b]	8[c]	/	8[b]	/	/	/	/	8[b]	**8[b]**	同上版地标限值
熄焦	干法熄焦	颗粒物	30	10	10	/	10	10	10	10	10	**10**	同上版地标限值，严于新国标
		二氧化硫	80	50	50	/	80	50	50	35	50	**50**	
煤气净化和库区	冷鼓、库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载设施	苯并[a]芘	0.3μg/m³	/	/	/	0.3μg/m³	/	/	/	0.3μg/m³	**0.3μg/m³**	同上版地标限值
		氰化氢	1.0	/	/	/	1.0	/	/	/	1.0	**1.0**	同上版地标限值
		酚类	20	/	/	/	50	/	/	/	50	**20**	加严，与新国标限值一致
		非甲烷总烃	50	/	50	50	50	/	/	/	50	**50**	同上版地标限值
		氨	20	/	/	/	10	/	/	/	10	**10**	
		硫化氢	3.0	/	/	/	1.0	/	/	/	1.0	**1.0**	
	苯贮槽	苯	4	/	/	/	4	/	/	/	4	**4**	同上版地标限值

排放环节及污染物		国家相关标准、文件				其他省市地方排放标准				现行地标	本次修订	
污染物排放环节	污染物	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）	《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中超低排放限值	现行焦化行业绩效分级指标 A/B 级	焦化行业绩效分级指标（征求意见稿）A 级（B 级同超低）	河北省《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2863-2018）	山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）			《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）	本标准给出的排放限值	变化情况
							一般控制区	重点控制区	核心控制区			
（罐）及装载设施	非甲烷总烃	50	/	50	50	50	/	/	/	50	**50**	
脱硫再生装置	氨	20	/	/	/	10	/	/	/	10	**10**	同上版地标限值，严于新国标
	硫化氢	3.0	/	/	/	1.0	/	/	/	1.0	**1.0**	
脱硫制酸装置	二氧化硫	100	/	/	30	/	/	/	/	/	**100**	新增，与新国标限值一致
	氮氧化物	150	/	/	100	/	/	/	/	/	**150**	
	硫酸雾	5	/	/	5	/	/	/	/	/	**5**	
	氨	/	/	/	8	/	/	/	/	/	**8[c]**	增加氨逃逸限值
硫铵结晶干燥	氨	20	/	/	/	10	/	/	/	10	**10**	同上版地标限值，严于新国标
	颗粒物	15	10	50	/	10	10	10	5	10	**10**	
煤/焦破碎/筛分/转运及其他需通风生产设施	颗粒物	15	10	10	10	10	10	10	5	10	**10**	同上版地标限值，严于新国标
管式炉等燃用煤气的设施（含氧量 8%）	颗粒物	15	10	15	/	10	10	10	10	10	**10**	同上版地标限值，严于新国标
	二氧化硫	30	30	30	/	30	30	30	30	30	**30**	同上版地标限值
	氮氧化物	150	150	150	/	150	150	100	50	150	**150**	
	氨	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**8[b]**	增加氨逃逸限值
生产废水处理设施	非甲烷总烃	100	100	/	50	100	/	/	/	50	**50**	同上版地标限值，严于新国标
	氨	20	/	/	/	/	/	/	/	10	**10**	
	硫化氢	3.0	/	/	/	/	/	/	/	1.0	**1.0**	
	氰化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**1.0**	
	酚类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**50**	根据调研现场及

排放环节及污染物		国家相关标准、文件				其他省市地方排放标准				现行地标	本次修订	
污染物排放环节	污染物	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）	《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中超低排放限值	现行焦化行业绩效分级指标A/B级	焦化行业绩效分级指标（征求意见稿）A级（B级同超低）	河北省《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2863-2018）	山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）			《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）	本标准给出的排放限值	变化情况
							一般控制区	重点控制区	核心控制区			
												实测数据，限值较上版地标加严
VOCs燃烧装置（含氧量3%）	氮氧化物	200	200[de]	/	/	200	/	/	/	/	**100**	新增，根据调研现场及实测数据，限值较新国标加严
	二氧化硫	200	200[de]	/	/	200	/	/	/	/	**30**	

注：VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。

a 指存在于颗粒物中的苯并[a]芘。

b 烟气处理使用氨水、尿素等含氨物质。

c 适用于采用氨法脱硫、脱硝的设施，以及活性焦工艺再生尾气排放。

d 利用焦炉焚烧处理有机废气的，执行表中焦炉烟囱控制要求。利用锅炉、工业炉窑（焦炉除外）或固体废物焚烧炉焚烧处理有机废气的，还应满足锅炉、工业炉窑（焦炉除外）或固体废物焚烧炉的控制要求。

e 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置处理有机废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度按基准含氧量 3%折算为大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的，或仅燃烧器需要补充空气助燃的，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

综合上表对比情况，DB41/1955-2020 在有组织排放装煤、推出焦的颗粒物，焦炉烟囱颗粒物、氮氧化物，干法熄焦颗粒物、二氧化硫，冷鼓、库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载设施氨、硫化氢，硫铵结晶干燥氨、颗粒物，精煤破碎、焦炭破碎、筛分、转运及其他需要通风的生产设施颗粒物，生产废水处理设施排放的氨、硫化氢、氰化氢、酚类等排放限值方面仍严于新国标，为保证我省标准实施的连续性，并结合我省的大气污染防治形势和环保目标，因此本次修订仍保留《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）较严限值，同时衔接《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）的修改内容、新增了部分环节排放因子的排放限值要求；根据省内炼焦化学企业在线数据、手工监测数据、调研表等统计，有组织排放各污染物能达到本标准拟设限值要求。

（3） 主要修订内容

①新增控制环节

•参照新国标，本次补充脱硫制酸装置的二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾及氨排放控制要求。

据调研，省内采用制酸装置的企业有金马能源、利源燃气、顺聚及鑫泰公司，其中对利源燃气公司制酸尾气 2026 年上半年的在线数据、手工监测数据进行分析可知，制酸尾气排放口二氧化硫排放浓度为 0.67~3.117mg/m³；氮氧化物排放浓度为 69.564~130.934mg/m³；氨排放浓度为 3.72~4.17mg/m³；相关监测数据结果均能满足本标准的排放限值要求。

②新增控制因子

•新增焦炉烟囱 NMHC 控制限值 100mg/m³，与国标保持一致。

对我省焦化企业 2026 年上半年焦炉烟囱 NMHC 的在线数据进行分析，中位数浓度为 23.03mg/m³、75%中位数浓度为 48.42mg/m³，我省焦化企业焦炉烟气非甲烷总烃排放限值达标率均在 99.8%以上，达标率相对较高，可以满足本次标准提出的限值要求。

•新增干熄焦、管式炉的氨排放控制限值（8mg/m³）。

氨排放控制限值主要参考河南省相关行业政策文件进行

确定。

③加严部分因子排放限值

•将冷鼓、库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载设施、生产废水处理设施的酚类排放限值由 50mg/m^3 降至 20mg/m^3。

对我省焦化企业 2026 年上半年生产废水处理设施的酚类手工监测数据进行统计分析，酚类排放浓度范围为 0.3~4.27mg/m³，相关监测数据结果均能满足本标准的排放限值要求。

④调整生产环节组织形式：参照国标分类方式，优化为炼焦、熄焦、煤气净化和库区、破碎输送、燃用煤气设施、废水处理设施六大类，划分清晰且与国标协调一致。

⑤新增同步运行要求：明确废气收集处理系统与生产工艺装备同步运行；对无法及时停止运行的，需设置废气应急处理设施或采取其他替代措施，对齐国标要求。

⑥新增基准含氧量控制要求：在焦炉烟囱基础上，补充管式炉 8%的基准含氧量控制要求，与国标保持一致。

⑦新增有机废气处理要求

根据现场调研，补充 VOCs 燃烧装置控制要求，包括二氧化硫、氮氧化物排放限值，以及外补空气有机废气 3%基准含氧量要求，同步国标规定。

本次将 VOCs 燃烧装置的二氧化硫、氮氧化物排放限值由国标规定的 200mg/m^3、200mg/m^3 分别降至 30mg/m^3、100mg/m^3；我省焦化企业处理有机废气的方式均为进焦炉燃烧后排放，未采用 VOCs 燃烧装置处理，考虑行业污染防治技术的发展及大气污染防治形势，标准编制组认为采用 VOCs 燃烧装置处理后的废气排放浓度不应低于进焦炉燃烧后的排放浓度，也就是焦炉烟囱环节的排放限值，因此将该环节的二氧化硫、氮氧化物排放限值分别降至 30mg/m^3、100mg/m^3，与焦炉烟囱环节各因子的排放限值一致。

⑧调整排放高度相关要求：参照国标，增加“具体高度及与周围建筑物的相对高度关系，应根据环境影响评价文件确定”的表述，增强适用性。

⑨新增环境管理台账要求：明确企业需按照《排污许可管

理办法》、HJ 944、排污许可证等规定，按指定格式、内容和频次记录环境管理台账，台账保存期限不少于 5 年。

4.2.5 无组织污染物排放控制要求

（1） 无组织排放控制要求

在《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）基础上，结合国标 GB16171.1 及焦化行业超低排放改造技术指南等相关要求确定本标准无组织污染物排放控制要求。

本标准无组织排放控制要求及参考依据如下。

表 4-9 炼焦化学企业无组织排放控制要求及参考依据一览表

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
物料储存与运输系统	5.1.1.1	煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内配备喷淋（雾）等抑尘措施，企业边界内不得露天堆放物料。除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存。	石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存。煤炭、焦炭、针状焦、沥青、石墨等块状或粘湿物料采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内设喷雾抑尘装置。鼓励采用封闭式机械化料场、筒仓等物料储存方式。	煤、焦炭采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内采取抑尘措施。除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存。	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。	
	5.1.1.2	采用汽车、火车卸煤的，翻车机室或卸煤沟应采取除尘或抑尘措施。	/	/	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。	《焦化企业超低排放控制技术指南》（T CAEPI 103—2025）：翻车机室、汽车受煤坑等应封闭并采取除尘或抑尘措施。
	5.1.1.3	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	石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用气力输送设备、罐车及其他方式密闭输送。煤炭、焦炭、针状焦、沥青、石墨等块状或粘湿物料采用管状带式输送机、皮带通廊等方式输送；确需汽车运输的，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时	煤、焦炭等块状或粘湿物料采用管状带式输送机、皮带通廊等方式输送；确需汽车运输的，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取除尘或抑尘措施。除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用气力输送设备、罐车及其他方式密闭输送。	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	

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
		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或除尘措施；料场出口应设置自动感应式车轮和车身高压清洗装置设施。	采取除尘或抑尘措施。料场出口设置高压清洗装置，确保能够覆盖车轮和车身。	料场出口设置车轮和车身高压清洗装置。	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。	
	5.1.1.4	各料槽、筛分室、转运站等物料输送落料点应配备除尘或抑尘设施。	破碎、筛分、转运设置收尘罩，配备除尘设施或高效抑尘措施。	煤、焦炭破碎、筛分、转运等物料输送落料点应采取除尘或抑尘措施。	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。	
	5.1.1.5	除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭。	/		除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭。	
	5.1.1.6	氨及氨水的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，并采取氨气泄漏检测措施。	液氨及氨水卸载、输送、制备、储存密闭，并采取氨气泄漏检测措施。	氨的装卸、贮存、输送、制备等过程应密闭，并采取氨气泄漏检测措施。	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。	
	5.1.1.7	厂区道路应硬化，路面采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	厂区及周边道路硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	厂区道路应硬化，路面采取清扫、洒水等措施。	厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	
装煤、推（出）焦与熄焦	5.1.2.1	装煤应配备废气收集处理设施或其他有效控制措施。常规焦炉机侧炉门应设置集气罩，对废气进行收集处理，处理后的废气污染物排放浓度执行表 1 中装煤的控制要求。	常规焦炉装煤除尘采用导烟除尘技术或单炭化室压力调节或地面站除尘技术，推焦采用地面站除尘技术，机侧炉口设置废气收集处理装置。	装煤应配备废气收集处理设施或其他有效控制措施。常规焦炉机侧炉门应设置集气罩，对废气进行收集处理，处理后的废气污染物排放浓度执行表 1 中装煤的控制要求。	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。	
	5.1.2.2	推（出）焦应配备废气收集处理设施。	常规焦炉钢焦联合企业采用干法熄焦，鼓励独立焦化企业	推（出）焦应配备废气收集处理设施。	/	

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
			采用干法熄焦工艺。			
	5.1.2.3	干熄炉装入装置、预存室放散口、循环风机放散口、排出装置等产污点应对废气收集处理。用于熄焦的废水应满足 GB 16171—2012 水污染物排放控制要求；湿法熄焦塔应设置双层折流板及其他抑尘装置，并配套安装熄焦作业高清视频监控设施，对湿法熄焦启用状态及运行情况进行实时监控。	附表 3：高清视频监控设施安装点位：湿熄焦塔	干熄炉装入装置、预存室放散口、循环风机放散口、排出装置等产污点应对废气收集处理。用于熄焦的废水应满足 GB 16171—2012 水污染物排放控制要求；湿法熄焦塔应设置双层折流板及其他抑尘装置。	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。 湿法熄焦塔应设置双层捕尘板并保持完整。	
焦炉炉体	5.1.3.1	焦炉炉体及其与工艺管道连接处应采取密封措施。焦炉炉门、装煤孔盖、上升管盖、上升管根部、桥管与阀体承插等采取密封技术。常规焦炉机侧炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理。	焦炉炉门、装煤孔盖、上升管盖、上升管根部、桥管与阀体承插等采取密封技术；焦炉安装荒煤气自动点火放散装置。	焦炉炉体与工艺管道连接处应采取密封措施。焦炉炉门、装煤孔盖、上升管盖、上升管根部、桥管与阀体承插等采取密封技术。	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。	
	5.1.3.2	焦炉须安装荒煤气自动点火放散装置，应连续监测、记录自动点火放散装置的工作状态（压力、点火器启动记录）。	/	焦炉须安装荒煤气自动点火放散装置，应连续监测、记录自动点火放散装置的工作状态（压力、点火器启动记录）。	/	/
煤气净化	5.1.4.1	冷鼓各类贮槽（罐、池）及	/	冷鼓各类贮槽（罐、池）及其	冷鼓各类贮槽（罐）及其他区	/

条文类别	条文序号	本标准 条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
		其他区域焦油、粗苯等有机液体贮槽（罐）应采用内浮顶罐或固定顶罐，排放的气体应接入气相平衡系统，或采取收集处理措施达到表 1 规定的限值。		他区域焦油、粗苯等有机液体贮槽（罐）应采用内浮顶罐或固定顶罐，排放的气体应接入气相平衡系统，或采取收集处理措施达到表 1 规定的限值。	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。	
	5.1.4.2	内浮顶罐运行应满足下列要求： a) 罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙； b) 浮盘附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；浮盘边缘密封不应有破损； c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端应插入储存物料中并采取密封措施； d) 除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于储存物料的表面； e) 自动通气阀和边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启； f) 除自动通气阀、边缘呼吸	/	内浮顶罐运行应满足下列要求： a） 罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙。 b） 浮盘附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；浮盘边缘密封不应有破损。 c） 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端应插入储存物料中并采取密封措施。 d） 除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于储存物料的表面。 e） 自动通气阀和边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启。 f） 除自动通气阀、边缘呼吸	/	《焦化企业超低排放评估监测技术指南》:现场 LDAR 随机抽测点位结果均不超过泄漏认定浓度（500ppm）。

条文类别	条文序号	本标准 条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
		阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下； g) 储罐应采用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，操作压力低于设定的开启压力75% 时,呼吸阀的泄漏检测值应低于 500 μmol/mol。		阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下。 g） 储罐呼吸阀操作压力低于设定的开启压力 75%时，呼吸阀的泄漏检测值应低于 2000 μmol/mol。		
	5.1.4.3	固定顶罐运行应满足下列要求： a) 罐体应保持完好，不应有孔洞和裂隙； b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c) 储罐应采用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，操作压力低于设定的开启压力75% 时,呼吸阀的泄漏检测值应低于 500 μmol/mol。	/	固定顶罐运行应满足下列要求： a） 罐体应保持完好，不应有孔洞和裂隙。 b） 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c） 储罐呼吸阀操作压力低于设定的开启压力 75%时，呼吸阀的泄漏检测值应低于 2000 μmol/mol。	/	《焦化企业超低排放评估监测技术指南》:现场 LDAR 随机抽测点位结果均不超过泄漏认定浓度（500ppm）。
	5.1.4.4	储罐维护应满足下列要求： a) 对储罐运行情况进行检查，检查与修复记录应至少保存 5 年； b) 经检查若不符合 5.1.4.2 或 5.1.4.3 规定，在不关闭工	/	储罐维护应满足下列要求： 对储罐运行情况进行检查。若不符合 4.2 或 4.3 规定，在不关闭工艺单元的条件下，应在 15 日内进行修复；若需要关闭工艺单元，则应在 90 日内修	/	/

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
		艺单元的条件下，应在 15 日内进行修复；若需要关闭工艺单元，则应在 90 日内修复或排空储罐停止使用；确需延迟排空储罐修复的，应及时向生态环境主管部门报告，并在最近一个检修期（不超过 2 年）完成。		复或排空储罐停止使用；确需延迟排空储罐修复的，应及时向生态环境主管部门报告，并在最近一个检修期（不超过 2 年）完成。检查与修复记录应至少保存 5 年。		
	5.1.4.5	焦油、粗苯、焦油渣、酸焦油、粗苯残渣、蒸氨塔残渣、洗油残渣及其他 VOCs 物料的储存、转移和输送应采用密闭措施。焦油装载时，应采用底部装载或顶部浸没式；粗苯等挥发性有机液体装载时，应采用底部装载或顶部浸没式，其中顶部浸没式出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm；排放的气体应接入气相平衡系统，或采取收集处理措施达到表 1 规定的限值。	焦油、粗苯、甲醇、酚油、蒽油、炭黑油、轻油、洗油等有机液体，焦油渣、酸焦油、粗苯残渣、洗油残渣、沥青渣等有机固废，及其他 VOCs 物料密闭储存，并将废气接入压力平衡系统或燃烧处理。 焦油、粗苯、甲醇、酚油、蒽油、炭黑油、轻油、洗油等有机液体，焦油渣、酸焦油、粗苯残渣、洗油残渣、沥青渣等有机固废,及其他 VOCs 物料，转移和输送采取密闭措施。粗苯、甲醇、酚油、轻油等挥发性有机液体装载时，采用底部装载或顶部浸没式；若采用顶部浸没式，出料管口距离槽	焦油、粗苯、焦油渣、酸焦油、粗苯残渣、洗油残渣及其他 VOCs 物料的储存、转移和输送应采用密闭措施。焦油装载时，应采用底部装载或顶部浸没式；粗苯等挥发性有机液体装载时，应采用底部装载或顶部浸没式，其中顶部浸没式出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm；排放的气体应接入气相平衡系统，或采取收集处理措施达到表 1 规定的限值。	/	/

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
			（罐）底部高度小于200mm；废气接入压力平衡系统或燃烧处理。			
	5.1.4.6	炼焦化学工业企业有机贮槽（罐）等含 VOCs 废气处理设施排放的废气应符合表 1 的要求。	/	/	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。	
	5.1.4.7	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制应符合 GB 37822 规定。	/	设备与管线组件VOCs泄漏控制应符合 GB 37822 的规定。		
	5.1.4.8	放散煤气进入火炬都应能点燃并充分燃烧，应连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态（水 封液位高度、压力、流量、温度、火炬点火器启动记录）。	煤气净化、化学产品深加工等区域安装煤气点火放散装置，放散煤气及时点燃并充分燃烧。	放散煤气进入火炬都应能点燃并充分燃烧，应连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态（水封液位高度、压力、流量、温度、火炬点火器启动记录）。		
敞开液面	5.1.5.1	生产废水集输系统采用密闭管道输送或加盖沟渠输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	生产废水集输系统采用密闭管道输送或加盖沟渠输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	生产废水集输系统采用密闭管道输送或加盖沟渠输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	/	
	5.1.5.2	生产废水处理站储存、调节、气浮、隔油等预处理设施以及厌氧池、预曝气池应加盖，污泥处理设施应采取封闭措施，排放的废气收集处理并满足表 1 规定的限	生产废水处理设施储存、调节、气浮、隔油等预处理设施以及厌氧池、预曝气池加盖并配备废气收集处理设施，采用高效（组合）工艺处理，鼓励引入燃烧装置。	生产废水处理站储存、调节、气浮、隔油等预处理设施以及厌氧池、预曝气池应加盖，污泥处理设施应采取封闭措施，排放的废气收集处理并满足表1规定的限值。	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。 炼焦化学工业企业有机贮槽（罐）排放气体、酚氰废水处	

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
		值。			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。	
	5.1.5.3	煤气净化和化学产品回收过程的开式循环冷却水系统，VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 的规定。	循环冷却水系统煤气净化和化学产品回收过程的开式循环冷却水系统，VOCs 无组织排放控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定。	煤气净化和化学产品回收过程的开式循环冷却水系统，VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 的规定。	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。	
其他要求	5.1.6.1	收集的无组织排放废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。利用焦炉、锅炉、工业炉窑、固体废物焚烧炉焚烧处理有机废气的，若有机废气作为燃料气或助燃空气引入火焰区，或炉膛温度 760 ℃以上且停留时间 0.75 s 以上，则等同于满足去除效率要求。	脱硫再生、硫铵结晶、硫磺（膏）生产、脱硫废液提盐、化学产品深加工等设施/车间废气采用高效（组合）工艺处理，鼓励作为助燃风引入燃烧装置。鼓励焦油渣通过离心干化等方式减量处理后直接进入配煤等其他环节。	收集的无组织排放废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。利用焦炉、锅炉、工业炉窑、固体废物焚烧炉焚烧处理有机废气的，若有机废气作为燃料气或助燃空气引入火焰区，或炉膛温度 760 ℃以上，则等同于满足去除效率要求	/	/
	5.1.6.2	VOCs 废气应急排放口应连续监测、记录废气流量和阀门开启状态。	设备与管线组件密封点按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。	VOCs 废气应急排放口应连续监测、记录废气流量和阀门开启状态。	/	/

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
	5.1.6.3	企业应按照《排污许可管理办法》、HJ 944、排污许可证等规定的格式、内容和频次要求记录环境管理台账，环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。	/	企业应按照《排污许可管理办法》、HJ 944、排污许可证等规定的格式、内容和频次要求记录环境管理台账，环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。	/	/
	5.1.6.4	企业应加强移动源管理，优先采用铁路等清洁运输方式运输大宗物料和产品；采用公路运输的，应优先使用新能源车辆。厂内运输车辆及非道路移动机械应优先使用新能源车辆。企业应参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求，建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度，对进出厂运输车辆、厂内运输车辆和非道路移动机械相关信息进行记录和管理。	/	企业应加强移动源管理，可参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度。	/	/
无组织排放监控要求	5.2.1	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。	/	/	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。	
	5.2.2	焦炉炉顶大气污染物无组织排放浓度执行表 3 规定的浓度限值。	/	焦炉炉顶大气污染物无组织排放浓度执行表 3 规定的浓度限值。	焦炉炉顶大气污染物无组织排放浓度执行表 2 规定的浓度限值。	
		颗粒物：2.5 mg/m^3	/	颗粒物：2.5 mg/m^3	颗粒物：2.5 mg/m^3	

条文类别	条文序号	本标准条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
		苯并[a]芘：2.5 μg/m³（颗粒物中的苯并[a]芘）	/	苯并[a]芘：2.5 μg/m³（颗粒物中的苯并[a]芘）	苯并[a]芘：2.5 μg/m³（颗粒物中的苯并[a]芘）	
		氨：2.0 mg/m³	/	氨：2.0 mg/m³	氨：2.0 mg/m³	
		硫化氢：0.1 mg/m³	/	硫化氢：0.1 mg/m³	硫化氢：0.1 mg/m³	
		苯可溶物：0.6 mg/m³	/	苯可溶物：0.6 mg/m³	苯可溶物：0.6 mg/m³	
		非甲烷总烃取消	/	/	非甲烷总烃：6 mg/m³	
	5.2.3	企业厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放监控点执行表 4 规定的浓度限值。	/	企业厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放监控点浓度限值见表 A.1。	/	
		颗粒物（监控点处 1 h 平均浓度值）：2.5 mg/m³	/	颗粒物（监控点处 1 h 平均浓度值）：2.5 mg/m³	/	
		颗粒物（监控点处任意一次浓度值）：9 mg/m³	/	/	/	参照《铅、锌工业大气污染物排放标准》（GB 25466.1—2025）、《耐火材料工业大气污染物排放标准》GB46790-2025）等其他行业标准进行确定。
		非甲烷总烃（监控点处 1 h 平均浓度值）：4 mg/m³	/	非甲烷总烃（监控点处 1 h 平均浓度值）：6 mg/m³	/	根据调研，对标准限值进行收严。
		非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）：12 mg/m³	/	非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）：20 mg/m³	/	
企业边界污染监控	6.1	企业应对排放的有毒有害大气污染物进行管控，采取有	/	企业应对排放的有毒有害大气污染物进行管控，采取有效	企业应对排放的有毒有害大气污染物进行管控，采取有效	

条文类别	条文序号	本标准 条文内容	条文参考依据			
			《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/ 1955-2020）	其他
要求		效措施防范环境风险。		措施防范环境风险。	措施防范环境风险。	
	6.2	企业边界环境空气中大气污染物浓度执行表 5 规定的限值。	/	现有企业自 2027 年 1 月 1 日起，新建企业自 2025 年 4 月 1 日起，企业边界环境空气中大气污染物浓度执行表 4 规定的限值。	企业边界环境空气中大气污染物浓度执行表 5 规定的限值。	
		苯并[a]芘：0.01 μg/m^3（颗粒物中的苯并[a]芘）	/	苯并[a]芘：0.01 μg/m^3（颗粒物中的苯并[a]芘）	苯并[a]芘：0.01 μg/m^3	
		氰化氢：0.02 mg/m^3	/	氰化氢：0.02 mg/m^3	氰化氢：0.024 mg/m^3	
		氨：0.2 mg/m^3	/	氨：0.2 mg/m^3	氨：0.2 mg/m^3	
		硫化氢：0.01 mg/m^3	/	硫化氢：0.01 mg/m^3	硫化氢：0.01 mg/m^3	
		苯：0.1 mg/m^3	/	苯：0.4 mg/m^3	苯：0.1 mg/m^3	
		酚类：0.02 mg/m^3	/	酚类：0.02 mg/m^3	酚类：0.02 mg/m^3	
		取消颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃控制因子	/	/	颗粒物：1.0 mg/m^3 二氧化硫：0.50 mg/m^3 氮氧化物：0.25 mg/m^3 非甲烷总烃：2.0 mg/m^3	

无组织排放控制要求主要修改的内容如下:

•干法熄焦新增预存室放散口、循环风机放散口强制集气;湿法熄焦增设高清视频实时监控要求。

•焦炉炉体新增了焦炉炉门、装煤孔盖、上升管盖、上升管根部、桥管与阀体承插采取密封技术要求。

•精细化煤气净化 VOCs 浮顶罐、固定顶罐管控要求。明确储罐应采用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，操作压力低于设定的开启压力 75% 时，呼吸阀的泄漏检测值应低于 500 μmol/mol，主要参考依据为:《焦化企业超低排放评估监测技术指南》中现场 LDAR 随机抽测点位结果均不超过泄漏认定浓度（500ppm），此外根据焦化企业的挥发性有机物泄漏检测与修复现场抽测报告，企业抽测呼吸阀的泄漏检测值均低于 500 ppm 的认定浓度。

企业 1

LDAR 密封点普查表-汇总

填表日期：2026 年 06 月 29 日

基本信息	企业名称			
	LDAR 主管部门	安环部		
	联系人	\	电话	\
完成时间	2026 年 06 月 27 日			
项目建立	起始日期	2026 年 06 月 01 日	完成日期	2026 年 06 月 27 日
	受控装置套数	2	检测密封点总数	6396
	序号	**装置名称**	**检测密封点数**	**不可达密封点数**
	1	化产装置	895	0
	2	炼焦车间	5501	0
现场检测	起始日期	2026 年 06 月 01 日	完成日期	2026 年 06 月 27 日
	检测密封点数	6396	泄漏点数	0
	严重泄漏点数	0		
修复	5 日内首次维修修复密封点数	0	15 日内维修修复密封点数	0
	已完成修复密封点数	0		
	延迟修复			
	延迟修复泄漏点数	延迟修复严重泄漏点数	全厂下次停车检修日期	
	0	0	\	

公称直径(mm)	工艺描述	检测时间	检测设备型号	检测设备编号	检测人	泄漏阈值	仪器示值(μmol/mol)	响应因子	环境本底值(μmol/mol)	泄漏检测值(μmol/mol)	是否泄漏
80		2026-06-01 10:21:33	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.9	1	1.3	5.6	否
80		2026-06-01 09:33:48	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.7	1	1.3	5.4	否
80		2026-06-01 09:34:01	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.5	1	1.3	5.2	否
15		2026-06-01 09:34:32	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.6	1	1.3	5.3	否
15		2026-06-01 09:34:45	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.7	1	1.3	5.4	否
15		2026-06-01 09:34:58	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.8	1	1.3	5.5	否
50		2026-06-01 09:35:18	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.6	1	1.3	5.3	否
50		2026-06-01 09:35:30	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	7.3	1	1.3	6	否
50		2026-06-01 09:35:43	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.6	1	1.3	5.3	否
80		2026-06-01 09:36:04	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.8	1	1.3	5.5	否
80		2026-06-01 09:36:18	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.9	1	1.3	5.6	否
80		2026-06-01 09:36:30	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.8	1	1.3	5.5	否
80		2026-06-01 09:36:55	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.9	1	1.3	5.6	否
200		2026-06-01 09:37:36	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.5	1	1.3	5.2	否
50		2026-06-01 09:37:51	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.5	1	1.3	5.2	否
40		2026-06-01 09:38:05	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.5	1	1.3	5.2	否
40		2026-06-01 09:38:19	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.5	1	1.3	5.2	否
40		2026-06-01 09:38:34	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.8	1	1.3	5.5	否
40		2026-06-01 09:38:47	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.7	1	1.3	5.4	否
40		2026-06-01 09:39:01	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.8	1	1.3	5.5	否
80		2026-06-01 09:40:14	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.8	1	1.3	5.5	否
80		2026-06-01 09:40:29	H5200	LIEPT-YQ-H5EAD	于世臻	500	6.6	1	1.3	5.3	否

图 4-11 河南省某焦化企业 1 挥发性有机物泄漏检测与修复现场抽测报告部分内容

企业 2

检测开始时间	检测结束时间	环境值(μmol/mol)	检测值(μmol/mol)	净检测值(μmol/mol)	排放速率(kg/h)	是否泄漏	介质类型	介质状态
XXCPB1-01-01-0001-003	2026-09-22 08:38:09	2026-09-22 08:38:31	1.9	8.1	6.2	1.5E-05	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0001-004	2026-09-22 08:38:34	2026-09-22 08:38:59	1.9	8.3	6.4	1.6E-05	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0001-005	2026-09-22 08:39:10	2026-09-22 08:39:53	1.9	7.4	5.5	1.4E-05	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0001-006	2026-09-22 08:39:56	2026-09-22 08:40:18	1.9	7.2	5.3	2.4E-05	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0001-007	2026-09-22 08:40:20	2026-09-22 08:41:54	1.9	4.6	2.7	7.3E-06	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0001-008	2026-09-22 08:41:57	2026-09-22 08:42:13	1.9	4.2	2.3	4.0E-06	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0002-001	2026-09-22 08:42:23	2026-09-22 08:42:47	1.9	3.3	1.4	4.1E-06	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0002-002	2026-09-22 08:42:51	2026-09-22 08:44:42	1.9	5.7	3.8	1.9E-05	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-01-0002-003	2026-09-22 08:44:45	2026-09-22 08:45:14	1.9	2.8	0.9	6.1E-07	否	粗苯	轻质液体
XXCPB1-01-0	2026-09-22	2026-09-22							轻质

中地环检字（2026）第12356号

图 4-12 河南省某焦化企业 2 挥发性有机物泄漏检测与修复现场抽测报告部分内容

•加严敞开液面控制要求。新增生产废水集输全密闭管道输送或加盖沟渠输送；厌氧、预曝气、污泥处置设施全部封闭，废气收集处理达标；新增煤气净化和化学产品回收过程的开式循环冷却水系统 VOCs 管控应符合 GB37822 的规定。

•新增 VOCs 废气收集处理效率要求。收集的无组织排放废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。利用焦炉、锅炉、工业炉窑、固体废物焚烧炉焚烧处理有机废气的，若有机废气作为燃料气

或助燃空气引入火焰区，或炉膛温度 760 ℃以上且停留时间 0.75 s 以上，则等同于满足去除效率要求。

•新增应急排放管控要求。VOCs 废气应急排放口应连续监测、记录废气流量和阀门开启状态。

•新增移动源管控要求。企业应加强移动源管理，可参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度。

•强化了台账与运维管理要求。无组织相关设备、储罐检修、火炬 / 放散点火记录台账保存不少于 5 年，全工序无组织管控均增设台账留存要求。

（2） 无组织排放监控要求

本标准无组织排放监控要求及参考依据如下。

表 4-10 炼焦化学企业无组织排放监控要求及依据一览表

污染物项目	污染物	限值控制时间	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）	本标准的排放限值	参考依据
焦炉炉顶	颗粒物	4 小时平均	2.5	2.5	2.5	/
	苯并[a]芘	4 小时平均	2.5μg/m^3	2.5μg/m^3	2.5μg/m^3	/
	硫化氢	30 分钟平均	0.1	0.1	0.1	/
	氨	30 分钟平均	2.0	2.0	2.0	/
	苯可溶物	4 小时平均	0.6	0.6	0.6	/
	非甲烷总烃	1 小时平均	/	6.0	/	标准中无监测规范要求
厂内无组织	颗粒物	1 小时平均	2.5	/	2.5	与国标保持一致，管控从厂界迁移到厂内控制
		一次值	/	/	9	依据见下文
	非甲烷总烃	1 小时平均	6	/	4	限值收严，管控从厂界迁移到厂内控制
		一次值	20	/	12	

无组织排放监控要求主要修改的内容如下:

•新增焦炉炉体与荒煤气放散在线记录强制条款。焦炉须安装荒煤气自动点火放散装置，应连续监测、记录自动点火放散装置的工作状态（压力、点火器启动记录）。

•焦炉炉顶：标准中无监测规范要求，取消 NMHC 无组织

排放限值要求，与国标保持一致。

•新增厂区内无组织管控要求。新增厂房外监控点颗粒物（1小时平均）、非甲烷总烃管控限值，并由国标中的资料性附录收严到标准文本中，填补了厂区内无组织管控空白，推动管控重心向厂区内过程管控转移；增加厂房外监控点颗粒物（一次值）的管控限值：9mg/m³，主要依据为从国家排放标准修订情况看，“厂区内设置监控点＋颗粒物任意一次浓度值”已成为管控无组织颗粒物排放的通行做法，且限值水平趋于一致。本次修订参考铅、锌工业、耐火材料工业以及正在征求意见的火电厂及锅炉排放标准中的限值要求，将颗粒物定为9 mg/m³（任意一次浓度值）。从标准编制单位掌握的监测数据看，开展厂区内颗粒物监测的焦化企业，其颗粒物一次值浓度范围为0.02~2.22mg/m³，均低于9 mg/m³，全部达标。

•收严厂内无组织非甲烷总烃管控限值。根据生态环境部进一步加严厂区内NMHC排放限值的建议及现场调研情况，将厂区内非甲烷总烃管控限值由1小时平均：6mg/m³；一次值：20mg/m³调整为1小时平均：4mg/m³；一次值：12mg/m³。编制组对省内焦化企业厂区内NMHC数据按企业超低排放进度分类统计：已通过超低排放评估或审查完成的企业采用NMHC在线监测数据，尚未完成的企业采用手工监测数据，结果见下表。

表4-11　省内炼焦化学企业厂区内NMHC排放情况一览表

企业名称	超低排放进度	监测类别	标准限值/（mg/m³）	浓度范围（mg/m³）	达标情况
企业1	通过	1小时平均	4	0.63~1.88	达标
		一次值	12	0.1~7.6	达标
企业2	通过	1小时平均	4	1.2~1.96	达标
		一次值	12	0.1~5.86	达标
企业3	通过	1小时平均	4	0.18~1.63	达标
		一次值	12	0.1~4.1	达标
企业4	通过	1小时平均	4	1.47~1.88	达标
		一次值	12	0.1~4.14	达标
企业5	审查完成	1小时平均	4	0.07~1.28	达标
		一次值	12	0.07~2.96	达标
企业6	审查完成	1小时平均	4	0.67~1.23	达标
		一次值	12	0.07~3.24	达标

企业名称	超低排放进度	监测类别	标准限值/（mg/m³）	浓度范围（mg/m³）	达标情况
企业 7	审查完成	1 小时平均	4	1.03~2.37	达标
		一次值	12	0.1~7.6	达标
企业 8	未审查	1 小时平均	4	1.26~2.21	达标
		一次值	12	1.12~2.26	达标
企业 9	未审查	1 小时平均	4	1.23~1.68	达标
		一次值	12	1.18~1.87	达标

根据上表中的统计结果，已通过超低排放评估或审查完成的企业，厂区内非甲烷总烃在线监测 1 小时平均浓度为 0.07~2.37 mg/m³，一次值浓度为 0.07~7.6 mg/m³；未完成超低排放的企业，手工监测 1 小时平均浓度为 1.23~2.21 mg/m³，一次值浓度为 1.12~2.26 mg/m³，全部满足本标准 1 小时平均 4 mg/m³、一次值 12 mg/m³的限值要求。其中，1 小时平均浓度最大值为限值的 59%，一次值最大值为限值的 63%。这表明，本标准加严后的限值既能体现对厂区内无组织排放的严格管控要求，也具备现实可达性。

4.2.6 企业边界污染物监控要求

按照优化管控结构、聚焦监管重点思路，形成“有组织排气筒严控燃烧型污染物、厂区内点位严控无组织扬尘、企业边界严控特征有毒有害污染物”的分层精准管控模式，同时结合省内焦化企业超低排放改造工作进展，并考虑企业边界监测因子与国标一致性来确定企业边界污染物的监控要求。

本标准企业边界污染物监控要求及参考依据如下。

表 4-12 炼焦化学企业边界污染物监控要求及依据一览表

污染物项目	污染物	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）	本标准给出的排放限值	参考依据
企业边界	颗粒物	/	1.0	/	管控从企业边界迁移到厂内控制，与国标保持一致
	二氧化硫	/	0.50	/	
	氮氧化物	/	0.25	/	
	苯并[a]芘	0.01μg/m³	0.01μg/m³	0.01μg/m³	/
	氰化氢	0.02	0.024	0.02	调研企业实测数据，与国标保持一致
	苯	0.4	0.1	0.1	/
	酚类	0.02	0.02	0.02	/
	硫化氢	0.01	0.01	0.01	/

污染物项目	污染物	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）	本标准给出的排放限值	参考依据
	氨	0.2	0.2	0.2	/
	非甲烷总烃	/	2.0	/	/

企业边界污染物监控要求主要修改的内容如下:

（1）推动管控重心向厂区内过程管控转移，不再保留DB41/1955-2020中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的厂界排放限值。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃有显著的环境背景浓度，受周边众多污染源的影响，超标责任认定方面难以操作，厂界监控不能有效控制无组织排放。厂区内无组织排放浓度限值与无组织排放控制措施相配合，可有效管控颗粒物无组织排放。因此，将部分污染物检测点位从企业边界调整到厂房外监控。

（2）加严厂界氰化氢排放限值，由0.024mg/m³调整为0.02mg/m³，与国标保持一致。对我省焦化企业2026年上半年厂界氰化氢的手工监测数据进行统计分析，氰化氢排放浓度范围为均为未检出（＜0.002mg/m³），监测数据结果均能满足本标准的排放限值要求。

4.2.7 污染物监测要求

•新增处理效率监测要求，明确处理效率需在处理设施前进行监测。

•明确热备烟囱、备用烟囱、应急排放通道需按照自动监控设备相关要求管理。

•新增周期波动性污染源监测要求：对装煤、推（出）焦等排放强度周期性波动的污染源，监测时段需涵盖排放强度峰值时段。

•优化常规焦炉监测点位要求：一是监测范围由“常规机焦炉”拓展至“常规焦炉和热回收焦炉”；二是点位设置由“常规机焦炉炉顶装煤塔与焦炉炉端机侧、焦侧两侧1/3处、2/3处各设1个测点”，调整为“每座焦炉第一孔和最末孔炭化室上方机侧、焦侧，在不影响炉顶车辆通行的位置设置4个测点”。

•补充厂区内无组织排放监控监测点位设置要求，细化监测规范。

4.2.8 实施与监督

•新增超标判定相关内容，明确判定标准与流程。

•新增手工监测数据优先级高于自动监测数据的规定，规范数据使用。

4.3 标准限值的可达性分析

（1）主要排放口排放水平的可达性分析

根据编制组对我省焦化企业的在线监测数据及调研情况，目前我省焦化企业主要排放口污染物的现有排放水平与本标准达标限值的满足性分析如下。

表 4-13　我省焦化企业大气污染物主要排放口排放水平与本标准限值满足性分析

污染源	污染物	标准限值/（mg/m³）	中位数/（mg/m³）	75%分位数/（mg/m³）	达标情况
装煤	颗粒物	10	1.10	1.82	稳定在 99.9%以上
	SO_2	70	7.25	12.92	稳定在 99.9%以上
推焦	颗粒物	10	1.04	1.42	稳定在 99.9%以上
	SO_2	30	9.82	14.47	稳定在 99.9%以上
干熄焦	颗粒物	10	1.12	1.85	稳定在 99.9%以上
	SO_2	50	26.41	32.75	稳定在 99.9%以上
焦炉烟气	颗粒物	10	2.17	3.43	稳定在 99.5%以上
	SO_2	30	15.70	20.94	稳定在 99.8%以上
	NO_X	100	68.26	78.33	稳定在 99.7%以上
	NH_3	8	1.19	2.47	稳定在 99.6%以上
	非甲烷总烃	100	23.03	48.42	稳定在 99.8%以上

①颗粒物现有排放水平及其与本标准排放限值的满足性分析

本次标准所制定的 10mg/m³ 的排放限值达标率均稳定在 99.5%以上，焦化企业主要污染源的颗粒物可以满足本次标准所提出的 10mg/m³ 的超低排放限值要求。

②SO_2 现有排放水平及其与本标准排放限值的满足性分析

本次标准的装煤、推焦及焦炉烟囱的 SO_2 排放限值达标率均稳定在 99.8%以上，达标率相对较高，在加强生产、环保协同控制、提升管理水平，保持超低排放改造成果的前提下，相应环节废气的 SO_2 排放可满足本次标准所提出的排放限值要求。

③NO_X现有排放水平及其与本标准排放限值的满足性分析

本次标准的NO_X排放限值为100mg/m^3，我省焦化企业焦炉烟气NO_X排放限值达标率均在99.7%以上，达标率相对较高，可以满足本次标准提出的限值要求。

④非甲烷总烃

本次标准的非甲烷总烃排放限值为100mg/m^3，我省焦化企业焦炉烟气非甲烷总烃排放限值达标率均在99.8%以上，达标率相对较高，可以满足本次标准提出的限值要求。

（2）其他环节排放口排放水平的可达性分析

根据编制组对我省焦化企业的在线监测数据、手工自行监测及调研情况，目前我省焦化企业其他环节排放口污染物的现有排放水平与本标准达标限值的满足性分析如下。

表4-14　我省焦化企业大气污染物其他排放口排放水平与本标准限值满足性分析

污染源	污染物	标准限值/（mg/m^3）	浓度范围（mg/m^3）	均值（mg/m^3）	达标情况
脱硫制酸装置	SO_2	100	0.67~3.117	1.272	达标
	NO_X	150	69.564~130.934	101.463	达标
	硫酸雾	5	1.2~1.4	1.3	达标
	氨	8	3.72~4.17	3.95	达标
硫铵结晶干燥	颗粒物	10	1.2~8.2	5.61	达标
	氨	10	0.115~8.51	3.62	达标
精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运及其他需要通风的生产设施	颗粒物	10	0.9~8.1	3.23	达标
生产废水处理设施	非甲烷总烃	50	0.78~13.9	4.55	达标
	氨	10	0.18~7.85	3.61	达标
	硫化氢	1.0	0.02~0.8	0.28	达标
	氰化氢	1.0	0.11~0.18	0.148	达标
	酚类	20	0.3~4.27	1.95	达标

根据上表统计的结果，我省焦化企业脱硫制酸装置、硫铵结晶干燥、精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运及其他需要通风的生产设施、生产废水处理设施的各个因子排放限值均为达标，可以满足本次标准提出的限值要求。

综上所述，现有企业所采用的技术可以满足本标准所提出的排放限值要求，从焦化企业的工程实例来看，本标准所制定

的污染物排放限值技术可行，并且对于省内焦化企业具有一定的引导作用。

4.4 环境及经济效益分析

4.4.1 实施本标准的环境效益分析

标准实施后预计可实现：VOCs 减排约 1400 吨，颗粒物减排约 120 吨，二氧化硫减排约 80 吨，氮氧化物减排约 100 吨，为河南省发展提供更多环境容量和发展空间，有利于河南省环境空气质量持续改善。

针对河南省焦化行业体量大、排放突出的现实，本次修订内容覆盖装煤、推焦、焦炉烟囱、干熄焦、冷鼓、脱硫制酸、硫铵干燥、破碎筛分、废水处理、VOCs 燃烧等全流程主要产污环节，在颗粒物、氨、硫化氢、VOCs 等多类特征污染物排放限值上均严于现行国家标准，并同步强化了湿熄焦塔视频监控、储罐呼吸阀泄漏控制等无组织排放监管要求。整体而言，本次修订有利于河南省环境空气质量持续改善，推动我省焦化行业超低排放改造。

4.4.2 实施本标准的经济效益分析

从前文标准限值的可达性分析结果来看，由于现行 DB41/1955-2020 标准的实施，对我省焦化企业的大部分排放口污染因子排放浓度以及采取无组织排放控制要求较高，促进了现有焦化企业的环保设施升级，使得现有企业排放浓度均已基本满足本次修订后的标准限值，达成率均在 99%以上。因此本标准修订实施后，大部分企业投资不需要大额的生产装备、环保设备更新，只涉及在监测设备、生产工艺过程的管理水平等方面的投资提升。

根据本次地标实施后焦化企业应提升的改造内容，包括低泄漏呼吸阀、焦油装车改造、氨逃逸监测及其他综合管控措施，在已进行超低排放改造的基础上，其改造费用约 50~500 万元。

根据省内焦化企业运行管理记录及投资改造情况，以 100 万 t 焦化企业为例进行核算，本标准实施后，焦炉串漏、VOCs 设备管道加强维护、管控，年费用 50 万~300 万元；全厂环保运行费用中，脱硫剂年费用约 800 万~1000 万元。脱硝催化剂

更换费用年均摊约300万~400万元，其他平台维护、设备检修、滤袋更换等年费用约500万~800万元，合计成本1650万~2500万元。

本标准实施后企业环保设施投资及运行成本会有所提升。但污染物稳定达标排放既避免了企业环保违法事件发生也能降低了企业环保处罚概率。因此实施后的环保设备投资及运行成本对企业而言是可以接受的。

4.5 与修订前标准的主要差异

与DB41/1955-2020相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下:

a)修改了炼焦化学工业的术语及定义;

b)删除了半焦(兰炭)炭化炉的术语及定义;

c)增加了焦炉烟囱有组织排放非甲烷总烃排放限值要求;

d)增加了脱硫制酸装置有组织排放二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氨排放限值要求;

e)增加了VOCs燃烧装置有组织排放二氧化硫、氮氧化物排放限值要求;

f)修改了冷鼓、库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载设施，生产废水处理设施有组织排放酚类排放限值;

g)修改了企业边界无组织排放氰化氢排放限值;

h)调整了无组织排放控制要求。

五、采标情况

无。

六、重大意见分歧处理

暂无。

七、与国家法律法规和强制性标准的关系

7.1 与法律法规、规章的协调性

标准的修订与《中华人民共和国生态环境法典》、《河南省大气污染防治条例》等上位法律相关规定保持协调统一，是法律法规中相关环境保护要求在地方环境管理中落地的重要保障。

7.2 与《地方标准制定负面清单（2025 年版）》的判定说明

本标准完全不属于《地方标准制定负面清单（2025 年版）》禁止制定范畴，具体说明如下：

（1）本标准符合法定除外情形，具备多层级上位法授权

《地方标准制定负面清单（2025 年版）》通用禁止事项第 1 条原文规定：“已有国家标准和行业标准的，不得制定地方标准。地方标准在相应国家标准、行业标准实施后，应自行废止。工程建设、运行管理标准除外。法律、行政法规另有规定的，从其规定。”

生态环境保护领域专门法律与标准化领域总则性法律共同构成完整授权链条，属于“法律另有规定”的法定情形，直接排除通用禁止条款的适用，相关法律原文及说明如下：

①《中华人民共和国生态环境法典》第一百五十三条：“省、自治区、直辖市人民政府对国家污染物排放标准中未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对国家污染物排放标准中已作规定的项目，可以制定严于国家污染物排放标准的地方污染物排放标准。地方污染物排放标准应当报国务院生态环境主管部门备案。”该法典已于 2026 年 3 月审议通过，2026 年 8 月 15 日起正式施行，是对现行单行法成熟制度的系统整合与法典化确认，进一步夯实了法定除外依据。

②《中华人民共和国标准化法》第十三条：“为满足地方自然条件、风俗习惯等特殊技术要求，可以制定地方标准。”我省作为全国大气污染防治重点区域，大气扩散条件差、环境容量紧、减排压力大，通过地方标准实施更严格的排放管控，是适配我省区域扩散条件、环境特点的合理举措，完全契合标准化法针对地方特殊技术要求制定地方标准的立法初衷。

（2）本标准符合河南省地方标准化管理规定，制定范畴与程序合规

本标准制定严格遵循我省地方标准化管理规章要求，属于法定的地方标准制定范畴。《河南省标准化管理办法》第十条原文规定：“为满足地方自然条件、风俗习惯等特殊技术要求，或者为落实环境保护、节约能源等法律、法规规定的要求，省人民政府标准化行政主管部门可以制定地方标准。”

本标准作为我省重点工业行业大气污染物排放管控标准，属于环境保护领域的法定地方标准制定范畴，制定程序符合地方标准管理全流程要求。

（3）本标准不属于行业禁止事项范围，完全契合负面清单立法本意

负面清单制造业类禁止事项核心聚焦产品质量、安全行政许可、检验检测认证、指定品牌机构等市场准入与市场壁垒类事项，本标准为工业生产环节污染物排放治理类技术标准，仅针对省内焦化生产企业的排污行为提出治理要求，既不对外地产品进入本地市场设置任何门槛，也不对市场主体准入设置差异化歧视性条件，完全不在行业禁止事项所列情形之内。从立法本意看，负面清单出台的核心目的是破除地方保护和区域壁垒、保障商品要素自由流动、建设全国统一大市场。本标准通过统一省内焦化行业排放管控要求提升区域环境治理水平，不存在任何阻碍市场要素流动的制度设计，反而通过统一管控标准营造公平的行业竞争环境，与全国统一大市场建设方向高度一致。

7.3 与国家、行业标准的协调性

本次标准的修订符合《国家大气污染物排放标准制订技术导则》（HJ945.1-2018）对大气污染物排放标准制订的要求，与行业《炼焦化学工业废气治理工程技术规范》（HJ1280-2023）、《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）、《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）等标准规范适用范围相匹配，与国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中关于无组织排放相关标准保持一致。

7.4 与国家现行标准比较

本次标准修订与国家现行标准《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）相比较情况如下。

表 7-1　与国家现行标准排放限值比较（有组织部分）　单位 mg/m³

污染物排放环节		污染物	GB16171.1-2024	DB41/1955-2020	本次修订	比较情况
炼焦	装煤	颗粒物	30	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
		二氧化硫	70	70	70	与新国标一致
		苯并[a]芘	0.3μg/m³	0.3μg/m³	0.3μg/m³	与新国标一致
	推（出）焦	颗粒物	30	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
		二氧化硫	30	30	30	与新国标一致
	焦炉烟囱（含氧量8%）	颗粒物	15	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
		二氧化硫	30	30	30	与新国标一致
		氮氧化物	150	100	100	与上一版地标限值一致，严于新国标
		非甲烷总烃	100	/	100	与新国标一致
		氨	8	8	8	与新国标一致
熄焦	干法熄焦	颗粒物	30	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
		二氧化硫	80	50	50	
煤气净化	冷鼓、库区焦油各类贮槽（罐、池）及装载	苯并[a]芘	0.3μg/m³	0.3μg/m³	0.3μg/m³	与新国标一致
		氰化氢	1.0	1.0	1.0	与新国标一致
		酚类	20	50	20	与新国标一致
		非甲烷总烃	50	50	50	与新国标一致

污染物排放环节		污染物	GB16171.1-2024	DB41/1955-2020	本次修订	比较情况
和库区	设施[d]	氨	20	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
		硫化氢	3.0	1.0	1.0	
	苯贮槽（罐）及装载设施	苯	4	4	4	与新国标一致
		非甲烷总烃	50	50	50	与新国标一致
	脱硫再生装置	氨	20	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
		硫化氢	3.0	1.0	1.0	
	脱硫制酸装置	氮氧化物	150	/	150	与新国标一致
		硫酸雾	5	/	5	与新国标一致
		二氧化硫	100	/	100	与新国标一致
		氨	/	/	8	**新增因子**
	硫铵结晶干燥	氨	20	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
		颗粒物	15	10	10	
精煤破碎、焦炭破碎、筛分、转运及其他需要通风的生产设施		颗粒物	15	10	10	与上一版地标限值一致，严于新国标
管式炉等燃用煤气的设施（含氧量 8%）		颗粒物	15	10	10	
		二氧化硫	30	30	30	与新国标一致
		氮氧化物	150	150	150	与新国标一致
		氨	/	/	8	**新增因子**
生产废水处理设施		非甲烷总烃	100	50	50	与上一版地标限值一致，严于新国标
		氨	20	10	10	
		硫化氢	3.0	1.0	1.0	
		氰化氢	/	1.0	1.0	与上一版地标限值一致，严于新国标
		酚类	/	50	20	**较国标新增，严于地标**
VOCs 燃烧装置（含氧量 3%）		氮氧化物	200	/	100	**较地标新增，严于国标**
		二氧化硫	200	/	30	**较地标新增，严于国标**

表 7-2　与国家现行标准排放限值比较（无组织部分）　单位 mg/m³

项目	序号	污染物项目	限值控制时间	无组织排放监控点浓度限值			取值说明
				GB16171.1	DB41/1955	修订后	
焦炉炉顶	1	颗粒物	4 小时平均	2.5	2.5	2.5	与新国标及地标一致
	2	苯并[a]芘	4 小时平均	2.5μg/m³	2.5μg/m³	2.5μg/m³	
	3	硫化氢	30 分钟平均	0.1	0.1	0.1	与新国标及地标一致
	4	氨	30 分钟平均	2.0	2.0	2.0	

项目	序号	污染物项目	限值控制时间	无组织排放监控点浓度限值			取值说明
				GB16171.1	DB41/1955	修订后	
	5	苯可溶物	4小时平均	0.6	0.6	0.6	
	6	非甲烷总烃	/	/	6	/	取消，标准中无监测规范要求
企业边界	1	颗粒物	1小时平均	/	1.0	/	取消，管控从企业边界迁移到厂内控制，与国标保持一致
	2	二氧化硫	1小时平均	/	0.50	/	
	3	氮氧化物	1小时平均	/	0.25	/	
	4	苯并[a]芘	1小时平均	0.01μg/m^3	0.01μg/m^3	0.01μg/m^3	与新国标及地标一致
	5	氰化氢	1小时平均	0.02	0.024	0.02	收严，与国标保持一致
	6	苯	1小时平均	0.4	0.1	0.1	与新国标及地标一致
	7	酚类	1小时平均	0.02	0.02	0.02	
	8	硫化氢	1小时平均	0.01	0.01	0.01	
	9	氨	1小时平均	0.2	0.2	0.2	
	10	非甲烷总烃	1小时平均	/	2	/	取消，管控从企业边界迁移到厂内控制，与国标保持一致
厂内无组织	1	颗粒物	1小时平均	2.5	/	2.5	收严，与国标保持一致
			一次浓度值	/	/	9	收严，参考其他行业标准
	2	非甲烷总烃	1小时平均	6	/	4	收严，较地标新增，严于国标
			一次浓度值	20	/	12	

八、标准实施建议

8.1 加强颗粒物无组织排放控制与治理

炼焦生产过程中颗粒物无组织排放点位多、覆盖面广，是大气污染管控的重点环节，主要来源于粉状物料储存、制备与转运，装煤、推焦、熄焦，以及料槽、筛分室、转运站等落料点。焦化企业应严格按照修订后标准要求，完善全流程管控措施：物料储存采用密闭料仓或封闭料棚，配备喷淋等抑尘设施；粉状、块状物料采用密闭输送方式，汽车、火车卸料点设置封闭装置及除尘设施；各落料点配备集气罩和除尘设备，除尘器灰仓卸灰区封闭处理，避免粉尘逸散；同时硬化厂区道路，采取清扫、洒水等措施保持厂区整洁，杜绝积尘产生，确保产尘点无可见

烟粉尘外逸。

8.2 强化挥发性有机物无组织排放控制与治理

挥发性有机物（VOCs）无组织排放贯穿炼焦全生产流程，主要来源于焦炉炉体密封处、装煤推焦过程、化产回收与储存、生产废水处理设施、焦油渣与酸焦油暂存转运等环节，且排放污染物具有毒性强、异味明显的特点。焦化企业应聚焦上述关键环节，落实精细化管控措施：焦炉炉体加强密封维护，采用装煤车封闭、导烟等技术减少逸散；化产回收、储存环节及氨、氨水等物料的储存、卸载、输送过程实现密闭，严格开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，定期对管道、阀门、法兰等易泄漏点位进行检测，及时修复泄漏点，杜绝 VOCs 无组织泄漏；酚氰废水处理预曝气池、污泥处理单元等敞开液面进行封闭处理，规范 VOCs 收集与处理；焦油渣、酸焦油等 VOCs 物料的暂存、转移、输送全程密闭，杜绝无组织逸散，确保挥发性有机物无组织排放符合国家及地方标准要求。

8.3 强化配套政策协同，降低企业改造及运行负担

建议发改、财政、工信、生态环境等部门加强政策联动，统筹研究配套扶持措施。对开展本标准提标改造的企业，可结合地方技改专项资金、绿色金融、税收优惠等现有政策渠道，对企业污染治理设施升级改造给予适度支持；鼓励引导金融机构为企业环保改造项目提供信贷、融资支持，缓解企业一次性改造投入与长期运行成本压力。相关扶持政策由各职能部门依据职责另行制定实施，不纳入本标准文本条款。

8.4 充分运用绩效分级，落实差异化

本标准规定的污染物排放限值为排污单位必须遵守的法定底线，无论环保绩效等级，企业均应满足标准排放要求，建议生态环境主管部门在标准实施后的日常监管、重污染天气应急管控中，严格落实环保绩效分级管理制度：对已完成超低排放改造、环保绩效 A、B 级的企业，按照现有绩效分级政策，在应急减排比例、现场检查频次、重污染天气管控措施等方面实施

差异化监管激励，以监管层面政策倾斜引导企业主动提升环保治理水平，按差异化管控具体要求执行绩效分级专项管理文件。

8.5 强化宣贯、严格执法

为确保本标准有效落地执行，发布后应全面开展宣贯与专项培训工作。各级生态环境管理部门需将标准要求深度融入日常监管体系，督促相关企业准确掌握标准内容并如期实现达标排放；涉及排污许可证调整的，须依法依规及时办理变更手续。

九、标准征求意见工作情况及对意见的处理情况

9.1 标准征求意见工作过程

《河南省炼焦化学工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）自2026年6月编制完成后，经主管单位同意后，由省市场监管局标准化处组织公开征求意见。

（一）征求意见的范围与方式

征求意见采取“定向发函+邮件发送+公开征集”相结合的方式:

1、定向发函范围：生态环境部、河南省各省辖市人民政府、济源示范区、省发展改革委、河南省生态环境厅、工业和信息化厅、河南省钢铁工业协会、河南省金属协会等。

2、编制组邮件发送：省内18家焦化企业。

3、公开征集渠道：通过河南省地方标准公共服务平台、河南省生态环境厅网站同步向社会公开征求意见，反馈渠道包括指定邮箱和书面来函。

4、征求意见期限：2026年6月11日至2026年7月11日，共30天，符合地方标准公开征求意见不少于30日的要求。

《河南省炼焦化学工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）意见征求情况见表9-1。

表9-1　征求意见方式、对象及时间

序号	征求方式	征求对象	征求时间
1	省生态环境厅网站公示	企业、个体	2026.06.11~2026.07.11
2	省市场监督管理局网站公示	企业、个体	2026.06.11~2026.07.11
3	省生态环境厅发函	河南省各省辖市人民政府、济源示范区、省生态环境厅、省发展改革委、工业和信息化厅、省钢铁工业协会、省金属学会	2026.06.11~2026.07.11
4	省生态环境厅发函	生态环境部	2026.08.11~2026.8.31
5	编制单位邮件发送	省内18家焦化生产企业	2026.06.11~2026.07.11

（二）反馈意见的总体情况

截至征求意见截止日，共收到来自 43 个单位的回函，反馈意见 26 条，回函无建议或意见的单位数为 28 个，回函并有建议或意见的单位数为 15 个，未回函单位数为 1 个。反馈意见条数共计 26 条，有效意见 16 条（不含重复意见 10 条）。意见反馈情况见表 9-2。

表 9-2　表 9-2　意见反馈情况

序号	反馈单位性质	反馈单位数量	反馈单位
1	政府部门	24	中华人民共和国生态环境部 河南省生态环境厅 河南省发展和改革委员会 河南省工业和信息化厅 郑州市生态环境局 开封市生态环境局 洛阳市生态环境局 平顶山市生态环境局 安阳市生态环境局 鹤壁市生态环境局 新乡市生态环境局 焦作市生态环境局 濮阳市生态环境局 许昌市生态环境局 漯河市生态环境局 三门峡市生态环境局 南阳市生态环境局 商丘市生态环境局 信阳市生态环境局 周口市生态环境局 驻马店市生态环境局 济源产城融合示范区生态环境局 航空港区生态环境和城市管理局 焦作市生态环境局武陟分局
2	焦化行业协会	2	河南省钢铁工业协会 河南省金属协会
3	焦化生产企业	17	河南金马中东能源有限公司 河南平煤神马京宝化工科技股份有限公司 河南利源集团燃气有限公司 河南利源新能科技有限公司 洛阳龙泽能源有限公司 河南中鸿集团煤化有限公司 河南安钢周口钢铁有限责任公司 宝丰县洁石煤化有限公司 河南平煤神马首山碳材料有限公司

序号	反馈单位性质	反馈单位数量	反馈单位
			平顶山东鑫焦化有限责任公司 河南金马能源股份有限公司 河南省顺聚能源科技有限公司 安阳钢铁股份有限公司（焦化厂） 济源市天龙焦化有限公司 汝州天瑞煤焦化有限公司 河南鑫泰能源有限公司 河南平煤神马汝丰炭材料科技有限公司
注：省内 18 家焦化企业，其中 1 家因破产重组未反馈意见。			

9.2 标准征求意见的处理情况

经梳理、分析，《河南省炼焦化学工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）征求意见期间收到的主要意见见表 9-3。

表 9-3 主要意见及提出组织

序号	意见分类	政府部门	焦化协会	焦化企业	合计
1	建议对新建企业、现有企业区别对待，合理设置不同企业的执行标准时间	2	1	5	8
2	企业边界污染监控要求建议与现行国标保持一致，删除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	0	1	1	2
3	要求炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理，描述有歧义，未明确机侧炉门还是焦侧炉门	0	1	2	3
4	参照第 5.2.1.4 规定“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”建议 5.2.1.3“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”修改为“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或除尘措施。”	0	1	1	2
5	表 3 规定非甲烷总烃：6.0mg/m^3。但是在 7.2.2 监测方法中并未补充明确非甲烷总烃的取样频次与时间。且非甲烷总烃与前述苯并[a]芘、氨、硫化氢、苯可溶物同为荒煤气逸散特征污染物，重合度高，同时建议不增加这一项指标。	0	1	1	2
6	建议将 4.5 条款中“进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的，或仅燃烧器需要补充空气助燃的，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量”修改为“不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量”	1	0	0	1
7	建议重新梳理“5.1.1 物料储存与运输系统”“5.1.2 装煤、推（出）焦与熄焦”“5.1.3 焦炉炉体”中无组织排放控制措施。如增加“煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，并配备喷淋（雾）等抑尘措施”“翻车机室或卸煤	1	0	0	1

序号	意见分类	政府部门	焦化协会	焦化企业	合计
	沟应采用封闭形式”“转运站等物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施”“炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理”。				
8	“或炉膛温度 760 ℃以上，则等同于满足去除效率要求”修改为“或炉膛温度 760 ℃以上且停留时间 0.75 s 以上，则等同于满足去除效率要求。	1	0	0	1
9	建议将 5.1.6.4 条款中“企业应加强移动源管理，可参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度”修改为“企业应加强移动源管理，优先采用铁路等清洁运输方式运输大宗物料和产品；采用公路运输的，应优先使用新能源车辆。厂内运输车辆及非道路移动机械应优先使用新能源车辆。企业应参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求，建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度，对进出厂运输车辆、厂内运输车辆和非道路移动机械相关信息进行记录和管理”。	1	0	0	1
10	建议在表 4 中补充颗粒物的监控点任意一次浓度值。建议收集厂区内 NMHC 监测浓度数据，进一步加严表 4 中规定的厂区内 NMHC 排放限值。	1	0	0	1
11	建议综合考虑半焦（兰炭）产业在河南的现状以及产业、能源、碳排放等政策，研判本标准的适用范围是否纳入半焦炉。	1	0	0	1
12	细化条款说法，建议调整为煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内配备喷淋（雾）等抑尘措施，企业边界内不得露天堆放物料。	0	0	1	1
13	建议删除除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭。5.1.1.3 已明确焦粉、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，采用这些方式输送粉状物料不涉及除尘器卸灰区，再单独明确除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭造成前后不协调。	0	0	1	1
14	建议修改为各料槽、筛分室、转运站等物料输送落料点应配备除尘或抑尘设施。	0	0	1	1
15	已完成超低排放改造、环保绩效 A 级、B 级企业，建议给予政策倾斜，执行宽松管控政策，落实差异化环保管控	0	0	1	1
16	建议分阶段实施过渡期，区分新建、存量企业。存量企业设置 12 个月为缓冲过渡期。	0	0	1	1

由表 9-3 可知，政府机构、行业协会和焦化企业对本标准征求意见稿提出的意见主要分布在新建及现有企业执行时间、修正或补充文字描述、修改污染物因子指标等，经梳理，本标准征求意见期间收到的主要意见类别及标准编制组对其采纳情况见表 9-4:

表 9-4 主要意见分类、采纳情况及采纳或不采纳的原因

序号	意见分类	是否采纳	采纳或不采纳的原因
1	建议对新建企业、现有企业区别对待，合理设置不同企业的执行标准时间	采纳	本标准规定新建企业自 XXXX 年 X 月 X 日起，现有企业自 XXXX 年 X 月 X 日

序号	意见分类	是否采纳	采纳或不采纳的原因
			起，按照本文件的规定执行。
2	企业边界污染监控要求建议与现行国标保持一致，删除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	采纳	本标准企业边界污染监控要求与现行国标保持一致，删除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的浓度控制
3	要求炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理，描述有歧义，未明确机侧炉门还是焦侧炉门	采纳	前文中已有“焦炉机侧炉门应设置集气罩”的描述，此处与前文表达一致。
4	建议 5.2.1.3“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”修改为“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或除尘措施。”	采纳	文本修改为：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或除尘措施
5	表 3 规定非甲烷总烃：6.0mg/m^3。但是在 7.2.2 监测方法中并未补充明确非甲烷总烃的取样频次与时间。且非甲烷总烃与前述苯并[a]芘、氨、硫化氢、苯可溶物同为荒煤气逸散特征污染物，重合度高，同时建议不增加这一项指标。	采纳	非甲烷总烃与前述苯并[a]芘、氨、硫化氢、苯可溶物同为荒煤气逸散特征污染物，重合度高，因此删除表 3 焦炉炉顶大气污染物浓度限值规定中的非甲烷总烃指标。
6	建议将 4.5 条款中“进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的，或仅燃烧器需要补充空气助燃的，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量”修改为“不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量”	采纳	文本修改为：不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。
7	建议重新梳理“5.1.1 物料储存与运输系统”“5.1.2 装煤、推（出）焦与熄焦”“5.1.3 焦炉炉体”中无组织排放控制措施。如增加“煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，并配备喷淋（雾）等抑尘措施”“翻车机室或卸煤沟应采用封闭形式”“转运站等物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施”“炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理”。	采纳	已重新梳理“5.1.1 物料储存与运输系统”“5.1.2 装煤、推（出）焦与熄焦”“5.1.3 焦炉炉体”中无组织排放控制措施。
8	“或炉膛温度 760 ℃以上，则等同于满足去除效率要求”修改为“或炉膛温度 760 ℃以上且停留时间 0.75 s 以上，则等同于满足去除效率要求。	采纳	文本修改为：或炉膛温度 760 ℃以上且停留时间 0.75 s 以上，则等同于满足去除效率要求。
9	建议将 5.1.6.4 条款中“企业应加强移动源管理，可参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求建立门禁及视频监控系统和移动源管理制	采纳	文本修改为：企业应加强移动源管理，优先采用铁路等清洁运输方式运输大宗物料和产品；采用公路运输的，应优先使用

序号	意见分类	是否采纳	采纳或不采纳的原因
	度”修改为“企业应加强移动源管理，优先采用铁路等清洁运输方式运输大宗物料和产品；采用公路运输的，应优先使用新能源车辆。厂内运输车辆及非道路移动机械应优先使用新能源车辆。企业应参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求，建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度，对进出厂运输车辆、厂内运输车辆和非道路移动机械相关信息进行记录和管理”。		新能源车辆。厂内运输车辆及非道路移动机械应优先使用新能源车辆。企业应参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求，建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度，对进出厂运输车辆、厂内运输车辆和非道路移动机械相关信息进行记录和管理
10	建议在表 4 中补充颗粒物的监控点任意一次浓度值。建议收集厂区内 NMHC 监测浓度数据，进一步加严表 4 中规定的厂区内 NMHC 排放限值。	采纳	已补充颗粒物的监控点任意一次浓度值，并且收集了河南省各个焦化企业厂区内 NMHC 监测浓度数据，对表 4 中规定的厂区内 NMHC 排放限值进行加严。
11	建议综合考虑半焦（兰炭）产业在河南的现状以及产业、能源、碳排放等政策，研判本标准的适用范围是否纳入半焦炉。	采纳	根据半焦特点及政策限制，我省后续大概率不会建设半焦（兰炭）炭化炉，因此将半焦（兰炭）炭化炉不纳入本标准适用范围。
12	细化条款说法，建议调整为煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内配备喷淋（雾）等抑尘措施，企业边界内不得露天堆放物料。	采纳	文本修改为：煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内配备喷淋（雾）等抑尘措施，企业边界内不得露天堆放物料。
13	建议删除除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭。5.1.1.3 已明确焦粉、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，采用这些方式输送粉状物料不涉及除尘器卸灰区，再单独明确除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭造成前后不协调。	采纳	文本删除除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭的描述。
14	建议修改为各料槽、筛分室、转运站等物料输送落料点应配备除尘或抑尘设施。	采纳	煤转运站转运的煤水份通常大于 6%，不易产尘，转运站不需要配备集气罩。《焦化企业超低排放控制技术指南》（T/CAEPI 103-2025）中 6.1.2.2 含水率大于 6%的物料，其破碎、筛分等过程应采取收尘措施。 因此按照意见将文本修改为各料槽、筛分室、转运站等物料输送落料点应配备除尘或抑尘设施。
15	已完成超低排放改造、环保绩效 A 级、B 级企业，建议给予政策倾斜，执行宽松管控政策，落实差异化环保管控	部分采纳	企业提出对超低排放改造完成、环保绩效 A、B 级企业给予政策倾斜、执行宽松管控的意见，予以部分采纳。本标准为污染物排放控制标准，应当统一规定排放控制指标，不在标准层面对不同绩效等级企业设置放宽排放限值；绩效分级差异化管控属于环境监管政策范畴，不在本标准调整

序号	意见分类	是否采纳	采纳或不采纳的原因
			范围。相关企业可依据现行绩效分级管理政策享受差异化监管措施，由生态环境主管部门按专项文件执行。
16	建议分阶段实施过渡期，区分新建、存量企业。存量企业设置 12 个月为缓冲过渡期。	部分采纳	本标准区分新建企业与现有企业，结合实际情况、监管部门管理要求，为现有企业设置缓冲过渡期，明确现有企业实施本标准的时限要求

9.3 标准征求意见情况汇总表

本标准征求意见情况汇总表见表 9-5。

表 9-5　本标准征求意见汇总表

序号	姓名	单位	职称或职务	标准章条编号	意见内容	处理意见(采纳、部分采纳、未采纳)	备注（部分采纳、未采纳理由及依据）
1	/	生态环境部	/	4.5	建议将 4.5 条款中“进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的，或仅燃烧器需要补充空气助燃的，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量”修改为“不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量”	采纳	/
				5.1.1 5.1.2 5.1.3	建议重新梳理“5.1.1 物料储存与运输系统”“5.1.2 装煤、推（出）焦与熄焦”“5.1.3 焦炉炉体”中无组织排放控制措施。如增加“煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，并配备喷淋（雾）等抑尘措施”“翻车机室或卸煤沟应采用封闭形	采纳	/

					式”“转运站等物料输送落料点应配备集气罩和除尘设施”“炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理”。		
1	/	生态环境部	/	5.1.6.1	“或炉膛温度 760 ℃以上，则等同于满足去除效率要求”修改为“或炉膛温度 760 ℃以上且停留时间 0.75 s 以上，则等同于满足去除效率要求。	采纳	/
				5.1.6.4	建议将 5.1.6.4 条款中“企业应加强移动源管理，可参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度”修改为“企业应加强移动源管理，优先采用铁路等清洁运输方式运输大宗物料和产品；采用公路运输的，应优先使用新能源车辆。厂内运输车辆及非道路移动机械应优先使用新能源车辆。企业应参照 HJ 1321、HJ 1322 的要求，建立门禁及视频监控系统和移动源管理制度，对进出厂运输车辆、厂内运输车辆和非道路移动机械相关信息进行记录和管理”。	采纳	/
				5.2.3	建议在表 4 中补充颗粒物的监控点任意一次浓度值。建议收集厂区内 NMHC 监测浓度数据，进一步加严表 4 中规定的厂区内 NMHC 排放限值。	采纳	/
				/	建议综合考虑半焦（兰炭）产业在河南的现状以及产业、能源、碳排放等政策，研判本标准的适用范围是否纳入半焦炉。	采纳	/

2	/	河南省生态环境厅	/	/	无意见	/	/
3	/	河南省发展和改革委员会	/	/	无意见	/	/
4	/	河南省工业和信息化厅	/	/	无意见	/	/
5	/	郑州市生态环境局	/	/	无意见	/	/
6	/	开封市生态环境局	/	/	无意见	/	/
7	/	洛阳市生态环境局	/	/	建议对新建企业、现有企业区别对待，合理设置不同企业的执行标准时间。	采纳	/
8	/	平顶山市生态环境局	/	/	无意见	/	/
9	/	鹤壁市生态环境局	/	/	无意见	/	/
10	/	新乡市生态环境局	/	/	无意见	/	/
11	/	焦作市生态环境局	/	/	无意见	/	/
12	/	许昌市生态环境局	/	/	无意见	/	/
13	/	漯河市生态环境局	/	/	无意见	/	/
14	/	三门峡市生态环境局	/	/	无意见	/	/

15	/	南阳市生态环境局	/	/	无意见	/	/
16	/	安阳市生态环境局	/	/	征求意见稿中未明确现有设施的具体实施时间，建议明确现有设施执行新标准的时间，设置合理的改造过渡期。	采纳	/
17	/	濮阳市生态环境局	/	/	无意见	/	/
18	/	商丘市生态环境局	/	/	无意见	/	/
19	/	信阳市生态环境局	/	/	无意见	/	/
20	/	周口市生态环境局	/	/	无意见	/	/
21	/	驻马店市生态环境局	/	/	无意见	/	/
22	/	济源产城融合示范区生态环境局	/	/	无意见	/	/
23	/	航空港区生态环境和城市管理局	/	/	无意见	/	/
24	/	焦作市生态环境局武陟分局	/	/	无意见	/	/
25	/	河南省钢铁工业协会	/	6.2	企业边界污染监控要求，建议与现行国标保持一致，删除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。	采纳	/

26	/	河南省金属协会		4.1 5.1 6.1	建议明确现有企业执行本标准的具体时限。	采纳	/
				5.2.3.1	要求炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理，描述有歧义，未明确机侧炉门还是焦侧炉门。	采纳	/
26	/	河南省金属协会	/	5.2.1.3	参照第 5.2.1.4 规定“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”建议 5.2.1.3“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”修改为“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或除尘措施。”	采纳	/
				5.3.2	表 3 规定非甲烷总烃：6.0mg/m^3。但是在 7.2.2 监测方法中并未补充明确非甲烷总烃的取样频次与时间。且非甲烷总烃与前述苯并[a]芘、氨、硫化氢、苯可溶物同为荒煤气逸散特征污染物，重合度高，同时建议不增加这一项指标。	采纳	/
27	/	河南平煤神马京宝化工科技股份有限公司		4.1 5.1 6.1	建议明确现有企业执行本标准的具体时限。	采纳	/
28	/	河南利源集团燃气有限公司		5.2.3.1	要求炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理，描述有歧义，未明确机侧炉门还是焦侧炉门。	采纳	/
29	/	洛阳龙泽能源有限公司		4.1 5.1 6.1	建议明确现有企业执行本标准的具体时限。	采纳	/

30	/	河南安钢周口钢铁有限责任公司	/	6.2	企业边界污染监控要求，建议与现行国标保持一致，删除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。	采纳	/
31	/	河南金马中东能源有限公司	/	4.2.1	建议新标准正式实施设置充足过渡期，现有生产企业延后执行严苛限值，给予充足资金筹措、设备改造、工艺升级时间。	采纳	/
				/	已完成超低排放改造、环保绩效 A 级、B 级企业，建议给予政策倾斜，执行宽松管控政策，落实差异化环保管控。	部分采纳	本标准为污染物排放控制标准，应当统一规定排放控制指标，不在标准层面对不同绩效等级企业设置放宽排放限值；绩效分级差异化管控属于环境监管政策范畴，不在本标准调整范围。相关企业可依据现行绩效分级管理政策享受差异化监管措施，由生态环境主管部门按专项文件执行。
32	/	河南中鸿集团煤化有限公司	/	4.1 5.1 6.1	建议分阶段实施过渡期，区分新建、存量企业。存量企业设置 12 个月为缓冲过渡期。	部分采纳	本标准区分新建企业与现有企业，结合实际情况、监管部门管理要求，为

							现有企业设置缓冲过渡期，明确现有企业实施本标准的时限要求
33	/	河南利源新能科技有限公司	/	5.2.1.3	参照第 5.2.1.4 规定“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”建议 5.2.1.3“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”修改为“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或除尘措施。”	采纳	/
				5.2.3	要求炉门顶部设集气罩，对炉头烟进行收集处理，建议明确机侧炉门还是焦侧炉门。	采纳	/
				5.3.2	表 3 规定非甲烷总烃：6.0mg/m^3。但是在 7.2.2 监测方法中并未补充明确非甲烷总烃的取样频次与时间。且非甲烷总烃与前述苯并[a]芘、氨、硫化氢、苯可溶物同为荒煤气逸散特征污染物，重合度高，同时建议不增加这一项指标。	采纳	/
34	/	河南金马能源股份有限公司	/	5.1.1.4	建议修改为各料槽、筛分室、转运站等物料输送落料点应配备除尘或抑尘设施。	采纳	/
35	/	河南平煤神马首山碳材料有限公司	/	5.1.1.5	建议删除除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸灰区应封闭。5.1.1.3 已明确焦粉、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，采用这些方式输送粉状物料不涉及除尘器卸灰区，再单独明确除尘器灰仓卸灰不得直接卸落到地面，卸	采纳	/

					灰区应封闭造成前后不协调。		
36	/	平顶山市东鑫焦化有限责任公司	/	/	无意见	/	/
37	/	河南省顺聚能源科技有限公司	/	/	无意见	/	/
38	/	宝丰县洁石煤化有限公司	/	5.1.1.1	细化条款内容，建议调整为煤场、焦场应采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内配备喷淋（雾）等抑尘措施，企业边界内不得露天堆放物料。	采纳	/
39	/	安阳钢铁股份有限公司（焦化厂）	/	/	无意见	/	/
40	/	济源市天龙焦化有限公司	/	/	无意见	/	/
41	/	汝州天瑞煤焦化有限公司	/	/	无意见	/	/
42	/	河南鑫泰能源有限公司	/	/	无意见	/	/
43	/	河南平煤神马汝丰炭材料科技有限公司	/	/	无意见	/	/

《炼焦化学工业大气污染物排放标准》标准起草小组

2026 年 11 月