

济源示范区环境空气质量限期达标规划

(征求意见稿)

目 录

一、编制背景	1
二、大气污染防治形势与挑战	1
(一) 大气环境质量现状	1
(二) 大气污染排放现状	3
三、大气污染防治进展与存在问题	4
(一) 大气污染防治进展	4
(二) 主要存在的问题	6
四、规划总体要求	8
(一) 指导思想	8
(二) 基本原则	9
(三) 规划范围	9
(四) 规划期限	10
(五) 规划目标	10
五、重点领域和主要任务	11
(一) 严格环境准入条件，推动产业结构绿色升级	11
(二) 大力发展新能源，严格控制煤炭消费总量	16
(三) 优化交通运输结构，完善绿色运输体系	18
(四) 推动工业源深度治理，削减企业污染物排放	23
(五) 细化面源污染防治，解决突出环境问题	26
(六) 持续推进 VOCs 整治，有效应对臭氧污染	29
(七) 加强重污染天气应对，落实区域联防联控	32

(八) 持续提升监测监管能力，加强环境科技支撑	32
六、规划保障措施	34
(一) 加强组织领导	34
(二) 严格目标考核	34
(三) 强化资金保障	35
(四) 深化公众参与	35

一、编制背景

党的十八大以来，我国环境空气质量持续改善，2024年全国细颗粒物(PM_{2.5})浓度创历史新低，地级及以上城市PM_{2.5}平均浓度达到29.3微克/立方米。在此背景下，全国仍有117个地级及以上城市环境空气质量超标，根据《2024年河南省生态环境状况公报》，济源示范区2024年空气质量级别为轻污染，PM_{2.5}、可吸入颗粒物(PM₁₀)和臭氧(O₃)等三项因子均超过国家二级标准，尚未达标。

为深入贯彻落实习近平生态文明思想，持续提升济源示范区环境空气质量并限期达标，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政〔2024〕12号)等文件要求，结合济源示范区实际情况，制定本达标规划。

二、大气污染防治形势与挑战

(一) 大气环境质量现状

2024年，济源示范区环境空气质量综合指数为4.847，在全省19个省辖市(含济源示范区、航空港区)中，位列倒4位；优良天数为235天，优良率为64.2%；重度及以上污染天数7天，占比1.9%。示范区全年首要污染物主要是O₃、PM_{2.5}和PM₁₀，三者作为首要污染物的天数分别为159天、100天

和 71 天；超标天的首要污染物为 O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀，O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 作为首要污染物的超标天天数分别为 67 天、54 天和 10 天。O₃ 和 PM_{2.5} 已经成为影响济源示范区环境空气质量的主要污染物，示范区面临典型的复合型大气污染问题。

2024 年，示范区 PM_{2.5} 年均浓度为 47 微克/立方米，PM₁₀ 年均浓度为 80 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年均浓度为 10 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均浓度为 28 微克/立方米，一氧化碳（CO）日平均值的第 95 百分位数为 1.6 毫克/立方米，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数为 175 微克/立方米。其中 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 等 3 种污染物年均浓度未达标，其他 3 种污染物年评价浓度达标¹。

从年际变化来看，2021 以来示范区空气质量呈现“总体改善、局部波动”的特征。其中，优良天数比例从 2021 年的 62.7% 提升至 2024 年的 64.2%，中度、重度及以上污染天数有明显减少；SO₂、NO₂、O₃、CO 年评价浓度呈现下降或波动式下降的趋势；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度呈现高位波动态势，未进入持续下降通道。从年变化来看，我区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均表现出冬季高、夏季低的特征，O₃ 浓度表现为春夏季高、秋冬季低的特征。从空间分布来看，示范区东部大气污染较重，西部大气污染较轻。

¹ 环境空气质量达标：指参与评价的 6 项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 按照年均浓度评价，O₃ 和 CO 按照百分位数浓度评价。

(二) 大气污染排放现状

根据 2023 年济源大气融合清单结果，2023 年济源 SO₂、氮氧化物 (NO_x)、CO、挥发性有机物 (VOCs)、氨气 (NH₃)、总悬浮颗粒物 (TSP)、PM₁₀、PM_{2.5} 的排放量分别为 5381 吨、12786 吨、148480 吨、8532 吨、8662 吨、38658 吨、11040 吨、4447 吨。其中，SO₂ 的排放主要来自电力热力源和工业源；NO_x 的排放主要来自移动源、电力热力源和工业源；人为排放的 VOCs 主要来自工业源、移动源和生活源等；NH₃ 的排放主要来自电力热力源、农业源和工业源；TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的排放主要来自扬尘源和工业源。

表 1 示范区人为源大气污染物排放清单 (单位: 吨/年)

排放源	SO ₂	NO _x	CO	VOCs	NH ₃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
电力热力源	1149	2432	21165	167	4105	308	270	192
工业源	4218	1941	121860	5833	1382	3969	2151	1598
移动源	7	8323	5171	1285	73	119	119	119
油品储运销	/	/	/	118	/	/	/	/
生活源	5	78	283	934	16	702	700	564
农业源	/	/	/	172	3057	/	/	/
废弃物处理	2	13	/	24	28	1	1	1
扬尘源	/	/	/	/	/	33559	7798	1973
合计	5381	12786	148480	8532	8662	38658	11040	4447

三、大气污染防治进展与存在问题

(一) 大气污染防治进展

“十四五”以来，在习近平生态文明思想的科学指引下，示范区党工委、管委会深入贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《空气质量持续改善行动计划》等政策法规，以推动产业结构优化和高质量发展为主线，深入打好污染防治攻坚战，强化源头污染防治，狠抓污染源深度治理、严控环境风险，更加突出精准治污、科学治污、依法治污，各项工作取得阶段性成效。

一是持续优化产业布局。完成济源钢铁装备大型化改造、金马能源 180 万吨焦化等重点项目建设，关停豫港焦化。推进济源钢铁、中联水泥等重点行业企业全流程超低排放改造。常态化开展“散乱污”企业排查整治行动，建立健全“散乱污”企业动态清零量化问责机制，进一步压实属地责任，杜绝“散乱污”企业滋生、异地转移和死灰复燃。

二是深入调整能源结构。巩固清洁取暖工作成效，科学调整“禁煤区”范围并向社会公开。提高建成区集中供暖普及率，新建集中供热管网 17 公里、热力站 15 座，新增供暖面积 30 万平方米，城市建成区集中供暖普及率达 91%以上。加快优化能源供给结构，新增 10 万千瓦容量可再生能源发电装机项目。

三是持续调整交通运输结构。优化货物运输结构，构建“集约、高效、绿色、智能”的城市货运配送体系，稳步推进柿槟物流园、供销社绿色配送体系建设；重点推进河南沁河北物流枢纽园有限公司铁路专用线、豫光股份技改工程铁路专用线等项目建设。

四是积极推进细颗粒物和臭氧协同治理。深入实施挥发性有机物（VOCs）综合治理，引导企业开展源头替代，在包装印刷、工业涂装等行业推进低 VOCs 含量涂料或油墨替代，从源头减少 VOCs 产生；推动企业治污设施治理效率提升，推动“分散吸附+移动脱附”高效治理模式在济源落地应用，有效降低工业涂装、汽修、包装印刷等中小企业治理成本，提升 VOCs 治理能力和监管水平。

五是开展低效失效污染治理设施排查整治。2024 年 5-9 月，示范区率先在全省开展工业企业大气污染防治低效失效设施专项排查整治，累计发布专项排查通报 20 期，编制“一企一策”问题清单及整改指导意见书 462 份，梳理形成 40 条低效失效共性问题，2024 年底前完成所有立行立改事项整改。

六是指导企业申报上级大气污染防治专项资金。2023 年以来，帮扶指导联创化工、金马能源、万洋肥业等 40 余家企业谋划申报 37 个中央大气污染防治专项资金项目，争取中央、省大气污染防治资金约 2 亿元。

七是积极应对重污染天气。一是组织开展工业源管控清单核查及减排措施优化工作，进一步提升减排措施的有效性和可操作性，2024年累计发布指导意见书258份，覆盖371家企业，管控措施落实水平全面提升。二是精准启动重污染天气预警，2024年全年启动重污染天气应急管控12次，累计实施预警管控1267小时，非电行业减排比例达42.87%，电力行业协调减排10.43%，实现重污染天数减少和污染程度降低。

八是帮扶指导企业开展绩效评级。2023年印发《济源示范区涉颗粒物、锅炉窑炉及涉VOCs通用行业绩效分级指标体系（试行）》，完善通用行业绩效分级指标体系和管控措施，有效提升全区通用行业绩效分级工作水平。截至2024年底，济源共有B级及以上企业83家（其中A级企业9家、B级企业64家，绩效引领性企业10家）。

（二）主要存在的问题

1.产业结构偏重

作为典型的工业主导型城市，示范区工业化水平超70%，是全国最大的铅锌冶炼基地和白银生产基地，聚集了豫光、济钢、金利、万洋等百亿级龙头企业，同时拥有华能集团及华中区域规模最大的燃煤发电厂——华能沁北电厂（总装机容量440万千瓦）。尽管相关重点企业近年已陆续完成超低

排放改造及深度治理，但受工业占比高、工业企业密集等结构性因素影响，单位面积污染物排放强度仍处于较高水平；加之部分企业（如济钢）因历史布局原因距离城区过近，对市区空气质量持续改善形成制约。

2. 能源结构偏煤

煤炭在一次能源消费中占比较高，年均占比超 90%。尽管示范区在煤炭消费管控方面取得阶段性成效，但受产业结构特性影响，短期内能源消费仍将以煤炭为主，且煤炭消费集中于电力、焦化、钢铁、有色等重点行业，涉及行业内龙头企业影响范围广、调整周期长，能源结构转型进程较慢。

3. 运输结构偏公路

受区域内大型企业密集、货运需求大、缺乏水路运输条件、大宗货物铁路接驳能力不足等因素制约，示范区重点企业货物运输以“大进大出”型大宗物资为主，汽车年运输量超 6000 万吨，货物运输“公转铁”短期内难以实现根本性转变，对空气质量持续改善形成压力。

4. 新（改、扩）建项目预测排放量基本抵消了区域工程减排量

近进来，我市经济持续快速发展，特别是在铜冶炼、铅锌冶炼等行业，新（改、扩）建项目较多。据统计，近 3 年示范区新（改、扩）建项目累计新增 SO₂、NO_x、PM（颗粒

物)、VOCs 排放量约 1600 吨/年、2400 吨/年、1000 吨/年、130 吨/年，大于区域减排量，部分抵消了示范区大气污染防治工作的成绩。按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评函[2020]36 号）不达标区新改扩建项目区域削减量需实行倍量替代。目前看，济源市无法完全满足增产不增污是制约空气质量明显改善的重要因素。

5. 区域输送影响显著

示范区地处京津冀及周边区域和汾渭平原两大大气污染重点区域交汇地带，易受这些区域大气污染跨界输送影响。源解析结果显示，辖区 PM_{2.5} 和臭氧浓度中区域传输贡献突出，周边省市大气污染物排放对本地空气质量影响显著。

四、规划总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中、四中全会精神，坚定践行绿色低碳发展理念。坚持以减污降碳协同增效为总抓手，以 PM_{2.5} 污染控制为主线，以减少重污染天气频次、解决群众身边突出大气环境问题为重点，强化源头管控与多污染物协同控制，深化精准治污、科学治污、依法治污，持续深入打好蓝天保卫战，确保如期

实现空气质量达标目标，绘就蓝天白云、美丽济源新画卷。

（二）基本原则

1. 统筹协调、有机衔接

城市大气环境质量达标规划需与宏观经济政策、减污降碳重大战略、产业发展规划等有机融合，与城市总体规划协调统一，提出的任务举措纳入城市经济社会发展规划重要内容。将达标规划实施作为优化经济布局与城市发展的重要抓手，推动经济发展与环境保护协同共进、互促共赢。

2. 综合评估、精准施治

聚焦影响城市达标的主要污染物及其超标点位、时段，综合运用模型模拟、污染源解析等技术手段，精准制定达标措施并优化完善达标路径。结合各行业生产工艺、排放特征及政策要求，系统评估不同行业污染治理技术潜力，分类提出差异化控制要求，切实做到科学治污、靶向施策。

3. 项目落地、责任压实

围绕空气质量改善目标，推进多污染物协同控制与均衡减排，细化明确各项污染物防控要求与工作任务。针对规划任务编制详细的污染防治项目清单，将工程项目精准落实到污染源，分解至相关部门、单位和区域，并强化资金要素保障。

（三）规划范围

本规划以示范区所辖区域为具体实施范围，以主城区为核心，覆盖全示范区，共 1931 平方公里的区域。

（四）规划期限

规划基准年为 2024 年，2027 年为近期规划年，2030 年为远期规划年。

（五）规划目标

到 2027 年，示范区 PM_{2.5} 浓度年均值不高于 40 微克/立方米，重度及以上污染天数不超过 3 天。

到 2030 年，示范区空气质量全面达标，基本消除人为造成的重度及以上污染天气。

表 2 示范区空气质量达标规划目标

（单位：微克/立方米，CO：毫克/立方米）

序号	空气质量指标	2024 年基准年	2027 年目标值	2030 年目标值	国家空气质量标准	属性
1	SO ₂ 年均浓度	10	≤60	≤60	≤60	约束
2	NO ₂ 年均浓度	28	≤40	≤40	≤40	约束
3	PM _{2.5} 年均浓度	47	≤40	≤35	≤35	约束
4	PM ₁₀ 年均浓度	80	≤75	≤70	≤70	约束
5	CO 日平均值的第 95	1.6	≤4	≤4	≤4	约

	百分位数					束
6	O ₃ 日最大8小时平均值的第90百分位数	175	≤170	≤160	≤160	约束

(六) 达标战略

在环境空气质量达标约束下，以 PM_{2.5} 达标为重点，兼顾 O₃ 污染控制，紧抓各项污染物减排，控增量，减存量，突出精准治污、科学治污、依法治污。一是严控增量，以“减污降碳”为抓手，提高产业环评准入门槛，严控总量、煤炭消费总量指标，确保区域“增产不增污”；二是在摸清污染源排放水平，科学评估污染防治技术能力的前提条件下，对标行业标杆或先进，环保绩效 A 级要求，分阶段核算火电、钢铁、有色、焦化、烧结砖、煤炭洗选和储运等重点行业有组织、无组织、管理减排等各类减排潜力；三是加强移动源清洁能源化替代，持续提升“公转铁”比例，减少车辆排放污染，提高机动车、非道路移动机械清洁能源占比；四是加强监控能力建设，优化布点，制定分区域、分时段精细化管控方案，充分依托蓝天卫士、走航监测、遥感卫星空间诊断等技术方法不断提升城市精细化管控水平，科学溯源，精准治污。

五、重点领域和主要任务

(一) 严格环境准入条件，推动产业结构绿色升级

1. 严格贯彻执行“三线一单”要求，科学规划产业布局。严

格对照国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物倍量削减等要求，严禁不符合产业发展要求的建设项目落地。严格执行高耗能、高污染和资源型行业准入标准，明确资源能源集约利用、单位 GDP 污染物排放、单位 GDP 建设用地使用面积等约束性指标，严控高耗能、高污染项目准入，推动产业高质量发展。严把重大建设项目准入关口，研究制定《新（改、扩）建项目新增污染物倍量替代实施方案》，探索建立区域环境质量与排放量挂钩工作机制，以总量指标调控项目和产能，从源头防控大气污染。（生态环境局、发展改革和统计局、工业信息和科技局、自然资源和规划局按职责分工负责，各开发区管理办公室、镇人民政府和街道办事处负责或按职责分工负责落实。以下各项任务均需各开发区管理办公室、镇人民政府和街道办事处负责或按职责分工负责落实，不再列出）

2.坚决遏制“两高”项目盲目上马。严格落实国家及我省“两高”项目管理要求，严禁新增钢铁、铅锌冶炼等产能。严格执行行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家及省级绩效分级重点行业、涉及锅炉/炉窑的通用行业，新（改、扩）建项目应达到环境绩效 A 级（改建项目最低按环保绩效 B 级建设）水平，建成后一年内环保绩效等级达不到 B 级及以上要求纳入生产调控。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，推动高炉—转炉长流程炼钢

向电炉短流程炼钢转型，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家"以钢定焦"要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。

（发展改革和统计局、工业信息和科技局、生态环境局按职责分工负责）

3.加快淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求。加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结/球团、独立热轧工序及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。逐步关停退出无配套矿山砂石骨料企业和无配套本地煤矿洗煤厂。严禁新增烧结砖瓦产能，对达不到B级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治。（工业信息和科技局、发展改革和统计局、生态环境局按职责分工负责）

4.推动传统产业升级改造。制定传统产业集群发展规划和污染防治规划，提升产业集群绿色发展水平。全面推进有色金属产业从传统冶炼向新材料产业转型升级，着力构建有色金属废弃物循环经济产业链。加快推进钢铁行业产品结构升级，重点发展先进钢铁材料。加强建材行业工艺升级与产业链构建，推动城市矿产、大宗工业废弃物从末端治理向源头减量转变，构建"城市废物—工业废渣"协同处置模式。加快提升化工产业发展能级，壮大现代化工产业规模，积极推

进氢能产业示范基地建设。（工业信息和科技局、发展改革和统计局、生态环境局、自然资源和规划局按职责分工负责）

5.构建以空气质量联动固定污染源排放的监管机制。基于污染源与温室气体融合排放清单的动态更新，校核完善固定污染源许可排放量，逐渐缩小许可排放量与实际排放量的差异，确保固定污染源许可排放量更接近实际排放量。结合空气质量改善目标，分级分类分阶段，科学核算污染源减排潜力。为确保减排量可落地、可回溯、可核查，定期梳理形成固定源全过程减排措施等重点保障工程纳入排污许可监管。通过执法有力督促减排工程落地，包括工业深度治理技术提标改造、清洁能源结构调整、无组织管控、产业结构调整等，动态更新掌握生产工艺、去除效率、生产负荷、产品产量、燃料消耗量等活动水平，为更新校核许可排放量，确保工程减排落地见效，实际排放量与许可排放量差距逐渐缩小奠定数据及制度支撑。

借鉴江浙沪等高质量发展区域方法方式，高位推动，研究制定《济源产城融合示范区新扩改建项目新增污染物倍量替代实施办法》，统一思想，细化责任分工，坚定绿色转型信心。鼓励政府储备减排工程库与排污权交易相结合，保障项目需求，严控“两高”项目，鼓励企业挖掘减排潜力。设定全域污染物排放上限，赋予减排量环境资产属性；通过供需关系形成价格，推动减排资源流向企业高质量发展；对减

排库的项目减排量明码标价，通过市场开展交易与买卖，盘活全市域减排项目库，政府层面监管，统筹分配减排份额，推动企业扩建、扩能，确保增产不增污。

专栏一：产业结构调整

1. 淘汰独立球团生产设备，推进钢铁企业 1200 立方米以下炼铁高炉、100 吨以下炼钢转炉、100 吨以下炼钢电弧炉、50 吨以下合金钢电弧炉有序退出或完成大型化改造，推动高炉—转炉长流程炼钢向电炉短流程炼钢转型。
2. 2027 年底前，制定焦化行业产能退出实施方案。
3. 淘汰落后煤炭洗选产能，2025 年 11 月底前，关停退出无配套本地煤矿的独立洗煤厂；到 2027 年，完成独立煤炭洗选企业与煤矿全面清洁运输或退出。
4. 2025 年底前，全面淘汰 6000 万标砖/年以下烧结砖生产线；到 2026 年，整合退出 1 亿标砖/年以下烧结砖生产线，原则上保留砖瓦窑企业不超过 4 家，且应位于规划区外、环保绩效达到 B 级以上。
5. 2025 年 11 月底前，关停退出无配套矿山的独立砂石骨料企业；每年 10 月 1 日至次年 3 月 31 日期间禁止砂石骨料跨省外运。
6. 到 2027 年，基本完成耐火材料企业整合入园，未入园的企业应达到环保绩效 B 级以上，清洁运输比例 80%以上。
7. 2025 年底前联创化工电石破碎筛分挥发性有机物综合治理

项目完成投运，2027年8月底前方升化学关停聚电石法氯乙烯生产线。

8. 加快推进城市建成区内重污染企业退城搬迁，原则上在2027年底前基本完成搬迁或达到能效标杆和环保绩效A级（含绩效引领）水平，清洁运输比例达到80%以上。

（二）大力发展新能源，严格控制煤炭消费总量

1. 大力发展清洁能源。积极推进党政机关、事业单位、全境工商业用户及居民住宅建筑屋顶分布式光伏发电设施建设。大力推进下冶镇、大峪镇、王屋镇片区风电项目建设，打造济源百万千瓦级风电基地。加快加氢站、氢电油气综合能源站布局建设，依托济源焦化、氯碱企业副产氢资源，积极融入豫西北氢能供给基地建设。规划建设氢能产业园，支持金马能源扩大现有制氢装置规模生产车用高纯氢，打造河南省最大氢源供应基地。加快推进华能沁北城市热源替代工程，满足居民供暖及工业供热（汽）需求。支持济源生活垃圾焚烧发电厂实施供热改造，推动生物质锅炉供热发展。积极推动农业种植、养殖、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施清洁能源替代。（发展改革和统计局负责）

2. 严格控制煤炭消费总量。开展煤炭消费总量控制专项行动，确保完成国家、省下达的煤炭消费总量控制任务，2027年平原地区实现散煤清零。重点压减非电行业煤炭消费，煤

矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对新（改、扩）建用煤项目严格执行煤炭等量或减量替代制度，替代方案不完善的不予审批，严禁将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。（发展改革和统计局、生态环境局按职责分工负责，工业信息和科技局配合）

3.积极开展燃煤锅炉关停整合。2025年10月底前关停国能热电2台火电机组或转为应急备用，2027年10万千瓦及以下燃煤机组基本淘汰。全区原则上不再新增自备燃煤机组，除集中供暖外禁止新建燃煤锅炉，鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶，基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等领域燃煤设施。加快热力管网建设，开展远距离供热示范，充分发挥热电联产电厂供热能力。（发展改革和统计局、生态环境局、住房和城乡建设局、农业农村局、市场监管局按职责分工负责）

4.持续推进清洁取暖改造。强化民用散煤替代攻坚，因地制宜成片推进清洁取暖改造。依法将完成清洁取暖改造的区域划定为高污染燃料禁燃区，对暂未实施改造区域加强洁净型煤生产供应和质量监管。（发展改革和统计局、住房和城乡建设局按职责分工负责，工业信息和科技局配合）

专栏二：能源结构优化调整

1. 2025 年底前，完成 64 座烟叶烤房电代煤改建任务。
2. 2025 年 6 月底前，实现济源供热管道南线建设项目完工并试运行。
3. 2025 年 10 月底前，完成国能济源热电有限公司 2 台火电机组的关停淘汰或转为应急备用。2027 年 10 月底前，10 万千瓦及以下燃煤机组完成关停整合或转为应急备用。
4. 2025 年底前，实现凯华万洋两座岩棉冲天炉改用清洁低碳燃料或关停淘汰。
5. 2025 年 10 月底前，完成恒鑫机械制造、中兴耐磨材料、金莱精密等 3 家企业铸造冲天炉改电炉（或拆除）任务。
6. 2026 年 3 月前，关停退出欣欣建材、广顺建材、千金建材等 3 家企业 6 座燃煤石灰窑。
7. 到 2027 年，平原地区实现散煤清零。
8. 到 2030 年，基本淘汰建成区小型生物质锅炉。
9. 到 2030 年，全区光伏发电装机容量力争突破 100 万千瓦。
10. 2030 年底前，规划建设氢能产业园，支持金马能源扩大现有制氢装置规模生产车用高纯氢，形成年产 13 亿立方米氢气能力，打造河南省最大氢源供应基地。
11. 到 2030 年，非化石能源消费比重达 28%以上，电能占终端能源消费比重达 32%以上。

（三）优化交通运输结构，完善绿色运输体系

1.加快推进"公转铁"。加快专用线建设，减少铁路运输短驳环节，提升运输效率。深入推进铁路专用线进企入园工程，新建或迁建煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业，原则上应接入铁路专用线或封闭式管廊。新（改、扩）建项目应全面采用清洁运输方式，进一步提升火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业大宗物料清洁运输比例，2027 年铁路货运周转量较 2024 年分别增长 15%，火电、钢铁、有色冶炼、焦化、煤炭和水泥行业清洁运输比例达到 85%以上。（发展改革和统计局、交通运输局、自然资源和规划局、生态环境局、中国铁路郑州局集团有限公司焦作车务段按职责分工负责）

2.持续推广新能源车辆。加大财政补贴力度，鼓励公众购置使用新能源车辆。除特殊用途车辆外，示范区党政机关新购公务用车基本实现新能源化，不断提升重点行业及物流园区中零排放货运车队占比。（工业信息和科技局、公安局、财政局、住房和城乡建设局、生态环境局、交通运输局、商务局、市场监管局、邮政管理局、机关事务中心按职责分工负责）

3.强化非道路移动源综合治理。严格执行非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，全面消除非道路移动机械、铁路机车"冒黑烟"现象。自 2026 年 1 月 1 日起，全域范围内禁止使用国一及以下排放标准非道路移动机械。（生态环境局、

工业信息和科技局、住房和城乡建设局、交通运输局按职责分工负责)

4.加强在用机动车监管。强化机动车排放检验机构监管,结合"双随机一公开"监督检查与日常监管,严厉打击检验数据造假等违法违规行爲。规范柴油货车路检路查及入户检查,加强重点用车企业门禁系统建设,严格机动车排放检验监管,每年定期开展燃油蒸发排放控制检测。淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车及国三及以下排放标准柴油货车,强化报废机动车回收拆解监管。严格落实城区高排放车辆禁行管理规定,适时优化调整禁行区域。持续推进遥感监测(黑烟车抓拍)系统及网络平台建设,对遥感监测发现的超标排放车辆依法处罚,对问题突出的相关企业实施多部门联合惩戒,责令限期整改。(生态环境局、公安局、交通运输局、市场监管局按职责分工负责)

5.全面保障成品油质量。强化油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全链条监管,按年度组织开展非标油专项联合执法行动,全面清理整顿自建油罐、流动加油车(船)及黑加油站点,严厉打击将非标油品作为发动机燃料销售等违法行为。提高货车、非道路移动机械油箱柴油抽测频次,对发现的问题线索溯源追查,严格追究相关生产、销售、运输者主体责任。(商务局、发展改革和统计局、公安局、生态环境局、交通运输局、税务局、市场监管局、济源海关按

职责分工负责)

6.鼓励市民绿色出行。加大财政支持力度，优先发展公共交通，通过公交免费和优质服务引导市民优先选择公交出行，持续优化公交线路，提升公共交通分担率。开展城区机动车拥堵路段排查，针对常发拥堵路段制定疏导方案，合理组织车流、科学规划路线，提升机动车平均通行效率，减少怠速运行。（公安局、交通运输局按职责分工负责）

专栏三：交通结构优化调整

1. 2025 年底前，完成济源市永安铁路储运有限公司专用线、济源市兴达煤炭运销有限公司专用线、济源市槟专用线及济源站升级改造工程，同步完成济源经济开发区冶炼企业专用线、盘通仓储专用线、河南豫光金铅股份有限公司铁路专用线、沁河北物流园区专用线等建设。

2. 2027 年底前，完成企业内部铁路专用线内燃机车纯电改造 21 辆。

3. 2025 年底前，火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业大宗物料清洁运输比例均达到 80%以上，砂石骨料、耐材、环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%

4. 2027 年铁路、水路货运周转量较 2024 年分别增长 5.7%、10%，火电、钢铁、有色冶炼、焦化、煤炭和水泥行业清洁运输比例达到 85%以上；到 2030 年，力争全区公路货物周转量

占比较 2024 年下降 10 个百分点，铁矿石、焦炭等大宗物料清洁运输比例达 90%以上。

5. 2025 年底前，除应急车辆外，示范区公交车、巡游出租车和城市建成区的货运车辆（含渣土运输车、水泥罐车、物流车）、邮政用车、市政环卫车、网约出租车基本实现新能源化。到 2028 年，公交车全部更新为新能源车，巡游出租车、网约出租车新能源占比达到 80%以上。

6. 2027 年底前投运新能源重型货车 3000 辆，新能源非道路移动机械 2000 辆，货车运输门禁通行新能源比例达到 50%以上。到 2028 年，完成 1500 辆国五及以下排放阶段柴油重型货车淘汰及新能源替代。

7. 到 2030 年底，火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业及物流园区中，新能源中重型车辆、纯电动及氢燃料电池等零排放货运车队占比达 60%以上。

8. 到 2025 年底，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械，全面消除非道路移动机械、铁路机车“冒黑烟”现象。到 2026 年，完成 600 辆国二及以下非道路移动机械淘汰及新能源替代；到 2028 年，再完成 800 辆国二及以下排放阶段非道路移动机械淘汰及新能源替代；到 2028 年，完成 300 辆非道路移动机械插电式改造。

9. 到 2030 年，铁路货场、物流园区、港口、机场及工矿企业内部作业车辆、机械新能源占比达 80%，新增或更新的 3 吨

以下叉车应全部实现新能源化。

10. 到 2026 年，在城市建成区新增建设改造 20 个以上综合能源服务站，支持各镇因地制宜建设改造综合能源服务站。

（四）推动工业源深度治理，削减企业污染物排放

1. 推进重点行业污染深度治理。新（改、扩）建火电、钢铁、水泥、焦化项目须达到超低排放要求。2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业力争完成清洁运输超低排放改造。持续推进玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理，实施陶瓷、化肥、生活垃圾焚烧等行业提标改造。（生态环境局牵头，发展改革和统计局、工业信息和科技局、交通运输局、住房和城乡建设局配合）

2. 全面推进工业炉窑清洁能源替代。全区范围内不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉应采用清洁低碳能源，使用低氮燃烧技术；使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉须改用清洁低碳能源，淘汰无法稳定达标的燃煤锅炉及以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。（生态环境局牵头，发展改革和统计局、工业信息和科技局配合）

3. 深入推进创 A 晋 B 行动。聚焦钢铁、水泥、焦化、铸造、耐材、玻璃、石灰窑、再生金属、化工、工业涂装、包装印刷、磨料磨具等重点行业，持续开展创 A 晋 B 行动，推

动环保绩效 A 级产能比例显著提升。到 2027 年，力争全区 120 家重点企业中，环保绩效达到 A 级或绩效引领水平的企业占比超过 50%，B 级及以上企业占比达到 90%以上。加大财政支持力度，将符合条件的企业创 A 晋 B 提标改造、设备更新等项目纳入大气污染防治资金支持范围，引导企业积极开展设备升级与污染整治。（生态环境局负责）

专栏四：工业源深度治理

1. 2025 年 9 月底前，济源钢铁完成清洁运输全流程超低排放改造评估监测和中国钢铁协会公示，金马中东、金马能源等 2 家企业完成有组织、无组织和清洁运输超低排放改造评估监测。2026 年水泥、焦化行业全部通过行业协会评审和公示。
2. 2025 年底前，华能沁北发电完成 4 座机组精准喷氨设施升级改造，2026 年 6 月底完成全部机组精准喷氨改造。
3. 2025 年底前，中原锻压、巨力钢丝绳完成燃气加热炉低氮燃烧改造，济源钢铁等新建加热炉采用低氮燃烧技术，完成龙兴钛业燃气锅炉低氮燃烧改造和丰田肥业生物质锅炉提标治理。
4. 2025 年底前，完成使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉清洁低碳能源替代，淘汰 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉；2027 年底前，燃用煤、石油焦、渣油、重油等燃料的工业炉窑改为使用电厂热力、工业余热或清洁能源，

基本淘汰工业炉窑燃料用煤。

4. 2026年8月底前，完成济源市生活垃圾焚烧发电厂SCR脱硝工程建设。

5. 到2026年3月，完成天龙焦化100万吨产能全流程超低排放改造。

6. 2026年，钢铁、焦化、化工等10家企业完成脱硝精准喷氨改造。

7. 到2026年，7家铅锌冶炼企业完成硫酸罐区呼吸气综合治理。到2027年，金利金铅、豫光金铅、万洋冶炼、柿槟实业、豫光锌业、金利金锌、万洋锌业等7家铅锌冶炼企业18个电解车间完成酸性废气收集处理提升改造。

8. 2027年底前，推动河南中原重型锻压有限公司、济源市天合特钢锻压有限公司、济源市远兴特殊钢有限公司、济源东方无磁钢锻造有限公司、济源市宇润循环发展科技有限公司、河南济钢精品钢材有限公司完成提标改造。

9. 到2027年，丰源机械、天宇铸造、中兴耐磨等20家铸造企业完成有组织超低排放改造。

10. 到2027年，完成玻璃窑炉脱硫除尘脱硝系统提标改造。

11. 到2027年，有色、陶瓷、耐火、锻压等行业50家企业完成燃气炉窑低氮燃烧改造。

12. 2027年底前济源钢铁完成烧结机一氧化碳治理项目。

13. 开展重点行业企业全面创A专项行动，到2027年，累计

新增 A 级、B 级及绩效引领企业 100 家以上。

(五) 细化面源污染防治，解决突出环境问题

1.加强城市扬尘精细化治理。结合本地污染排放清单、颗粒物源解析、遥感反演数据等，系统分析扬尘污染现状，识别扬尘污染突出区域、重点时段以及对应的主要问题。定期开展扬尘管控效果评估，推动扬尘管控从重动作到重效果的转变。（生态环境局、住房和城乡建设局按职责分工负责）

2.加强施工扬尘和道路扬尘管控。严格落实扬尘污染防治"两个标准"要求，强化施工围挡设置、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等环节的精细化管理，落实重点项目建成扬尘治理差异化评价 A 级工地要求，积极推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。市政道路、水务等长距离线性工程推行分段施工，加强重点建筑工地监管，将扬尘污染防治费用全额纳入工程造价。2026 年 6 月底前，落实全省扬尘污染防治智慧化监控平台建设要求。（住房和城乡建设局、生态环境局按职责分工负责）

3.持续开展露天矿山综合整治。以露天矿山综合整治为抓手，纵深推进矿业绿色转型发展。针对露天矿山摸排排查发现的问题，实施分类整治，全面规范矿山合法生产行为。规划期内新建矿山须严格按照绿色矿山标准进行规划、设计、

建设及运营管理。鼓励现有生产矿山实施升级改造。（自然资源和规划局、工业信息和科技局按职责分工负责）

4.加强秸秆综合利用和禁烧。因地制宜推进秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化、原料化综合利用，提升秸秆还田标准化、规范化水平，健全秸秆收储运体系。强化属地禁烧责任，做好田间堆存秸秆清运和经费保障，落实禁烧目标责任考核和奖惩制度，严格执行秸秆焚烧和露天焚烧其他农业废弃物扣减地方财力政策。因地制宜推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化利用，到2027年，全区秸秆综合利用率达到93%以上。（农业农村局牵头，财政局、自然资源局、生态环境局配合）

5.持续加强烟花爆竹污染管控。严格落实烟花爆竹安全管理规定，深入开展“打非”专项行动，强化重点区域、重点时段巡查防控，严厉打击非法生产、运输、储存、销售及违规燃放烟花爆竹行为。（应急管理局、公安局、生态环境局、交通运输局、市场监管局、供销社按职责分工负责）

6.持续开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。新建餐饮服务场所应配套设计建设专用烟道，产生油烟的餐饮服务单位须全部安装油烟净化装置并定期维护，实现大型餐饮服务单位油烟排放实时监控，餐饮油烟净化设施月抽查比例不低于20%。开展城区露天烧烤摊点集中整治行动，依法取缔违法占用城市道路、广场、绿地等公共场所的露天烧烤及餐饮经

营行为。针对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，对投诉集中的工业园区、重点企业实施在线监测系统安装。（住房和城乡建设局牵头，市场监督管理局、生态环境局配合）

7.稳步推进氨排放控制。提升农药化肥施用效率，减少化肥农药使用量，推广有机肥替代，实现化肥农药使用量零增长。鼓励生猪、家禽等圈舍实施封闭管理，对粪污输送、存储及处理设施进行封闭改造。推进大型规模化养殖场氨排放控制，2025年氨排放比2020年下降5%。加强氮肥、纯碱等行业氨排放治理，强化电力、钢铁、焦化、水泥、建材等重点行业氨法脱硫脱硝过程中氨逃逸防控。（生态环境局、农业农村局、住房和城乡建设局按职责分工负责）

专栏五：面源精细化管控

1. 到2027年，建成区2000平方米以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控设施并接入属地监管平台。将扬尘污染防治费用全额纳入工程造价。
2. 2027年底前，对城市各类裸露地面进行排查建档，明确裸地分布的重点区域，结合大风等关键气象预报信息，建立裸地扬尘动态精准管控机制。
3. 2027年底前，建立全覆盖的城乡道路清扫保洁机制，细化责任分工，城市道路机械化清扫率达到96%以上。

4. 到 2030 年，现有生产矿山实施升级改造，全部达到绿色矿山建设标准。
5. 对保留的砂石骨料、煤炭洗选等行业企业实施清洁运输改造，到 2027 年，推动砂石骨料、煤炭洗选等行业企业完成清洁运输改造工程，建成封闭皮带廊道运输物料或使用新能源货车运输。
6. 到 2027 年，25 家煤炭储运企业进行密闭集尘和高效除尘改造，完成煤炭产业集群综合整治。
7. 到 2028 年，建设 20 个住宅楼油烟进行集中收集治理示范工程。
8. 到 2030 年，示范区秸秆综合利用率力争达 95%以上，全区化肥农药使用量较 2024 年力争减少 10%以上。

（六）持续推进 VOCs 整治，有效应对臭氧污染

1. 全面推进低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，健全多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节开展监督检查。引导企业生产使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快转型升级，提升低（无）VOCs 产品占比。深化工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代，对完成替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期

间实施自主减排管控。室外构筑物防护及城市道路交通标志优先使用低（无）VOCs含量涂料。（生态环境局、工业信息和科技局、公安局、市场监管局按职责分工负责）

2.深化VOCs全流程综合治理。严格落实应收尽收、分质收集要求，推动无组织排放向有组织排放转化并集中治理。含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）等有机废气应实施密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气须单独收集处理。配套建设高效适用治理设施，强化治理设施运行维护。企业生产设施开停车、检维修期间，按规定及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。严禁将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展VOCs泄漏检测与修复（LDAR）工作，定期开展储罐密封性检测。（生态环境局负责）

3.强化民用源VOCs管控。严格执行建筑装饰等行业最新VOCs含量限值标准，严格建筑涂料、胶粘剂等产品市场准入，逐步淘汰溶剂型建筑涂料、胶粘剂使用。建筑施工现场严禁露天喷漆，涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂、溶剂等须密闭保存，室内禁止使用有机溶剂清洗施工工具。全区主要道路标线施工推广使用环保水性道路标线涂料，夏季午后（12:00-18:00）暂停涉VOCs排放工序施工作业。开展汽修喷涂企业专项排查整治，依法查处露天喷漆等违法行为。

（住房和城乡建设局、交通运输局、公安局、市场监管局按职责分工负责）

4.推进油品储运销环节 VOCs 专项整治。强化汽油、石脑油、煤油及原油等油品储运销全流程 VOCs 排放管控，在保障安全的前提下，重点推进储油库、加油站三级油气回收系统建设，组织开展加油站、储油库、油罐车油气回收监督抽测工作。（生态环境局牵头，商务局、市场监管局配合）

专栏六：VOCs 专项整治

1. 2025 年 12 月底前，完成联创化工、国友线缆、济世药业、海容化工、力辉钢绳等 5 家企业 VOCs 治理等挥发性有机污染物治理工程。
2. 到 2026 年 6 月，完成包装、印刷、涂装等行业 12 家企业 VOCs 深度治理升级改造。
3. 2027 年底前，推动济源市金祥材料有限公司完成喷雾干燥尾气深度治理。
4. 到 2027 年，挥发性有机液体储罐全部使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车全部使用自封式快速接头。
5. 到 2028 年，推进区域集群建设涉 VOCs “绿岛”项目，完成建设 5 个集约化、标准化的汽修集中涂装中心。
6. 2030 年前，年销售汽油量超 3000 吨的加油站、储油库须安装油气回收在线监测设备。

（七）加强重污染天气应对，落实区域联防联控

1.动态更新应急减排清单。动态更新大气污染物源应急减排清单，细化优化污染天气应急减排措施清单，确保涉气行业全覆盖。科学开展重污染天气应急预案实施效果评估，持续优化应急减排措施清单。（生态环境局负责）

2.有效应对污染天气。落实生态环境部和河南省大气污染防治区域协作要求，强化示范区各部门协同联动、属地责任落实。综合运用卫星遥感、热点网格、用电监控、自动监测、门禁系统等科技手段，建立健全快速响应、排查、整改、反馈的闭环管理机制，及时清除高值热点，全面提升臭氧污染及重污染天气应对管控成效。（生态环境局负责）

专栏七：重污染天气应对

1. 2030年前，每年更新大气污染物源应急减排清单。
2. 规划期内，每次污染过程结束后开展污染天气应对效果评估。

（八）持续提升监测监管能力，加强环境科技支撑

1.加强高时空分辨率监测能力建设。织密全区空气质量监测网络，补齐镇（街道）空气质量监测站点短板，推动重点工业园区空气质量监测站点全覆盖。在人口密集区及产业园区加密微型监测点位布局。强化降尘量监测管理，定期

公开各镇（街道）降尘监测数据并纳入考核评价体系。（生态环境局负责）

2.提升污染源监控能力。构建重点行业全口径排放监管网络，系统排查重点排污单位自动监控设施建设运行状况，督促未安装企业限期完成自动监控设施建设并实现与生态环境部门数据联网。引导重点企业加装工况监测、用电（用能）监控及视频监控设备，作为环境执法辅助工具；强化移动源环境监管能力建设，搭建重型柴油车及非道路移动机械远程在线监控平台。（生态环境局、交通局按职责分工负责）

3.提高科学治污能力。强化气象部门协作联动，持续提升空气质量预警预报精准度。深化与科研院所合作，常态化开展"一市一策"驻点跟踪研究，动态更新大气污染源排放清单，实施达标规划年度评估，为示范区空气质量持续改善提供科学支撑。（生态环境局牵头，气象局配合）

专栏八：提升监测监管能力

1. 2027年，实现重点工业园区监测站点全覆盖。
2. 2027年底前，搭建重型柴油车及非道路移动机械远程在线监控平台。
3. 到2030年，常态化实施大气污染防治技术咨询服务项目，开展"一市一策"驻点跟踪研究。
4. 2030年底前，每年动态更新大气污染源排放清单并开展达标规

划年度评估。

六、规划保障措施

（一）加强组织领导

示范区管委会是济源大气污染防治工作的责任主体，对示范区空气质量负总责。各开发区管理办公室、各镇人民政府、各街道办事处要负起所辖区域大气污染防治工作的责任。示范区各相关部门要严格落实"党政同责、一岗双责"制度要求，将空气质量达标规划实施工作列为重点任务，主要领导要亲自部署督导，分管领导要一线指挥落实。全面提升城市大气环境治理精细化水平，建立任务清单制，细化分解工作目标，明确责任主体和实施时限，确保各项措施执行到位。同时要完善跨部门协同机制，各牵头单位要切实负起统筹协调责任，相关配合单位要主动对接、全力支持，通过多方联动、齐抓共管，形成工作合力，推动各项任务高质量完成。

（二）严格目标考核

常态化开展规划实施效果评估，结合各项措施落实情况精准核算污染物实际减排量，对照环境空气质量实际改善成效系统评估减排措施实施效果。对本规划实施情况实施年度考核、中期评估和终期考核，将环境空气质量改善情况和措施落实情况作为领导班子及领导干部综合考核评价的重要指

标，对实现空气质量二级达标、完成空气质量改善目标的开发区、镇（街道）按规定给予激励；对未完成空气质量改善目标的地方，从项目审批等方面实施约束，对主要负责同志实施公开约谈。

（三）强化资金保障

强化大气污染防治专项资金保障力度，积极争取美丽蓝天工程建设资金和省级专项资金及金融机构信贷支持，引导民间资本和社会资本有序投入污染防治领域，重点投向工业企业深度治理、锅炉炉窑升级改造、柴油货车污染综合防治、新能源公交车更新替代、老旧车辆淘汰补贴、环境监测与监管能力建设等重点方向。充分发挥环保财政资金的杠杆撬动效应，加快构建政府引导、企业主体、社会参与的多元化投融资机制，进一步拓宽污染防治融资渠道。污染治理资金以企业自筹为主体，政府财政投入优先保障纳入年度计划的重污染治理项目。

（四）深化公众参与

充分发挥电视、报刊、网络等媒体平台优势，强化宣传引导，切实增强社会各界支持参与大气污染防治的思想自觉和行动自觉。加强生态环境执法监管、行政处罚及典型案例宣传，通过正向引导与反面警示相结合的方式，拓宽公众参与渠道。积极倡导公众践行绿色出行、绿色消费理念，携手共创清洁空气环境。