

河南省2021年夏季臭氧 与PM_{2.5}污染协同控制攻坚实施方案

“十三五”期间，我省环境空气质量改善取得显著成效，但臭氧（以下简称“O₃”）污染问题日益凸显，已经成为影响全省夏秋季节环境空气质量的重要因素。挥发性有机物（以下简称“VOCs”）是形成O₃的重要前体物，也是PM_{2.5}的重要组成部分，加强VOCs综合治理是控制O₃污染、改善环境空气质量的重要途径，也是促进企业提质增效、产业绿色转型的重要方式。为深入推进“十四五”VOCs综合治理，实现O₃与PM_{2.5}协同增效，提高大气污染治理精准性、科学性、系统性和有效性，进一步改善环境空气质量，特制定本方案。

一、总体要求

以持续改善环境空气质量为目标，坚持“源头防控、过程管理、末端治理”的治污路线，摸清VOCs污染底数，持续夯实O₃污染防治工作基础，扎实推进VOCs排放量削减，实施系统治污；聚焦重点区域、重点时段、重点行业、重点企业，突出点面结合、破点守面，实现精准治污；强化涉VOCs重点污染源监测监控能力，优先治理VOCs排放量大的行业，以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，有力推进合成革、制鞋、化纤、纺织

印染、橡胶和塑料制品等企业集群和生活源领域治理，落实差异化管控措施，实现科学治污；坚持严格执法和优化服务并重，深入宣贯《中华人民共和国大气污染防治法》和涉 VOCs 行业标准和政策，督促引导企业主动治理，实现依法治污。

二、工作目标

2021 年 5 月至 9 月因 O₃ 超标天数控制在 54 天以内，O₃ 浓度峰值（O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数）及 PM_{2.5} 浓度均值同比降低，环境空气质量持续改善。

三、工作重点

（一）重点区域

城市建成区及 46 个涉 VOCs 工业园区、36 个涉 VOCs 企业集群（详见附件 1）。

（二）重点时段

2021 年 5 月至 9 月份为 O₃ 高值集中时段，全时段对活性强、O₃ 生成潜势大的涉 VOCs 污染源进行重点治理，特别关注预测预报提示的 O₃ 浓度为 155-170 微克/立方米的时段，针对该时段采取时段性管控措施。

（三）重点行业

石油化工、化工、工业涂装、包装印刷及油品储运销领域。
(详见附件 2)

（四）重点企业

涉及芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等高活性 VOCs 的使用和排放企业。(行业范围见附件 3)

四、工作任务

(一) 实施 VOCs 重点企业销号式综合治理提升行动

1. 帮扶企业完成治理提升工作。2021 年 5 月底前，将城市建成区内涉 VOCs 企业、VOCs 产生量大于 2 公斤/小时的企业、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求完成源头替代企业、财政资金已经支持 VOCs 治理项目企业等纳入销号式综合治理清单(见附件 4)并报省污染防治攻坚办，确保重点区域、重点时段、重点行业、重点企业清单全覆盖；各省辖市、济源示范区负责销号式综合治理工作，按照《挥发性有机物无组织排放标准》(GB 37822-2019)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)、《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB41/1956-2020)等国家和河南省行业排放限值及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093-2020)等规范帮扶企业完成升级改造和整治工作，经当地执法部门会同监测部门核实达到以上要求后销号；鼓励环境绩效水平高、管理规范的企业申请绩效分级 A、B 级企业。本方案印发后，对未完成整改或不能稳定达标的企业纳入夏季错峰生产调控。(省生态环境厅牵

头，省工业与信息化厅、市场监管局参与，各级政府负责落实)

2. 扎实推进源头替代。全面落实工信部和财政部《关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》(工信部节联〔2016〕217号)、生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)，积极推进工业涂装、包装印刷、汽修等行业完成源头替代，使用的原辅料VOCs含量限值符合《木器涂料中有害物质限量》(GB 18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)等要求。2021年5月底前，家具制造、制鞋、汽车整车制造、工程机械整机制造、包装印刷及含涂装工序企业达到重点行业绩效分级B级及以上或绩效引领指标要求。木质家具制造行业推广使用静电喷涂与水性、紫外光固化涂料，替代比例要达到60%以上；全面使用水性胶粘剂，替代比例要达到100%。钢结构制造行业大力推广使用高固体分涂料，使用比例要达到50%以上，探索试用水性涂料。卷材制造行业要全面推广使用自动辊涂技术，配套建设燃烧等治理设施。(省工业和信息化厅、生态环境厅、市场监管局按职责分工负责，各级政府负责落实)

3. 加强企业废气收集管理。坚持分类收集原则，企业要依据废气污染物种类、产污环节、VOCs 浓度高低分类收集和处理，原则上同类污染物合并收集；浓度高的污染物单独收集，做到污染物收集处理科学合理，污染物稳定达标排放。帮扶指导企业科学规划设计废气收集系统，在确保安全的前提下，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩等收集方式；采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，最大程度将无组织排放转变为有组织排放，实施有效控制，提升废气收集率，做到“应收尽收”。进一步严格排查含 VOCs 物料（包括含 VOCs 的原辅材料、产品、废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。（省生态环境厅牵头，省市场监管局参与，各级政府负责落实）

4. 加强治理设施运行管理。全面排查 VOCs 企业治理设施，禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子、喷淋吸收、生物法等工艺设施，对采用“活性炭吸附+光催化（光氧化）”、“水喷淋+活性炭吸附”、“UV 光解+低温等离子体”等双重处理设施和“水喷淋+活性炭吸附+UV 光解”、“水喷淋+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧”等三重处理设施工艺的企业进行去除率评估工作。对

去除率低于相应行业大气污染物排放标准要求 and 未按规定更换活性炭的企业，指导企业 2021 年 5 月底前完成设备升级改造；督促所有使用有活性炭处理工艺的企业，在 5 月份完成一轮活性炭更换工作，并推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业依法做好废活性炭的密封贮存和转移；对使用直接燃烧法作为废气治理设施的企业，应当保证燃烧室温度不得低于 760℃、废气燃烧室停留时间不得低于 0.75s；对大风量、低浓度的企业，推广采取“吸附/脱附浓缩+燃烧”等方式处理废气。落实“处理设施应略早于生产设备启动、略晚于生产设备停止”的工作要求，VOCs 废气处理系统发生故障或检修，相应生产工艺设备应停止运行；对生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施；对于喷涂废气，还应采取高效漆雾净化措施，确保进入吸附装置的废气颗粒物含量小于 1mg/m³。开展旁路整治工作，在确保生产安全的前提下尽可能取消非必要旁路；对必须保留的旁路，应当通过铅封、自动监控设施等加以控制，防止通过旁路不经过治理设施的直排行为。（省生态环境厅牵头，各级政府负责落实）

5. 组织开展泄漏检测与修复 (LDAR) 工作。严格按照《石化企业泄露检测与修复工作指南》(环办〔2015〕104号)要求，2021 年 5 月底前，各省辖市、济源示范区组织开展完成炼油、石油化工、有机化学原料生产(包括溶剂)、煤化工、液化品(油

品)、化学原料药生产及存储等载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业新一轮次泄漏检测与修复 (LDAR) 工作,并及时修复泄漏点,减少无组织排放。(省生态环境厅牵头,省商务厅参与,各级政府负责落实)

6. 规范建立企业 VOCs 台账。督促企业规范建立含 VOCs 原辅料台账、处理 VOCs 治理设施运行台账和危险废物管理台账,如实提供原辅材料清单,并张贴在原料库中显要位置。根据排污许可证和环境影响评价文件设备列表逐一对设备进行编号、张贴设备名称,逐项完善台账记录内容,并根据实际生产情况做好记录,记录保留一年以上。(省生态环境厅牵头,省工业和信息化厅、市场监管局参与,各级政府负责落实)

(二) 加强油品储运销全过程 VOCs 排放控制

1. 加大油气污染回收执法检查力度。2021 年 5 月底前,各省辖市、济源示范区要督促成品油生产、经营企业对储油设施、运输车辆油气回收设施开展一轮自查,在此基础上委托有资质的检测单位完成辖区内所有汽油储油库、20% 以上的汽油加油站和油罐车的监督性抽测工作;2021 年 5 月至 9 月,省生态环境厅完成全省在用储油库(汽油)、300 座加油站及 300 辆油罐车油气回收装置监督抽测工作,监督抽测工作应严格按照相关标准及要求开展,不得漏检关键项目;加强对辖区内储油库(汽油)和城市建成区汽油加油站、油罐车油气回收系统的监督性检查,对

企业环保手续、油气回收装置运行情况、维护记录、季度性自检报告或记录、装卸油过程、加油过程规范操作以及卸油区视频监控进行检查，指导储油库、加油站和油罐车业主单位按规范对油气回收装置进行检测和维护，生成季度自检报告，原始检测数据保留两年以上，卸油区视频监控数据保留 3 个月以上。（省生态环境厅牵头，省商务厅、市场监管局配合，各级政府负责落实）

2. 强化高排放柴油车入市通行管理。2021 年 5 月底前，公安部门完成“河南电子通行证一体化平台”建设工作，加大电子警察、卡口系统建设力度，实现城市建成区禁限行区域入市货车通行电子监控全覆盖，严格货车入市通行管理；统筹入市电子通行证制度建立、各部门数据联通共享、前端电子开口建设、违规车辆查处等。公安部门负责将高排放车辆禁用区及车辆信息录入系统，生态环境部门负责组织开展夏季渣土车、水泥罐车、砂浆车等车辆入户监督抽测专项行动，做到上述车辆监督抽测全覆盖。住建部门负责梳理并录入渣土车、水泥罐车、砂浆车等车辆基础信息，并对上述车辆使用时间、行驶路线进行合理规划，大幅降低车辆尾气排放对城市环境空气质量的影响。严格落实“机动车排放检验与强制维护（I/M）制度”和“环保取证+公安罚款+交通监督维修”的监管机制，建立“监测-维修-执法”闭环工作机制，重点查处柴油货车超标排放，有效降低机动车尾气对 VOCs 和 NO_x 贡献。（省公安厅、住房城乡建设厅、生态环境厅、交通运输厅、

商务厅按职责分工，各级政府负责落实)

3. 推动油气回收在线监控系统建设。建设省级油气回收监管监测系统平台，实时监控储油库、加油站油气回收系统使用情况，确保油气回收装置稳定、高效运行，有效减少 VOCs 排放。按照《储油库大气污染物排放标准》(GB 20950-2020)、《油品运输大气污染物排放标准》(GB 20951-2020)、《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 要求，试点推进红外摄像方式检测油气回收系统密闭性。(省生态环境厅牵头，省商务厅、市场监管局参与，各级政府负责落实)

4. 加强轻质物料 VOCs 排放监管。2021 年 5 月底前，对所属辖区内轻质油品物料储存情况进行全面排查梳理，监督油品生产、储存、运输和销售企业改用浮顶罐进行油品储存。真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的石脑油应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存；真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体应采用设计容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的储罐储存；真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体应采用设计容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的储罐储存；苯、甲苯、二甲苯等危险化学品应采用内浮顶罐并安装油气回收装置。其中，内浮顶罐应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式；外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式，保证密封效果，有效降低 VOCs 排放，提升治理效果。现场抽查汽车、铁路运输

等是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式；抽查废水集输、储存处理环节是否采取收集处理等必要措施防止 VOCs 排放。（省生态环境厅牵头，省商务厅、市场监管局参与，各级政府负责落实）

（三）开展重点工业园区综合治理

1. 深化重点园区提标治理。2021 年 6 月底前，对全省 46 个涉 VOCs 工业园区要制定综合治理方案，统一整治标准和整改时限，完善管理台账；对排放量大、排放物质以芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等为主的涉 VOCs 企业制定“一企一策”方案，做到措施精准、时限明确。开展石油化工、化工（煤化工）园区走航监测，分析 VOCs 组分构成，识别特征污染物和高活性污染物。淘汰低效污染防治设施，鼓励具备条件、有需求的工业园区、产业集聚区规划建设喷涂中心、活性炭回收再生处理中心、溶剂处理中心，积极引导建设“共享工厂”。（省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅按职责分工负责，各级政府负责落实）

2. 推动重点企业集群提标治理。2021 年 5 月底前，对 36 个企业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉 VOCs 企业超过 10 家的认定为企业集群）综合治理情况进行核查；并结合本地产业结构特征，进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业，以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料或含涂装工序的塑料制品等企业集群。推动使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、

清洗剂的家具、彩涂板、皮革制品、制鞋、包装印刷等以小企业为主的集群企业实施源头替代和汽修、人造板等企业集群优化整合,推动企业集群入工业园区或小微企业园,对不符合产业政策、整改达标无望的企业依法关停取缔。(省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅按职责分工负责,各级政府负责落实)

(四) 加强生活源污染管控

1. 强化餐饮服务业油烟排放控制。对城市建成区范围内产生油烟的餐饮企业、单位安装油烟净化设施进行摸排,最低去除效率应符合小、中型餐饮服务单位大于90%、大型餐饮服务单位大于95%的规定,根据使用情况定期清洗。鼓励对城市建成区大中型(3个及以上灶头)餐饮服务企业全部安装油烟在线监控系统,实施在线监管,对老旧餐饮油烟净化设施实施更换如实做好维护记录,确保净化装置高效稳定运行。(省住房城乡建设厅牵头,省生态环境厅、市场监管局参与,各级政府负责落实)

2. 整治露天烧烤。开展夏季露天烧烤专项整治,不得在当地人民政府禁止区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地;对城市建成区范围内的露天烧烤店实施源头治理,引导商家自觉规范经营,安装去除效率大于90%以上的油烟净化设施,鼓励商家自行更换环保炉具,缓解烧烤油烟扰民问题,实现长效管理;对城市建成区范围外的烧烤夜市广场,引导商户移入屋内规范经营,坚持疏堵结合、文明劝导与严格执法相结合,以解决

市民群众的诉求为立足点，可采取专人专管的方式，帮助商家整改违规行为。（省住房城乡建设厅牵头，省生态环境厅、市场监管局参与，各级政府负责落实）

3. 加强建筑装饰装修行业 VOCs 治理。严格控制装饰材料市场准入，按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定，严禁销售 VOCs 含量超标的涂料和胶粘剂。对新建或翻新房屋建筑、市政道路、钢结构施工喷涂等政府投资的建设工程，严格选用低、无 VOCs 的涂料、稀释剂及胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；室内装修优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外，室内地坪实施使用无溶剂涂料和水性涂料。（省住房城乡建设厅牵头，省生态环境厅、市场监管局参与，各级政府负责落实）

4. 推进汽车制造和维修行业 VOCs 治理。鼓励建设钣喷共享中心，配套建设高效 VOCs 治理设施，并在钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。推广采用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气应集中收集和治理。制造和维修企业将车辆集中存放于室外时，应在相应区域加装遮阳顶棚。强力推广使用水性、高固体分等低挥发性涂料，色漆使用水性涂料，中涂、底漆使用高

固体分涂料，鼓励高水平源头替代。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅、市场监管局参与，各级政府负责落实）

5. 加强干洗行业 VOCs 治理。组织对辖区内从事干洗服务的企业和干洗店进行排查，全面使用配备溶剂回收制冷系统、不直接外排废气的全封闭式干洗机，淘汰开启式干洗机。每周自行对干洗机及干洗机输送管道、阀门进行检查，防止干洗剂泄露，并做好台账记录。提高从业者操作水平，采购使用符合国家规定的干洗和染色溶剂，干洗剂、染色剂必须密闭储存，减少干洗剂添加和储存过程中 VOCs 的逸散。强化干洗溶剂和干洗产生危废的管理，规范相关台账，干洗溶剂经蒸馏后的废弃物残渣、废溶剂残渣必须密封存放，且贮存不得超过一年。（省商务厅牵头，省市场监管局、省生态环境厅参与，各级政府负责落实）

6. 强化秸秆垃圾禁烧管控。强化各级地方政府秸秆垃圾综合利用和禁烧主体责任，加强宣传引导，增强监控监管能力；组织禁烧专项巡查，加大执法力度，落实禁烧奖惩制度。充分利用“蓝天卫士”等科技手段，重点抓好夏收后秸秆禁烧管控工作。（省农业农村厅牵头，省生态环境厅参与，各级政府负责落实）

（五）实施夏季错时错峰生产调控

1. 合理安排错时生产调控。组织召开夏季错时错峰生产工作动员会，对错时错峰生产工作开展动员部署，组织各地围绕夏季错峰生产行业进行全面排查，提前通知相关企业调整生产计划，

做好错峰生产准备，及时公开相关信息。（省生态环境厅牵头，各级政府负责落实）

2. 调整涉 VOCs 行业企业生产时间。2021 年 5 月至 9 月每天早 6 时至晚 17 时，原则上禁止使用油性涂料的工业涂装、包装印刷、家具制造企业喷涂作业；全时段完全使用水性、粉末等低挥发性涂料的企业，在确保污染治理设施正常运行的前提下，不做强制要求。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业，在确保安全的前提下，尽量不在 7 月至 9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。（省生态环境厅牵头，各级政府负责落实）

3. 调整户外涉 VOCs 施工作业时间。2021 年 5 月至 9 月每天 6 时至 17 时，禁止墙体喷涂、各类管道与构件防腐喷涂、围栏喷（刷）油漆及切割焊接等易产生挥发性有机物废气的户外施工作业；除采用低 VOCs 的涂料喷涂、划线作业外，禁止道路沥青铺设和涂料划线作业。（省公安厅、生态环境厅、省住房和城乡建设厅、省交通运输厅按职责分工负责，各级政府负责落实）

4. 实施加油站错时装卸油。2021 年 5 月至 9 月，在确保安全的前提下，除保障民生供应的油品装卸作业外，城市建成区内所有加油站卸油作业时间应调整至每日 20 点至次日 6 时期间，

装卸过程不得出现渗漏、滴油或明显的油气排放现象。(省商务厅牵头，省生态环境厅、市场监管局参与，各级政府负责落实)

5. 倡导公众夜间加油。商务部门负责组织中国石油天然气股份有限公司河南销售分公司、中国石化销售有限公司河南石油分公司、中海油河南销售有限公司等石油化工企业和民营加油站研究出台加油优惠鼓励政策，并通过各级商务部门官网、企业发放加油优惠宣传单、发送宣传短信、在加油站张贴加油优惠政策公告等措施，引导公众 2021 年 5 月至 9 月每日 20 时至次日 6 时期间加油，减少油品销售环节白天 VOCs 排放污染。(省商务厅牵头，省生态环境厅、市场监管局参与，各级政府负责落实)

(六) 全面提升 VOCs 监管能力体系建设

1. 开展重点区域、重点点位走航监测监控。运用卫星遥感技术对全省 O₃ 及其前体物高值区进行监测，筛选识别 VOCs 排放“热点”区域，并将相关信息共享给各省辖市、济源示范区。围绕 100 个国控站点和 251 个省控站点，每个省辖市选取 2-3 个涉 VOCs 企业集群或工业园区等敏感区，在强辐射、高温、低湿、静风等不利气象条件下，2021 年 5 月底前完成一轮次 VOCs 污染状况走航监测，摸清 VOCs 污染状况，快速发现和标记问题点，确定本地主要 VOCs 种类和 VOCs 排放前五名重点行业，相关信息共享给周边相关省辖市、县(市、区)。(省生态环境厅牵头，各级政府负责落实)

2. 提升 VOCS 监测监控能力。加快完善环境空气 VOCs 监测网，加强 VOCs 组分观测和光化学网建设，2021 年 5 月至 9 月，按照《2021 年河南省生态环境监测方案》要求，开展 VOCs 空气质量监测和涉 VOCs 企业监测工作。2021 年 6 月底前，全面推进工业企业污染防治设施分表计电，对 VOCs 重点排污单位风量大于 10000m³/h 或 VOCs 产生量大于 2 公斤/小时以上的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），排查石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 自动监控设施建设和运行情况，对达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》（环办监测函〔2020〕90 号）要求的企业停产整治，做到监控设备“安装、联网、运维监管”全覆盖。2021 年 7 月底前，对企业自行监测及第三方检测机构监测开展质量抽查，严肃查处监测数据弄虚作假行为，提高企业自行监测数据质量。（省生态环境厅牵头，省市场监管局参与，各级政府负责落实）

3. 加强 O₃ 预报和 VOCs 联防联控机制。各省辖市、济源示范区要探索开展单因子 O₃ 重污染天气预警应急工作，建立以 O₃ 为主要对象的污染天气应急应对体系，重点提升 O₃ 污染预报准确度，建立 O₃ 预报和 VOCs 联防联控机制，提前 48 小时发布 O₃ 污染预警。以涉 VOCs 企业清单、走航监测得到的排放数据为基础，重点加强加油站、储油库、VOCs 重点企业及移动源的

巡查督查，科学评估本地 VOCs 排放源对本地污染的贡献度，采用事前评估的技术手段在 O₃ 重污染天气过程来临前科学分析现有应急减排措施的实施效果，及时采取更具针对性的应急减排措施，强化重点区域周边的环境监管，有效疏解区域机动车通行，减少机动车尾气蓄积，加大高温时段洒水频次，增加高温时段空气湿度，有效缓解 O₃ 重污染程度。（省生态环境厅牵头，省公安厅、住房城乡建设厅、商务厅、气象局参与，各级政府负责落实）

五、保障措施

（一）加强组织领导。充分认识夏季攻坚行动对我省深入打好污染防治攻坚战的重要意义，坚持目标导向、问题导向，聚焦重点区域、重点时段，把握污染物排放季节性规律，坚持因地制宜和靶向治理，突出精准治污，施行“一季一策”、“一市一策”、“一区一策”，切实提升夏季空气质量优良天数比例。2021 年 5 月底前，将本级实施方案报省污染防治攻坚办备案。

（二）强化责任落实。充分认识夏季 O₃ 与 PM_{2.5} 污染协同控制的重要性和紧迫性，将其作为深入推进大气污染防治攻坚工作、推动工业企业绿色发展、助力绿色低碳循环发展经济体系建设的重要抓手，根据本地实际情况研究提出具体措施，进一步压实工作责任，加强督促落实，保质保量完成各项任务。

（三）加强科技支撑。加强区域大气污染特征、形成机理、来源分析、健康影响、大气污染预报预警等方面的基础性研究，

大力推进 VOCs 污染防治和低 VOCs 原辅材料源头替代的关键技术研发和产业化应用。开展重点行业 VOCs 排放源谱研究，提升大气环境 VOCs 源解析能力。建立政府、高校、科研机构、行业协会和企业之间的治理协作机制，根据《关于开展细颗粒物和臭氧协同防控“一市一策”驻点跟踪研究工作的通知》要求，充分发挥专家团队在重点城市大气污染防治攻关攻坚的指导作用，促进成熟先进 VOCs 治理技术推广应用，帮扶指导各地和企业开展 VOCs 治理。

(四)严格执法监管。加大 VOCs 排放监管，重点围绕 VOCs 企业“三率”(指废气收集率、设施投运率、设施去除率)，开展“监测-执法”联合检查，对未按规定在密闭空间或者设备中生产、使用 VOCs 污染防治设施、采取减少 VOCs 排放措施、建立和保存相关台账及不能稳定达标排放和无组织排放超标等违法行为，依法依规严格查处，并每周公开 1-2 例典型案例。加大对涉 VOCs 原辅材料生产、销售、使用单位抽检力度，严厉打击生产、销售和使用 VOCs 含量限值不符合标准的原辅材料和产品行为。

(五)加大宣传力度。充分发挥各级生态环境门户网站、微信公众号、微博及新媒体的作用，积极营造有利于开展 VOCs 综合治理的良好舆论氛围，增强企业开展 VOCs 治理责任感，大力推动涉 VOCs 行业综合治理工作，选择相关行业涉 VOCs 企业治理正面典型，加强宣传报道，践行绿色低碳发展。

(六) 细化考核评估。省污染防治攻坚办每月对各省辖市优良天数目标完成情况进行排名通报，对 2021 年 5 至 9 月优良天数目标的完成情况纳入年度考核，对重点攻坚任务落实不力，或环境空气质量改善不到位且改善幅度排名靠后的地方开展督察问责，2021 年 9 月底前，各省辖市、济源示范区将夏季 VOCs 污染治理攻坚行动工作总结报省污染防治攻坚办，并推荐 1-2 个工业园区和 5-10 家企业 VOCs 整治典型，经省生态环境厅综合评估后，向社会公布，纳入监督执法正面清单，减少现场检查频次，做到无事不扰。

- 附件：1. 河南省涉 VOCs 工业园区及企业集群清单
2. 河南省涉 VOCs 重点行业一览表
3. 以芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等为主的涉 VOCs 行业一览表
4. 河南省 2021 年涉 VOCs 企业销号式综合治理清单
5. 河南省 VOCs 夏季错时错峰生产调控企业清单

附件 1

河南省涉 VOCs 工业园区及企业集群清单

序号	省辖市	县（市区）	园区名称/集群名称	分类	备注
1	郑州市	上街区	上街区装备产业集聚区	工业园区	
2	郑州市	经开区	明湖办事处、潮河办事处、京航办事处、前程办事处、九龙办事处	企业集群	汽车及零部件制造
3	郑州市	管城回族区	金岱产业聚集区	工业园区	
4	郑州市	中原区	大中原汽车城	企业集群	22 家汽车 4S 店
5	郑州市	新郑市	郭店镇、龙湖镇	企业集群	家具
6	开封市	禹王台区	开封市精细化工产业集聚区	工业园区	
7	开封市	城乡一体化示范区	汴西产业园区	工业园区	
8	开封市	尉氏县	新尉工业园区	企业集群	
9	开封市	兰考县	东坝头、堙阳镇、红庙坡街道办事处（红庙镇）、惠安街道办事处、南彰镇	企业集群	
10	洛阳市	高新区	高新区装备制造产业集群	企业集群	
11	洛阳市	高新区	瀛洲街道办事处、辛店街道办事处	企业集群	
12	洛阳市	涧西区	工农办事处、重庆路街道办事处	企业集群	
13	洛阳市	西工区	红山乡	企业集群	机械加工表面喷涂
14	洛阳市	偃师市	槐新街道制鞋产业集群	企业集群	
15	洛阳市	偃师市	邙岭镇制鞋产业集群	企业集群	
16	洛阳市	偃师市	山化镇制鞋产业集群	企业集群	
17	洛阳市	偃师市	商城街道制鞋产业集群	企业集群	
18	洛阳市	偃师市	伊洛街道制鞋产业集群	企业集群	
19	洛阳市	偃师市	城关镇、岳滩镇	企业集群	工业涂装

序号	省辖市	县（市区）	园区名称/集群名称	分类	备注
20	洛阳市	吉利区	吉利区石化企业集群	企业集群	
21	洛阳市	洛龙区	洛龙区轴承加工企业集群（李楼镇）	企业集群	
22	洛阳市	伊滨区	伊滨区粉末涂料生产企业集群	企业集群	
23	洛阳市	伊滨区	伊滨区钢制家具企业集群	企业集群	
24	洛阳市	孟津县	朝阳镇、城关镇、平乐镇	企业集群	
25	洛阳市	孟津县	孟津县麻屯镇空港产业聚集区 工业涂装企业集群	企业集群	
26	洛阳市	孟津县	孟津县华阳产业区化工企业集群	企业集群	
27	洛阳市	伊川县	伊川县电线电缆及辅料加工企业集群	企业集群	
28	平顶山市	叶县	平顶山尼龙新材料产业集聚区	工业园区	
29	平顶山市	叶县	叶县龙泉乡门业小镇	企业集群	
30	平顶山市	叶县	叶县产业集聚区	工业园区	
31	平顶山市	宝丰县	宝丰县产业集聚区	工业园区	
32	平顶山	高新区	平顶山国家高新技术产业开发区	工业园区	
33	安阳市	殷都区	安阳市新型化工产业园	工业园区	
34	安阳市	龙安区	包装印刷企业集群	企业集群	
35	安阳市	滑县	半坡店乡、慈周寨镇、焦虎镇、 老店镇、牛屯镇、王庄镇	企业集群	
36	鹤壁市	宝山循环经济产业集聚区	鹤壁市宝山循环经济产业集聚区	工业园区	
37	鹤壁市	鹤山区	姬家山产业园区	工业园区	
38	鹤壁市	浚县	浚县产业集聚区	工业园区	
39	新乡市	新乡县	新乡经济技术开发区智谷产业园	工业园区	
40	新乡市	经开区	新乡市小店工业园区	工业园区	
41	新乡市	获嘉县	获嘉县涂料园区	工业园区	
42	新乡市	获嘉县	获嘉县家具园区	工业园区	
43	新乡市	原阳县	原阳县包装印刷园区	工业园区	

序号	省辖市	县（市区）	园区名称/集群名称	分类	备注
44	新乡市	原阳县	装备产业集聚区	企业集群	家具
45	新乡市	平原示范区	韩董庄镇、中原印刷包装产业园	企业集群	印刷包装
46	新乡市	长垣市	长垣市起重设备园区	工业园区	
47	焦作市	温县	黄河街道、祥云镇	企业集群	家具
48	濮阳市	经开区	濮水路街道办事处	企业集群	化工
49	濮阳市	工业园区	濮阳市产业集聚区（濮阳工业园区）	工业园区	化工
50	濮阳市	濮阳县	柳屯镇塑料编织加工集群	企业集群	塑料编织
51	濮阳市	濮阳县	濮阳市化工产业集聚区	工业园区	化工
52	濮阳市	清丰县	城关镇、柳格镇	企业集群	家具
53	濮阳市	台前县	台前县产业集聚区	工业园区	少量化工
54	濮阳市	范县	濮王产业园	工业园区	化工
55	许昌市	禹州市	顺店镇、花石镇、方山镇	企业集群	铸造
56	许昌市	长葛市	后河镇、和尚桥镇、石象镇、南席镇	企业集群	家具、人造板
57	许昌市	长葛市	坡胡镇	企业集群	汽车及零部件制造
58	漯河市	舞阳县	舞阳县产业集聚区	工业园区	
59	漯河市	临颖县	临颖县产业集聚区	工业园区	
60	漯河市	临颖县	杜曲现代家居产业集聚区	工业园区	
61	漯河市	源汇区	沙澧产业集聚区	工业园区	
62	漯河市	郾城区	漯西工业集聚区	工业园区	
63	漯河市	召陵区	东城产业集聚区	工业园区	
64	漯河市	经济技术开发区	漯河经济技术产业集聚区	工业园区	
65	三门峡市	陕州区	观音堂镇	企业集群	化工
66	三门峡市	义马市	煤化工产业集聚区	工业园区	
67	南阳	桐柏	桐柏化工产业集聚区	工业园区	
68	信阳市	羊山新区	信阳国际家居小镇产业集聚区	工业园区	主导产业：家具制造

序号	省辖市	县（市区）	园区名称/集群名称	分类	备注
69	周口市	郸城县	静脉产业园区	工业园区	
70	周口市	项城市	项城市产业集聚区	工业园区	
71	周口市	项城市	官会镇皮革专业园区	工业园区	
72	周口市	西华县	静脉产业园区	工业园区	
73	周口市	太康县	太康县产业集聚区	工业园区	
74	周口市	沈丘县	沈丘县产业集聚区	工业园区	
75	周口市	商水县	商水经济技术开发区	工业园区	
76	周口市	淮阳区	淮阳区产业集聚区	工业园区	
77	周口市	西华县	静脉产业园区	工业园区	
78	周口市	鹿邑县	鹿邑县产业集聚区	工业园区	
79	周口市	扶沟县	扶沟县产业集聚区	工业园区	
80	周口市	川汇区	高新区产业园	工业园区	
81	周口市	经开区	周口经济开发区	工业园区	
82	驻马店	西平县	西平县包装材料产业园	工业园区	

附件 2

河南省涉 VOCs 重点行业一览表

序号	所属领域	重点行业名称
1	石化领域	炼油与石油化工
2	化工领域	焦化
		防水建筑材料制造
		玻璃钢（纤维增强塑料制品）
		炭黑制造
		煤制氮肥
		制药
		农药制造
		涂料制造
		油墨制造
		纤维素醚
		塑料人造革与合成革制造
		橡胶制品制造
		制鞋
		煤质活性炭
		塑料制品
		发制品
		调味品及发酵制品制造
3	工业涂装领域	化纤
		家具制造
		汽车整车制造
		工程机械整机制造
		工业涂装
		含有涂装工序或消失模等工艺的铸造
		有色金属压延
3	工业涂装领域	金属表面处理及热处理加工
		轧钢企业（彩涂工序）

序号	所属领域	重点行业名称
		汽修行业
4	包装印刷领域	包装印刷
		造纸和纸制品
5	其他领域	纺织印染
		人造板制造
		磨料磨具
		以树脂类为粘结剂的耐火制品
		岩矿棉
		玻璃棉和玻璃纤维
		含有喷涂彩装的玻璃后加工

附件 3

以芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等为主的涉 VOCs 行业一览表

VOCs 类物质	主要涉及行业（行业分类代码）
芳香烃	焦化行业（C2521）、炼油与石油化工（C2511、C2614、C2653）、制药工业（C2710、C2750）、农药制造（C263）、涂料制造（C2641）、油墨制造（C2642）、合成纤维制造（C282）、纤维素醚（C2812、C2831）、包装印刷（C202）、人造板制造（C202）、胶粘剂制造（2022）、汽车整车制造（C361）、工程机械整机制造（C343、C351）、工业涂装（C3360）、家具制造（C2110、C2120、C2130、C2190）、合成树脂（2651）、塑料人造革与合成革制造（C2925）、合成橡胶制造（C2652）、制鞋业（C195）、油品储运销（石油及制品批发 5162、机动车燃料油零售 5265、油气仓储 5941）
烯烃	炼油与石油化工（C2511、C2519）、合成橡胶制造（C2652）、油品储运销（石油及制品批发 5162、机动车燃料油零售 5265、油气仓储 5941）
炔烃	炼油与石油化工（C2511、C2519）、合成橡胶制造（C2652）、汽车整车制造（C361）、工程机械整机制造（C343、C351）
醛类	制药工业（C2710、C2750）、涂料制造（C2641）、合成树脂（2651）、人造板制造（C202）、胶粘剂制造（2022）、家具制造（C2110、C2120、C2130、C2190）

附件 4

河南省 2021 年涉 VOCs 企业销号式综合治理清单

序号	省 辖市	区 县	企 业 名 称	行 业 类 型	绩 效 等 级	VOCs 年 产 生 量 (kg/h)	VOCs 年 排 放 量 (kg/h)	末 端 治 理 工 艺 名 称	是 否 位 于 规 划 建 成 区	是 否 要 求 开 展 源 头 替 代	动 静 密 封 点 是 否 超 过 1000 个	是 否 安 装 有 在 线 监 测 设 备	企 业 主 要 排 放 口 最 大 风 量 m ³ /h	含 VOCs 物 料 名 称	VOCs 产 生 环 节	涉 VOCs 生 产 工 序	治 理 措 施	完 成 时 间	备 注	

- 注：1.行业类型：按照本方案内规范的行业名称进行填报；
 2.绩效等级：根据 2020 年度企业绩效分级结果进行填报；
 3.VOCs 年产生量、排放量 2 列：按照企业实际，如实填写，注意单位，只填写数字；
 4.末端治理工艺：填写企业 VOCs 主要治理工艺名称；
 5.第 10、11、12、13 列：填报“是”或“否”；
 6.企业排放口最大风量：填如实填写数字；
 7.含 VOCs 物料名称：填写企业含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料的使用情况；
 8.VOCs 产生环节：填写企业产生 VOCs 的环节（如物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程）；
 9.涉 VOCs 生产工序：填写企业生产过程中，VOCs 产生的主要工序；
 10.整治措施：按照企业所属行业类型，结合本方案要求，如实填写拟开展综合治理措施；
 11.完成时间：填写企业治理措施完成的时间。
 12.备注：填写是否重点排污企业以及其他信息。

附件 5

河南省 VOCs 夏季错时错峰生产调控企业清单

序号	省辖市（区）	县（市、区）	企业名称	行业类型	绩效等级	生产调控措施	生产调控时间	备注

注：1. 行业类型：按照本方案内规范的行业名称进行填报；

2. 绩效等级：根据 2020 年度企业绩效分级结果进行填报；

3. 生产调控措施：按照企业所属行业类型，结合本方案要求，制定企业夏季错峰生产调控措施；

4. 生产调控时间：填写企业夏季错时错峰生产调控措施的管控时间。