

## 济源市涉挥发性有机物行业环保发展规划

挥发性有机物（VOCs）是形成细颗粒物（PM2.5）和臭氧（O3）的重要前体物。“十三五”期间，我市环境空气质量取得改善，PM2.5浓度大幅下降，但O3污染问题凸显，O3已成为环境空气质量超标的首要因子。加强VOCs治理是控制O3污染的有效途径，也是促进企业提质增效、产业绿色转型的重要方式。为持续改善济源市环境空气质量，提高VOCs治理的科学性、针对性和有效性，根据国家、河南省“十四五”生态环境保护的总体要求，紧密衔接《中华人民共和国大气污染防治法》《济源市人民政府关于印发济源市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（济政〔2021〕5号）《济源市人民政府关于印发济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（济政〔2022〕13号）的有关要求，结合济源市能源发展规划、涉VOCs企业发展现状，制定本规划。

### 第一章 总体要求

#### 第一节 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，贯彻绿色发展理念，积极引导绿色设计、绿色生产、绿色施工、绿色消费，坚持源头治理、系统治理、整体治理，突出精准治污、科学治污、依法治污，全方位、全过程开展

VOCs 筛查和治理，从源头减少产生量、过程减少泄漏量、末端减少排放量。大力推进化工、焦化、金属冶炼、非金属制品、工业涂装、橡胶和塑料制品、包装印刷等行业以及油品储运销等面源领域治理，全面提升 VOCs 治理体系和治理能力现代化水平，进一步改善环境空气质量，切实增强人民群众清新空气获得感、幸福感。

## 第二节 指导原则

坚持科学精准治污。紧盯 VOCs 产排重点领域和难点问题，按照“一行一策、一园一策、一企一策”原则，科学施策、精准治理，做到问题精准、时间精准、区位精准、对象精准、措施精准，确保治理务实有效。

坚持源头治理优先。树立绿色发展理念，强化源头治理，严格产业准入，大力推进生产和使用环节低 VOCs 含量原辅材料替代，切实从源头减少 VOCs 产生。

坚持激励约束并举。建立健全低 VOCs 含量原辅材料源头替代的激励政策体系，推动行业绿色发展和企业转型升级；综合运用环评审批、建设项目三同时、违法查处、排污许可等措施严格涉 VOCs 行业环境监管。

坚持多方协作共治。加强部门联动，强化 VOCs 治理整体性、系统性、协同性；加强督促指导，充分调动相关行业协会和企业治理主动性、积极性、创新性；加强舆论宣传，引导公众绿色消费。

### 第三节 规划范围与目标

规划范围：本规划以济源市所辖区域为具体实施范围，以主城区为核心，覆盖整个市区。

规划目标：到 2025 年，生态环境持续改善，生态文明建设实现新进步，生产生活方式绿色转型成效显著，空气质量稳步提升，重污染天气基本消除，以 O<sub>3</sub> 为首要污染物的超标天数明显减少。挥发性有机物的排放做到“稳定达标”“自动监控全覆盖”，建立全市的精细化管控平台，实行数字化管控，到 2025 年完成省下达的“十四五”减排目标。

表 1 规划目标

序号	指标名称	2019 年	2025 年	指标性质
1	挥发性有机物总量减少 (%)	10933 吨	已查明和期间查明的减排 15%以上或完成省下达目标	约束性
2	城市臭氧年均浓度 (微克/立方米)	196	完成省定目标	约束性

本规划重点解决制约济源市大气环境质量改善的 O<sub>3</sub> 污染问题，明显改善大气环境质量，明显增强人民的蓝天幸福感；通过涉 VOCs 企业

排放达标倒逼产业结构优化、能源结构调整、交通结构、用地结构改变与污染治理设施升级改造，促进多措并举、多污染物协同控制之污染防治格局的形成；评估近期、远期各阶段污染控制措施的可达性和科学性，提出科学可行、合理有效的 VOCs 减排措施与建议。

## 第二章 主要任务与措施

### 第一节 严格源头准入，促进产业结构调整 and 布局优化

一是严格建设项目环境准入。实行总量控制，提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。根据国家、省关于两高项目有关政策要求，严格落实“两高”项目会商联审制度，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。按照“控制总量、削减存量、消化增量”的方针，完善生态环境准入清单，强化项目环评及“三同时”管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内 VOCs 排放倍量替代，依法强化源头控制，全面提升行业高质量发展。对符合规划要求的石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 产生建设项目对标行业绩效 A 级指标体系建设，落实污染源自动监控建设要求。

二是优化产业结构和布局。支持引导焦化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶等重点行业和钢铁、水泥、砖瓦、耐材等非重点排放行业淘汰落后产能，进行产能整合、设备大型化改造，优化改建项目选址，合理布设集中式治污中心。禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国

家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。

## 第二节 多元监管模式，用智能化监管覆盖全产业行业

一是借鉴常规污染物监管减排的措施手段，根据污染源的大小、类型和末端治理情况分类施策，将污染源自动监控、视频监控和污染防治设施用电监管、铅封旁路和应急排放口等运用于涉 VOCs 行业监管。

二是建立健全生产设备和治污设施自动化控制和监测监控系统，降低治污设施运行管理的技术难度，形成操作性强、适用产业工人素质水平的操作规程和运行管理制度，确保达标或达到绩效指标要求。

三是制定污染源自动监控管理办法明确涉 VOCs 污染源自动监控筛选条件，将 VOCs 排放大户纳入重点排污单位名录，将安装污染源自动监控纳入涉 VOCs 重点行业项目的三同时内容，多措并举提升污染源自动监控的覆盖面。

四是结合全覆盖执法检查 and 抽查检查，对油气回收系统多次检查存在泄漏问题的责成整治，依法依规处罚，引导建设安装油气回收在线监测系统。中石化储油库、石化供销公司储油库应结合改建项目三同时建

设或停运检修建设油气回收在线监测系统，通过智能化提升油气回收运行管理水平。

五是建立污染源专家（执法精兵）协助执法抽查工作制度，对污染物自动监控、用电监管等智能监管进行定期抽查，开展举一反三集中整治。持续开展依托智能化监控发现线索为重点的专

项执法检查，依法严厉查处自动监控设备不正常运行、监控监测数据弄虚作假和超标排放等违法行为。

### 第三节 全面开展查测，弄清查明行业企业和产污工序

一是组织开展筛查活动，对涉 VOCs 治理技术和设备进行体检评估。运用大气环境走航、氢火焰离子化验测器（FID）监测等技术手段开展全面的综合筛查活动，对重点行业所有企业、群众投诉异味企业和走航巡查发现的涉 VOCs 企业，使用 FID 监测全面筛查所有有组织排放口，逐一登记，有 VOCs 治理设施的要监测评估处理效率，对监测超过标准限值的 50%以上或车间废气超过无组织排放限值的取样测定非甲烷总烃、废气量超过 1 万或废气量小但超标的污染源的还要取样测定组分，已安装污染源自动监控的要比对监测数据，评价监控数据质量。邀请专家根据相关法律规定、政策要求逐家进行“三定”，界定是否豁免管控、是否应进行污染源自动监控，是否存在违法排污；认定存在问题、整改重点和措施；确定是否纳入集群治理，包装项目申报专项资金支持。

二是实施新建项目 VOCs 污染筛查体检。新项目投产应在环保三同时竣工验收的基础上，开展有组织和无组织治理效果检查。对项目批复较早能满足环评，但不能满足新颁布的无组织排放标准的，责成立即整改，对环评文件未对 VOCs 污染评价的应重点调查，健全环评审批和执法监管的衔接机制，消除盲点盲区。

三是涉 VOCs 执法检查增加红外筛查程序。每年度开展的涉 VOCs 专项执法检查增加红外成像仪筛查程序，提高执法检查的针对性和精准性，对擅自变更原辅材料、工艺或源头替代弄虚作假的依法严厉查处。

#### 第四节 落实三率评查，淘汰改造低效和无效治污设施

一是加强废气收集，严格控制无组织排放。推进治污设施升级改造，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；科学设计废气收集系统，提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将无组织排放转变为有组织排放进行控制；采用密闭空间作业的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 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等无组织排放环节的管理。严格按照相关行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，到 2025 年，全市全面开展 LDAR 数字化管理。

二是规范企业非正常工况排放管理。加强非正常工况废气排放管理，对钢铁、焦化、医药、石化、化工等重点行业企业的事故排放口、火炬、煤气放散管和焚烧设施进行统计梳理，建立开停车、检维修提前报告制度，开展安装引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等监测监控设备的专项治理，确保应急状态下设施管用，不发生突发性大气污染事件。引导重点排放企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O<sub>3</sub> 污染高发时段（每年 4 月下旬—6 月上旬、8 月下旬—9 月，下同）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，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。

三是加强有机废气旁路管理。全面排查可不通过治理设施直接排放的有机废气的旁路，逐一登记造册，建立有机废气旁路排查清单，采用便携式设备对旁路废气排放情况进行现场检测。对生产系统和治理设施系统旁路进行系统评估，逐步推动取消非必要的 VOCs 排放系统旁路，确需保留的旁路在非紧急情况下保持关闭并向生态环境部门报告，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管。

四是建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的



组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。当有机废气浓度小于 5 毫克每立方米用活性炭吸附效果不佳时，控制风量，或在前端增加预浓缩系统，提高活性炭的吸附能力。严禁过量引风稀释达标或导致治理低效无效。组织开展使用 UV 光解、光催化、光氧化、低温等离子体、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，更换或升级改造低效无效设施，到 2025 年，完成全市 VOCs 低效无效治理设施升级改造。

五是加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产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。系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，自动监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。

六是推行“分散吸附+移动脱附”模式。工业涂装、印刷、橡胶制品、塑料制品、汽修喷漆等重点行业企业多数规模小，单一企业排放量不大，但数量多，现有的治污设施简陋、投资小、无效低效，从业人员环境意

识不强。推行“分散吸附+移动脱附”模式，排污单位只需投资安装活性炭吸附设备，无需投资安装再生、脱附、催化燃烧等设施，通过强化执法监管，由专业服务商上门提供移动脱附服务，排污单位按照脱附次数支付相应费用，可实现活性炭多次再生使用，提升环保投资绩效。

七是实施污染治理减排工程。对专项执法检查、综合督查和重点行业绩效分级分包帮扶发现的污染防治设施低效、无效或达不到绩效 B 级企业要求，特别是违法排污企业，要建立台账，综合运用装备升级改造、源头治理和末端治理技术，通过示范引领和帮扶指导，积极推进污染源综合治理。对符合中央大气污染防治环保资金支持方向的要加强引导，积极推进重点减排工程。

## 第五节 破解关键难题，支持谋划实施重点工程 and 项目

针对济源合成树脂及关联耗氯产业、钢铁焦化、非金属制品等 VOCs 排放突出，行业尾气污染复杂如何减污降碳协同增效等关键问题，依托细颗粒物和臭氧污染协同防控“一市一策”驻市工作组从科学精准监测和源强分析入手，客观评价处理设施处理效率，明确整改方向，协同推进 VOCs 和氮氧化物综合治理，谋划重点治理工程。济源市 VOCs 排放量大于 10 吨的重点行业按照排放量大小分类分级，分行业给出精细化治理和管控要求，见附表 2。

### 1. 合成树脂行业及关联耗氯产业

济源有 2 家电石法聚氯乙烯生产企业和 5 家耗氯企业，其中联创化工和方升化学的电石破碎、仓储和电石渣仓排放口排放大量乙炔，非甲烷总烃年排放量粗算千吨级；耗氯产业生产聚氯乙烯、氯化石蜡、氯乙酸、一氯甲烷等有机化工产品，年排放量数百吨的含氯非甲烷总烃，由此合成树脂行业及关联的耗氯产业是区域已发现的最大 VOCs 排放源。应在乙炔和关联组分全覆盖筛查、系统调查的基础上，建设污染源自动监控设施，进行减排项目谋划，实施废气分类收集处理。优先选用源头控制、过程控制技术，冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。

## 2. 钢铁焦化行业

济源市内有一家炼钢企业和三家焦化企业，豫港焦化于 2021 年底关闭，金马能源削减产能 132 万吨，组建金马中东能源有限公司，天龙焦化 2022 年复产。

金马能源、金马中东（两家企业下合称“金马能源”）焦炉废气量大，非甲烷总烃年排放量近 500 吨，废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放总量近 400 吨，是对济源城市环境质量影响最大的 5 家企业之一，天龙焦化复产后约产生近 200 吨的非甲烷总烃年排放量。金马能源及下游化

产部分目前采用烟气循环系统焚烧 VOCs 废气，循环焚烧处理效率偏低。根据国家、河南省对焦化行业发展的要求，需开展焦化行业排放提升改造。提出有组织排放控制指标，非甲烷总烃浓度不高于 60 毫克每立方米；物料储存与输送过程中，焦油渣、酸焦油等含 VOCs 物料存储须储于密闭的容器、储罐，或存放于封闭储库中；生产工艺过程，煤气净化系统各类储槽、罐、池以及有机液体装车平台溢散的 VOCs 废气采用密闭收集，并经压力平衡方式返回负压煤气净化系统，或采用燃烧法等深度治理工艺进行处置。

济源钢铁烧结工序年排放颗粒物、二氧化硫和氮氧化物 700 吨，非甲烷总烃排放量 543 吨，一氧化碳 49996 吨，烧结是钢铁行业最主要产排污工序。要求在重要的有组织排放口安装非甲烷总烃自动监控设备，并将非甲烷总烃纳入企业考核指标，夏季 O<sub>3</sub> 污染时期进行有效调控。通过实时关注 VOCs 排放情况，从源头削减、过程控制及末端治理上进行 VOCs 的控制。首先是加强清洁能源的推广，减少粉尘和轧屑的油类带入烧结过程引入的挥发性成分；其次通过改进烧结工艺加强过程控制，将烧结台车的部分热废气再次引入烧结料层循环利用，热废气所含的 VOCs 在通过 1300℃ 以上的烧结带时可被分解。要求对现有的高炉、竖炉、烧结机、链篦机等实施升级改造，建设符合产业政策的高炉、转炉和合金钢电炉，全面提升环保和节能水平，促进企业健康可持续发展。

### 3. 砖瓦、水泥建材等非金属矿物制品行业

全市范围内共有烧结砖瓦 18 家砖瓦行业，发展水平参差不齐，整体污染治理水平不高，工业产值不到全市的 1%，但核算的 VOCs 排放量占全市工业源的 5%，至 2021 年底，全市仅一家绩效分级为 B 型的企业，其余全为 C 和 D 等级，产能过剩，单窑规模较小，淘汰整治的需求客观存在。水泥熟料制造有中联水泥一家，其非甲烷总烃年排放量可达 300 吨。根据调研国家、河南省和其它省市对砖瓦、水泥等行业大气污染物排放标准都未发现针对 VOCs 提出的相关控制标准，属于“无标准、无监测、无检测”的阶段，需规划相关行业的 VOCs 管控。

首先是开展砖瓦行业产能淘汰工作，采取财政奖补、产能整合淘汰治理设施低效和无效的窑炉，于 2022 年底之前淘汰 30%落后产能，逐步达到 60%。

其次是通过技术改造提升窑炉的节能减排水平，在有组织排放口安装非甲烷总烃自动监控设备，将非甲烷总烃纳入企业管控考核指标，2023 年底前不少于 30%的排放口安装非甲烷总烃自动监控设备并与生态环境局联网，必要时可安装末端治理设施治理砖瓦、水泥行业的窑炉尾气 VOCs。

#### 4. 电力供应行业

至 2025 年年底，推进沁北电厂工业用气改造进度和民用集中供热工程。鉴于沁北电厂已完成多项污染物的超低排放改造，但其 VOCs 年排放量大于 200 吨，应加强对 VOCs 的监测和管控。

从源头进行控制，提高用煤质量，煤炭在高温状态下出现不同程度的挥发现象，不同锅炉对动力煤挥发成分提出针对性的适应范围，在技术指标把控基础上进行煤炭质量的控制。并在主要排污口安装非甲烷总烃自动监测设备，连入生态环境监控平台，实时关注 VOCs 排放情况，将非甲烷总烃纳入企业考核指标。

## 5.工业涂装行业

加大汽车、家具、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造维修底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备，有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回

收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配、喷涂，调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

## 第六节 实施集群治污，提升园区和行业污染防控水平

一是强化重点（园区）治理。以省级经济开发区、高新开发区以及市级工业园区为重点，推进绿色工厂、绿色园区创建示范项目，带动提升园区大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中治理和统一管理，持续提升 VOCs 治理水平，稳步改善园区环境空气质量。提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。化工园区要提升溯源分析能力，分析企业 VOCs 组分构成，识别特征污染物。

二是加大企业集群治理。据 VOCs 排放清单核算分析，济源市涉 VOCs 企业大部分排放量小于 10 吨，分布较为分散，数量有 400 家，

从长远管控角度建议设立多个专项园区，集中管理。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。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园区或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。

三是建设涉 VOCs“绿岛”项目。推进统筹规划建设一批涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效治理。“集群治污”涵盖印刷、橡胶、塑料颗粒、其他工业涂装行业；集中喷涂包含汽修喷涂、矿用电器行业，溶剂回收包含石化、有机化工行业；移动脱附车运用于其他工业涂装、分散汽修涂装、橡胶、塑料造粒、印刷行业。建立溶剂提纯基地，集中进行溶剂提纯，在一些工艺过程溶剂使用量大的行业中具有良好的经济效益。一般情况下回收的溶剂往往是混合溶剂，或者含水量高，或者存在溶剂变质的问题，不能直接回用于生产，需要进行精馏提纯。依靠单个企业建立溶剂提纯装置费用高，需要由园区或政府出面，引入第三方运营机制，建立统一的溶剂提纯回收中心，可以大大降低企业的负担，实施溶剂统一回收的行业，包装印刷行业、集装箱生产行业（苯类溶剂）、化工及制药行业（如溶解、萃取、结晶等工艺）的溶剂都可以进行回收；建立活性炭集中再生基地，实现活性炭循环利用，可降低企业治理设施的运营成本。

## 第七节 依法实施管控，以违法排污停限产促达标整改



一是落实降温增湿管控要求。预测可能发生 O<sub>3</sub> 污染时，在正常道路保洁基础上，在重点管控区域、重点管控时段以雾炮作业为主，专门针对道路及植被不间断进行洒水雾炮作业，降低温度增加湿度遏制 O<sub>3</sub> 生成。

二是依法督促违法排污单位错峰生产调控。对专项执法检查、综合督查和重点行业绩效分级分包帮扶发现的污染防治设施低效、无效或达不到绩效 B 级企业要求，特别是违法排污企业，未完成整改前严加管控，O<sub>3</sub> 发生时期按要求实施错峰生产，杜绝违法排污加剧 O<sub>3</sub> 污染管控压力。

三是实施夏秋季错时装卸油及倡导错峰加油。实施夏季错时装卸油，倡导错峰加油，减少高温和强日照天气状况下装卸油及加油过程 VOCs 排放。通过采取优惠政策，引导企业和群众积极参与夜间加油，有效降低 VOCs 排放。

四是严控平原区域夏季露天涂装作业。对平原区域企业、市政涉 VOCs 防腐、防水、防锈等涂装作业及大中型装修、外立面改造、道路划线、沥青铺设等施工作业，应当使用低 VOCs 物料、水性涂料，或采取组件拆解在配套治污设施的工业涂装设施内涂装；不能使用的，每年 5—9 月期间原则上禁止作业，特殊情况可报请根据预测研判择时进行。

第八节 坚持目标导向，用空气质量考核夯实主体责任

一是完善环境空气及 VOCs 监测网。继续开展城市大气 VOCs 组分观测，完善区域及城市大气环境 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术，加强镇街道、重点企业、工业园区大气环境监测及监控能力建设，石化、化工园区推广建设 VOCs 特征因子自动监测系统，推动建立健全监测预警监控体系。

二是推进涉 VOCs 信息数字集成和应用。以数字化改革为牵引，强化整体智治，加强各类大气环境和污染源监测数据平台系统的集成、分析、应用和迭代升级，提升精准发现问题能力，强化部门协同，实现治气工作和问题处置高效闭环管理。

三是实行园区和重点企业空气质量目标考核。研究确定重点企业厂区和工业园区环境空气质量年度改善目标，实行目标考核，每周排名提醒，每月公开通报，倒逼企业和园区落实主体责任，主动溯源调查和研究污染减排，持续改善区域环境质量。

四是充分运用考核排名结果。对排名连续 2 月倒数垫底的重点企业或园区下达警示函，对主要负责人进行约谈；对排名连续 3 个月后两名的，进行驻厂蹲点监督帮扶，直至整改退出。期间组织专家团队实施驻厂帮扶，督促指导落实污染防治攻坚任务。

### 第三章 保障措施

## 第一节 加强组织领导

各相关部门要将 VOCs 综合治理作为“十四五”大气污染防治工作的重要任务，切实加强组织领导和部门协作，建立健全 VOCs 治理指标体系、工作体系、政策体系和评价体系；市生态环境局要组织对“十三五”VOCs 治理工作情况开展“回头看”，落实、落细“十四五”各项任务措施，充分发挥统筹协调作用，认真组织相关部门做好实施、监督、管理和宣传引导工作。VOCs 排放企业应积极履行治污减排的主体责任，制定企业 VOCs 综合整治方案，建设并运行 VOCs 控制或净化处理设施，确保按期完成整治任务。

## 第二节 加大资金投入

建立政府、企业、社会多元化投资机制，拓宽融资渠道。VOCs 排放控制和污染治理资金以企业自筹为主，政府投入资金优先支持环境监测监控体系建设、排放控制技术政策研究和重点行业整治试点示范项目。落实低 VOCs 含量原辅材料源头替代和治理减排的产业、财政、金融等激励政策，指导重点减排项目和重点行业绩效分级对标治理项目申请中央、省大气污染防治资金支持，监督各企业按评级落实分类或差异化管控。积极引导银行、融资租赁公司等金融机构加大对 VOCs 污染防治的信贷支持。

## 第三节 强化科技支撑

加强大气污染特征、形成机制、来源解析、大气污染预报预警等方面的基础性研究，开展 VOCs 排放源谱研究，提升大气环境 VOCs 源解析能力，形成以大气环境质量改善为目标的 VOCs 控制技术和管理体系。研究制定不利气象条件多发时段“臭氧污染防治专项行动”VOCs 监管名录，通过事先采取措施的方式，降低污染累积速度和污染累积峰值。贯彻落实重点行业 VOCs 污染防治和低 VOCs 含量原辅材料源头替代的技术指南（规范），支持成熟先进的 VOCs 治理技术推广应用，鼓励企业通过自主研发和对外引进相结合的方式，开发自主知识产权的 VOCs 废气处置工艺和技术装备，大力发展 VOCs 污染治理产业。

#### 第四节 加强监督执法和舆论宣传

采取事先告知鼓励自查纠治、行业专家参与、污染源监控（执法精兵）协助执法抽查、智能化监管线索核查等方式提高执法成效。对执法检查发现的未按规定安装使用 VOCs 污染防治设施，未采取减少 VOCs 排放措施，未建立和保存相关台账，未按排污许可证规定排污，以及不能稳定达标排放和无组织排放超标等违法行为，在媒体公开曝光，依法依规严格查处。完善执法人员前端移动执法终端配备和后台移动执法业务管理支撑系统建设，提升对环境违法行为的监督执法效能。加强与媒体的联系沟通，充分发挥报刊、广播、电视、网络等媒体作用，及时公开涉 VOCs 环境执法、O<sub>3</sub> 污染天气应急等信息，普及减污降碳协同增效基本知识，强化污染防治政策措施和法律法规宣传解读，宣传大气污染防治的工作要求、典型做法和先进事迹，曝光违法违规行，公开查

处结果，不断提高全社会对 O<sub>3</sub> 污染危害、应急管控和生态环境执法监管必要性的认识，凝聚深入打好大气污染防治攻坚战的合力，营造良好的社会氛围。

## 第五节 强化信息公开和社会参与

完善信息公开制度，编制发布 VOCs 污染对环境影响和人体危害的宣传手册，引导和鼓励公众积极参与企业环境监督。向社会公开 VOCs 排放重点监管企业、生态环境执法监督正面清单企业和行业绩效分级 B 级及以上企业，增强企业开展 VOCs 治理责任感，督促企业依法公开污染物排放、治理设施运行等相关环境信息，倒逼行业企业开展 VOCs 深度治理减排和行业绩效对标治理，用实绩入选生态环境监督正面清单和申报 B 级及以上企业，践行绿色低碳发展。充分发挥各 VOCs 排放重点行业协会的作用，在协调组织、技术推广、专家支持、行业自律管理等方面为 VOCs 综合整治工作提供支持。

附件：1.2020 年—2025 年涉 VOCs 重点任务一览表

2.济源市 VOCs 排放量大于 10 吨企业名录

2020 年—2025 年涉 VOCs 重点任务一览表

项目类型	项目名称	主要建设内容和规模	建设起止年限
VOCs 综合治理工程	VOCs 治理技术的全面综合评估工程	对 VOCs 重点企业分源项、废气处置设施、处理工艺、技术参数、设备运维等进行了现场核查核实，通过抽查，全面了解和掌握企业在推进 VOCs 综合整治、组织开展治理技术前后 VOCs 浓度、排放速率的测量，对处理效率进行评估。	2022.9—2023.5
	涉 VOCs 行业“一厂一策”治理项目	对联创化工、方升化学、恒顺新材料、济源钢铁、金马能源、天龙焦化、海湾实业、博海化工、金源化工、凯华万洋等重点企业和塑料颗粒及制品、喷涂、印刷、树脂复合材料、涂料及胶粘剂、橡胶制品、油（挥发性有机物）库等重点行业，实行“一企一策”，分类施策，抓好整治。	2020.3—2022.12
	VOCs 源头替代工程	严格落实国家胶粘剂、清洗剂、工业防护涂料、车辆涂料、油墨及建筑涂料 VOCs 含量限值标准；所有工业涂装、包装印刷行业的 100 余家企业全部完成源头替代工作。	2020.1—2025.6
	建设集中治理的治污设施	建设集中喷涂中心、活性炭集中再生等集中处理中心，统一治理，推行淘汰落后工艺、源头替代、集中治理和高效治理设施等措施。“集群治污”涵盖印刷、橡胶、塑料颗粒、其他工业涂装行业；集中喷涂包含汽修喷涂、矿用电器行业，溶剂回收包含石化、有机化工行业；移动脱附车运用于其他工业涂装，分散汽修涂装、橡胶、塑料造粒、印刷行业。	2020.1—2025.6
	VOCs 自动监测平台建设	根据排污许可证办理指南，全力推动涉 VOCs 重点行业（如：工业涂装、包装印刷、化工类）安装非甲烷总烃自动监测设备和末端处理设施，至 2025 年年底，应全面落实安装；另外 VOCs 排放量较大但排污许可证不要求的属于重点管理名录的涉 VOCs 也应推进非甲烷总烃自动监测设备和末端治理设施的安装；不少于 60 家企业安装非甲烷总烃自动监测设备共 100 套以上。	2020.3—2025.12

项目类型	项目名称	主要建设内容和规模	建设起止年限
VOCs 专项治理行动	合成树脂及关联耗氯产业减排项目	系统化的开展全覆盖的筛查，针对突出的乙炔、含氯等污染物进行减排，实施废气分类收集处理，采取高效的处置方式，合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业负有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的，应开展 LDAR 工作。	2022.6—2024.12
	其它化工行业 VOCs 治理项目	博海化工实施洗净塔废气焚烧技改项目：1. 装卸车废气经过酸洗碱洗后用风机引入金马炉焚烧或引入焦油管式炉焚烧。2. 槽区尾气通过气封装置引入金马煤气负压系统。金源化工实施浮顶罐逸散气、装载油气回收深度治理工程。	2020.1—2022.12
	钢铁行业 VOCs 治理设施建设项目	推进非甲烷总烃自动监测设备和末端治理设施的安装，应于 2021 年底前完成主要排污口的非甲烷总烃自动监测设备安装，于 2023 年底前完成末端治理设施的安装，选择适宜的处理技术，要求处理效率不低于 50%。	2021.1—2023.12
	焦化行业 VOCs 排放提升改造项目	提出有组织排放控制指标，非甲烷总烃浓度不高于 60 毫克/立方米，优化煤气净化系统 VOCs 预处理设施方案，通过水洗+酸洗+碱洗+焦炭过筛等预处理方式，推进产区 VOCs 尾气经进焦炉焚烧处理进程，污泥压滤间废气密闭收集后并入 VOCs 废气治理系统；物料储存与输送过程中，焦油漆、酸焦油等含 VOCs 物料存储须储于密闭的容器、储罐，或存放于封闭储罐中；生产工艺过程，煤气净化系统各类储槽、罐、池以及有机液体装车平台溢散的 VOCs 废气采用密闭收集，并经压力平衡方式返回负压煤气净化系统，或采用燃烧法等深度治理工艺进行处置。按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，开展设备和管线泄漏检测与修复（LDAR）工作，尤其是未开展 LDAR 检测的装车车间、脱碳车间、硫铵车间、罐区、装卸站。	2020.3—2025.12
	砖瓦行业 VOCs 治理设施建设项目	开展落后产能淘汰工作，淘汰无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，于 2022 年底前完成；推进非甲烷总烃自动监测设备安装工作。	2020.3—2025.12

项目类型	项目名称	主要建设内容和规模	建设起止年限
VOCs 专项治理行动	低浓度、大风量排放企业排查与治理项目	开展大风量、低浓度的企业的排查，形成企业清单；推广采取“吸附/脱附浓缩+燃烧”等方式处理废气；使用燃烧法作为废气治理设施的企业，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。	2021.1—2023.12
生态环境智慧感知监测能力建设工程	污染源特殊因子自动监测能力建设	在企业废气排放口安装 VOCs、氨逃逸、CO、氯化氢等自动监控设备。在移动污染源柴油货车安装 OBD 监控等。	2021.1—2023.12
	环境监测能力建设	补充完善环境质量监测网络，在景区和愚公移山学院建设空气自动站，增加光化学反应自动监测系统，如激光雷达、气象条件、PAN 等；开展污染源特殊因子 VOC 等监测；开展走航车移动监测，定期开展走航，开展 VOCs 溯源工作。	2021.1—2024.12

## 附件 2

## 济源市 VOCs 排放量大于 10 吨企业名录

序号	属 地	企业名称	行业代码	行业名称	总量 (t)	排放占比 (%)	分类
1	五龙口镇	河南联创化工有限公司	2651	初级形态塑料及合成树脂制造	2563.73	33.71%	A++
2	高新技术产业开发区	河南济源钢铁(集团)有限公司	3120	炼钢	609.28	8.01%	A++
3	轵城镇	济源市方升化学有限公司	2651	初级形态塑料及合成树脂制造	512.75	6.74%	A++
4	五龙口镇	济源市恒顺新材料有限公司	2619	其他基础化学原料制造	387.95	5.10%	A+
5	高新技术产业开发区	河南金马能源股份有限公司	2521	炼焦	381.98	5.02%	A+
6	经济技术开发区	济源中联水泥有限公司	3011	水泥制造	304.35	4.00%	A+
7	高新技术产业开发区	河南宇锐化工科技有限公司	2511	原油加工及石油制品制造	279.80	3.68%	A+
8	五龙口镇	华能沁北发电有限责任公司	4411	火力发电	256.74	3.38%	A+
9	轵城镇	河南清水源科技股份有限公司	2666	环境污染处理专用药剂材料制造	240.79	3.17%	A+
10	愚礼镇	河南凯华万洋新型建材有限公司	3089	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	213.58	2.81%	A+
11	五龙口镇	济源市恒通高新材料有限公司	2661	化学试剂和助剂制造	161.20	2.12%	A+

序号	属 地	企业名称	行业代码	行业名称	总量 (t)	排放占比 (%)	分类
12	高新技术产业开发区	济源市数优电子科技有限公司	2659	其他合成材料制造	160.10	2.10%	A+
13	五龙口镇	济源市通达化工有限公司	2614	有机化学原料制造	93.27	1.23%	A
14	经济技术开发区	河南豫光金铅股份有限公司	3212	铅锌冶炼	80.98	1.06%	A
15	高新技术产业开发区	济源市全源化工有限公司	2614	有机化学原料制造	76.26	1.00%	A
16	承留镇	河南金利金铅集团有限公司	3212	铅锌冶炼	71.40	0.94%	A
17	高新技术产业开发区	豫港(济源)焦化集团有限公司	2521	炼焦	69.87	0.92%	A
18	高新技术产业开发区	河南博海化工有限公司	2619	其他基础化学原料制造	68.46	0.90%	A
19	思礼镇	济源市万洋冶炼(集团)有限公司	3212	铅锌冶炼	54.03	0.71%	A
20	轵城镇	济源市久坡金属材料销售有限公司	2511	原油加工及石油制品制造	46.63	0.61%	B+
21	轵城镇	国电豫源发电有限责任公司	4412	热电联产	44.39	0.58%	B+
22	五龙口镇	河南豫光锌业有限公司	3212	铅锌冶炼	39.02	0.51%	B+
23	天坛街道	富泰华精密电子(济源)有限公司	3922	通信终端设备制造	22.88	0.30%	B+
24	高新技术产业开发区	济源森林环保能源有限公司	4417	生物质能发电	22.38	0.29%	B+
25	玉泉街道	河南省济源市济世药业有限公司(玉泉)	2740	中成药生产	21.10	0.28%	B+

序号	属 地	企业名称	行业代码	行业名称	总量 (t)	排放占比 (%)	分类
26	轵城镇	济源市金康达实业有限公司	3055	玻璃包装容器制造	20.49	0.27%	B+
27	坡头镇	济源亿利化纤有限公司	2825	丙纶纤维制造	19.80	0.26%	B+
28	轵城镇	济源市耀辉玻璃制品有限公司	3055	玻璃包装容器制造	19.25	0.25%	B+
29	天坛街道	河南中原特钢装备制造有限公司	3516	冶金专用设备制造	18.18	0.24%	B+
30	承留镇	河南巨力钢丝绳制造有限公司	3340	金属丝绳及其制品制造	16.30	0.21%	B+
31	天坛街道	济源市同鑫实业有限公司	2659	其他合成材料制造	15.90	0.21%	B+
32	高新技术产业开发区	河南力帆新能源汽车有限公司	3612	新能源车整车制造	14.60	0.19%	B+
33	高新技术产业开发区	济源市路通工程有限公司	3039	其他建筑材料制造	14.40	0.19%	B+
34	天坛街道	河南中原天宏装备制造有限公司	3391	黑色金属铸造	13.87	0.18%	B+
35	思礼镇	济源市万洋肥业有限公司	2622	磷肥制造	12.28	0.16%	B+
36	北海街道	济源市丰田肥业有限公司	2622	磷肥制造	12.11	0.16%	B+

注：按排放量分级：A++为排放量≥500t/a；A+为排放量100-500t/a；A为50-100t/a；B+为10-50t/a。



---

主办：市生态环境局

督办：市政府办公室三科

---

抄送：市委各部门，市人武部，驻济有关单位。

市人大常委会办公室，市政协办公室，中级法院，检察分院，  
市法院，市检察院。

---

济源市人民政府办公室

2023年5月4日印发

---