

济源市
“十四五”环境空气质量改善规划
(审议稿)

主持单位：济源产城融合示范区生态环境局

协作单位：生态环境部华南环境科学研究所

编制时间：2022年10月

目录

第一章 形势与挑战.....	1
第一节 “十三五”工作成效.....	1
第二节 机遇与挑战.....	5
第二章 总体要求.....	6
第一节 指导思想.....	6
第二节 基本原则.....	7
第三节 规划目标.....	8
第三章 重点任务.....	8
第一节 调整产业结构，促进工业绿色升级.....	8
第二节 优化能源结构，建设清洁能源体系.....	14
第三节 调整运输结构，发展绿色交通体系.....	15
第四节 优化用地结构，推进面源污染防治.....	18
第五节 多污染物减排，加强协同控制与治理.....	22
第六节 深化重污染天气应对，强化区域协作.....	24
第七节 加强治理体系和治理能力现代化建设.....	26
第四章 保障措施.....	29
第一节 组织保障.....	29
第二节 政策保障.....	29
第三节 执法保障.....	29
第四节 技术保障.....	30
第五节 资金保障.....	30
第六节 社会保障.....	31
第七节 其他保障.....	31
附表 1：济源市“十四五”空气质量改善重点工程汇总表.....	32

济源市“十四五”环境空气质量改善规划

(送审稿)

“十四五”是济源大气污染防治攻坚战取得阶段性胜利、继续推进美丽济源建设的关键期，是济源持续改善环境空气质量、实现经济高质量发展的关键时期。为巩固提升蓝天保卫战成果，不断增强人民群众蓝天白云幸福感，应按照减污降碳协同增效总要求，以臭氧和细颗粒物协同控制为目标，持续加大产业结构、能源结构、运输结构、用地结构调整优化力度，强化多污染物协同减排，深化重污染天气应对，全面推进大气环境治理体系和治理能力现代化，深入打好打赢大气污染防治攻坚战，助力美丽济源建设。

根据生态环境部《“十四五”空气质量改善规划编制技术大纲》（环办大气函〔2020〕190号）和《河南省生态环境厅关于印发河南省“十四五”生态环境保护规划编制技术大纲的通知》，以“十四五”大气环境质量持续改善为核心，提出济源市“十四五”环境空气质量改善建议，编写《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》。

本规划基准年为2020年，规划期限为2021-2025年。

第一章 形势与挑战

第一节 “十三五”工作成效

“十三五”期间，市委、市政府高度重视大气污染防治工作，将其作为贯彻落实科学发展观、转变经济发展方式的重要举措，大力推进生态文明建设，提出了建设美丽济源的宏伟目标。围绕“十三五”规划确定的目标，城市大气环境质量改善作为工作重点之一，安排部署了蓝天工程任务，以深化污染治理为核心，以加强总量减排为重点，以严格环

境执法为抓手，以改善环境空气质量为目标，全力落实《规划》确定的目标、指标和重点任务。

环境空气质量有效改善。2020年，济源SO₂和NO₂年均浓度分别为13μg/m³和34μg/m³，相比2015年分别下降81%和13%，CO年均浓度为2.0mg/m³，均低于二级标准；PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度分别为85μg/m³和54μg/m³，相比2015年分别下降32%和28%，O₃年均浓度为172μg/m³，但均超过二级标准。2020年城市环境空气质量综合指数为5.399，全年优良天数229天，达标率为62.6%，相比2015年增加了30天，达标率上升了9.7个百分点。

产业结构调整稳步推进。推进搬迁改造工作和落后产能淘汰工作，完成10家城市建成区内重污染工业企业搬迁改造；退出煤炭产能261万吨，淘汰3台水泥粉磨设备，淘汰2座4.3米及以下焦炉。深化提标改造和深度治理，实施火电、钢铁、焦化、有色、铸造、砖瓦、耐火等行业的提标改造及扬尘专项整治，建立重点工业企业大气污染治理任务台账，改用先进的脱硫脱硝除尘治理技术。拆改高污染燃料工业炉窑4座，完成工业炉窑清洁能源改造1座。持续推进VOCs综合治理，重点对焦化、石化、喷漆、橡胶等排量大的行业进行管控，加强专项执法检查，完成整治107家，其中取缔到位45家，提标改造62家。开展“散乱污”整治，健全完善工作机制，加大取缔和整治力度，排查取缔各类“散乱污”企业612家，停业改造239家。

能源结构不断优化。推进清洁能源替代，持续开展排查燃煤散烧专项行动，提高洗煤入洗率，持续推进电代煤、气代煤的“双替代”，超额完成省定年度目标任务。扩大集中供热覆盖率，加大供热管道建设，供热覆盖率从2016年的65%提高到2020年的87%，积极推进乡村、工业、

商业“煤改气”。划定禁煤区，关闭退出禁煤区 19 家型煤企业，巩固“禁煤区”内燃煤（散煤和洁净型煤）动态“清零”成果。控制重点区域煤炭消费总量，对超时序进度企业采取限产、停产措施。锅炉综合整治，完成燃气锅炉低氮改造 8 台，除 9 台燃煤热电联产机组及集中供热燃煤锅炉外，注销其他工业燃煤锅炉。发展清洁能源和新能源，积极推进风电项目建设，形成双气源和南北供气格局，累计铺设燃气管网 1000 多公里，城市建成区燃气普及率达 98.3%，累计实现并网风电装机规模 10 万千瓦，并网光伏发电装机规模 8.35 万千瓦，生物质垃圾焚烧发电 1.5 万千瓦。

运输结构持续优化。加快推动河南柿槟仓储物流园和济源玉川集装箱多式联运综合物流园项目的落地实施。推进重点铁路专用线建设，3 条铁路专用线正在筹建和建设，对既有的 14 条在用铁路专用线推进“公转铁”。入选全国第二批绿色货运配送示范工程创建城市。推进车辆结构调整，公交车辆中清洁能源占比达 90%，电动汽车充电桩已建成 600 余台。持续推进老旧车淘汰，强化路面巡逻执法检查。升级油品质量，全面供应符合国六标准的车用乙醇汽油、车用柴油，累计抽检加油站（点）的汽油合格率 97.8%，柴油合格率 98.9%。升级排放标准，实施“机动车国六标准”对不符合要求的车辆，公安机关交通管理部门不予办理注册登记业务。整治渣土车，全面启动渣土运输车辆尾气排放达标专项整治行动，全面取缔“黑渣土车”，完成渣土车改造，安装 GPS 定位，实时监控，严查违法行为。强化多部门联合监管，生态环境、公安、交通、市场监管等部门联合监管，开展联合治超行动 30 余次，开展异地执法 2 次。抽检涉及大宗物料运输的重点用车企业，严查超标排放等违法行为；建设大宗货物运输企业门禁系统，逐步形成检测数据不能造假、车检机构不

愿造假、从业人员不敢造假的工作机制。

用地结构有效改善。开展防风固沙绿化工程，加强城市绿化建设，开展国土绿化行动，城郊造林绿化。完成道路绿化、游园绿化、空闲宅基地绿化和特色经济林建设，完成乡村振兴示范村绿化工程，全面实施“让绿于市、还绿于民”拆墙透绿活动，兴建公园绿地，完成“十三五”造林计划。控制道路扬尘污染，投资新购设备，加强道路清扫、工地洒水抑尘工作，推进扬尘治理常态化、制度化，多措并举，疏堵结合，集中开展春季扬尘专项治理月、夏季百日攻坚、散尘专项治理等行动，城市主干道清扫率达到 100%。加强餐饮油烟污染治理，全市范围安装油烟净化设施，增加油烟监测，建设监管一体化平台，油烟设施安装率逐步提高。落实秸秆禁烧，成立秸秆禁烧工作小组，建设“蓝天卫士”电子监控系统，对全市秸秆禁烧工作全天候监管，开展秸秆禁烧宣传，普及秸秆综合利用知识。落实烟花爆竹禁燃，实现全域禁放，目前烟花爆竹库存已清零。综合整治露天矿山，制定开展石料开采加工行业整治实施方案，成功申报矿山地质环境治理项目 13 个，治理面积 17 平方公里，累计投资近 5 亿元。

环境监测监控体系进一步完善。对涉气企业进行逐一摸排，按照轻度污染和重度污染级别，修订完善各级企业管控清单，成立重污染天气监测预警研判小组，形成重污染天气应急联动机制，建立多项规章制度，修订完善重污染天气应急预案，对不同级别预警及时决策。夯实应急减排措施，重点区域秋冬季错峰生产，特别是在重污染天气期间加强督导检查。健全工业企业、机动车、施工工地等污染源监控系统，完善空气质量监测网络，开展 VOCs 监测工作，安装 VOCs 自动监测设备。

第二节 机遇与挑战

大气污染防治战略地位日益提高。生态环境是社会发展的根基，党中央、国务院、省委省政府、市党工委高度重视生态环境保护工作，习近平总书记在全国生态环境保护大会上发表重要讲话，对全面加强生态环境保护，坚决打好污染防治攻坚战，做出系统部署和安排，确立了习近平生态文明思想，这是新时代生态文明建设的根本遵循和最高准则，为推动生态文明建设和生态环境保护提供了思想指引和行动指南。《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中提出：“深入打好蓝天保卫战。着力打好重污染天气消除攻坚战，着力打好臭氧污染防治攻坚战，持续打好柴油货车污染治理攻坚战，加强大气面源和噪声污染治理。”

政府、企业、公众环境保护意识日益增强。“十三五”以来，全市生态文明建设深入推进，绿色发展理念明显增加，大气环境保护的群众基础日益牢固，公众自觉保护环境、减少资源浪费，同时开始主动充当社会监督的角色，企业大气环境保护意识增强，政府环境保护投入力度和污染防治力度明显加大，人民政府、企业、民间组织和公众在大气环境保护领域将逐步形成强大合力，为做好今后的环境空气改善工作奠定良好基础。

环境容量不足，大气环境质量持续改善难度加大。济源长期以来形成的高消耗、高污染增长方式尚未根本扭转，工业资源型产业比重仍然较高，特别是随着工业化、城镇化进程的加快，主要污染物排放量仍居高位，大气污染物排放强度全省首屈一指，超过第二名近一倍。复合型大气污染逐步显现，秋冬季雾霾天气和夏季臭氧污染问题突出，多阶段多领域多类型问题长期累积叠加，生产与生活、城市与农村、工业与交

通的环境污染交织，总量减排与质量改善关系更趋复杂，环境压力将进一步加大，而工业结构调整仍需一定时间。

自然生态环境禀赋与历史遗留问题交错。受自然地理地势和气象条件的影响，市区风速小、秋冬季静风天气多，大气扩散条件差，且大气污染源相对集中，污染物排放强度超大，形成市区空气质量比周边镇差的特殊现状。

产业和能源结构限制污染减排空间。济源市第二产业占比 61.4%，形成以有色、钢铁、化工、能源、装备制造等为主的五大支柱产业，区域性、结构性污染问题突出，推进绿色转型升级，低碳、高质量发展任重道远。能源结构对煤炭依赖性大，存在资源能源高消耗的特征，其中华能沁北电厂年煤炭消费量占全市煤炭消费的 50%以上，节能降耗任务艰巨。新形势下，加快扭转经济发展方式从传统高速增长阶段向高质量发展阶段更新改变的压力较大，各类科技创新支撑能力相对较弱，转变经济发展方式面临加快提升创新能力的压力。

基础设施建设仍存在短板。市政和城乡道路建设，货车通行管理和道路清扫保洁，充电桩建设和新能源车辆推广，机动车尾气路检路查和监测监控，养殖业面源污染治理等方面投入不足，需统筹各方面资金，进一步加大支持力度。同时，政府、企业、社会多元化环保投融资机制有待完善。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想和在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话精神，认真落实省委十届六次、七次、八次全会部署，树立问题导向、目标导

向，坚持底线思维、保持战略定力，以大气环境质量持续改善为核心，切实解决人民群众身边突出的大气环境问题；以减污降碳协同增效为总抓手，调整优化产业结构、能源结构、运输结构、用地结构，统筹推进大气污染防治与温室气体减排；以细颗粒物和臭氧污染协同控制为主线，强化挥发性有机物和氮氧化物治理协同减排，深化应对重污染天气，提高区域大气污染协同治理；更加突出精准治污、科学治污、依法治污，构建精细化大气环境综合治理体系，提升大气治理能力现代化、智慧化水平，不断增强人民群众蓝天白云幸福感，高质量推进“美丽济源”建设。

第二节 基本原则

坚持继承创新。在规划编制过程中，总结、借鉴、继承以往特别是“十三五”期间环境空气质量改善的成功经验，同时坚持与时俱进，改革创新，在规划编制方法和程序、规划内容和表现形式等方面积极探索，使规划更加适应生态文明建设要求，更加符合人民改善环境空气质量的意愿。

坚持生态优先。全面认识、准确研判新的发展机遇与挑战，把握国家宏观环境政策新取向，落实绿色发展理念，优先保护生态环境，促进绿色转型，推进生态文明建设。

坚持统筹协调。加强与国家、河南省“十四五”生态环境保护规划、其他相关规划的衔接协调，充分吸收各省辖市、县（市、区）生态环境保护和空气质量改善规划的重要内容，确保与上级、区域和周边规划目标、主要任务和政策措施协调一致，形成合力。

坚持公众参与。提高规划编制的公开性和透明度，完善规划编制的民主参与机制。坚持开门编规划，广开言路，加强专家咨询和公众参与，

充分听取和吸纳社会各界的意见建议。

第三节 规划目标

坚持以习近平生态文明思想为统领，坚持生态优先、绿色发展方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，深入打好大气污染防治攻坚战，持续减少各类污染物排放，促进环境空气质量持续改善，基本消除重污染天气，推进美丽济源建设，实现济源市环境空气质量 2035 年二级达标。

“十四五”期间，济源市环境空气质量改善目标为：2025 年，PM_{2.5} 年均浓度降至 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，空气质量优良率达到 64.5%，PM₁₀ 和 O₃ 年均浓度完成省定目标，5 个山区镇率先实现 PM_{2.5} 空气质量二级达标。

第三章 重点任务

第一节 调整产业结构，促进工业绿色升级

(1) 严格把控“两高一低”项目的建设发展

济源市实现空气质量二级达标任重道远，大气环境已没有可供排放的容量，应珍惜减排获取的点滴空间，利用好有限的容量资源，保障经济发展。应全面梳理排查拟建及在建的“两高一低”（即指高耗能、高污染、低水平）项目清单，进行分类处置及动态监控。对标行业 A 级绩效指标、国内外产品能效与环保先进水平，推动在建和拟建“两高一低”项目能效与环保水平提升，推进存量“两高一低”项目改造升级。

(2) 落后产能淘汰压减

构建以“三线一单”为空间管控基础、环评审批为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的管理新框架，从源头预防环境污染和生态破坏。原则上禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用碳素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能。加大

落后和过剩产能压减力度。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，排查建立淘汰类工业产能和装备清单台账，按时关停淘汰，开展砖瓦、碳素、化肥、水泥、铸造、耐火材料等行业落后产能淘汰行动，淘汰污染严重、无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。结合济源市规划调整，优化城市产业布局，有序推进重污染企业退城搬迁，重点推动济源煤焦化行业整合提升工程，豫港焦化关闭退出。

(3) 重点行业绿色转型与升级改造

推动煤炭、电力、钢铁、建材、有色金属、化工、工业涂装、包装印刷、食品等行业骨干企业采用清洁生产工艺、先进节能技术和高效末端治理装备，开展全过程清洁化、循环化、低碳化改造。在电力、钢铁、建材等重点行业领域实施减污降碳行动。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。支持钢铁、水泥、玻璃、砖瓦等重点行业进行总量减排基础上的产能置换、装备大型化改造、重组整合。鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。鼓励钢材生产的工序优化和回收二次能源，推广高炉鼓风能量回收、低品位余热利用、纳米涂层上升管换热、纳米微孔绝热保温、永磁涡流柔性传动等节能技术。

(4) 产业集群和园区升级改造

针对特色产业集群，制定综合整治方案，从生产工艺、产品质量、安全生产、产能规模、燃料类型、原辅材料替代、污染治理、大宗货物运输等方面提出具体治理任务，建设清洁化产业集群。支持做大做强，支持兼并重组，优化整合一批；加大经济、财税、环保等政策支持，正向引导激励，标杆建设一批；统一标准，严格约束，改造提升一批。禁止新增化工园区，推进烧结砖、耐火材料、铸造、煤焦化行业整合提升。持续

开展高新技术产业开发区和经济技术开发区等产业集群升级改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。

探索开展清新园区建设。对标先进治气，制定实施清新园区建设指南和评价办法，从园区管理、产业水平、能源利用、清洁运输、污染治理、监测监控、数字治气等方面，开展新一轮园区大气污染综合治理，引导产业转型升级和绿色发展，进一步提升园区治气能力和水平，稳步改善园区环境空气质量。

(5) 非电行业超低排放改造

持续深入推进钢铁行业超低排放改造。对钢铁企业所有生产环节（含原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输）实施升级改造，有组织进行污染物排放口整合和布局优化，自动监控应装尽装，自动监控排放口污染物排放量占比超过 95%，烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度严格实行钢铁行业超低排放限值要求，杜绝小时数据超过排放标准。全面加强无组织排放控制，实施济源钢铁无组织超低排放改造项目，实现物料堆放、输送、转运全密闭；进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%，达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。

启动非电非钢行业超低排放改造。以水泥、焦化、玻璃等行业为重点，开展超低排放改造。新改扩建（含搬迁和置换）水泥项目达到超低排放水平，重点推进济源中联水泥有限公司 4500t/d 熟料生产线烟气脱硝深度治理改造项目。全市符合条件的水泥企业实现大宗物料产品清洁运输，全面达到超低排放要求。在保证安全生产前提下，确定焦炉炉体

加罩封闭方案，进一步对废气进行收集处理。

(6) 工业炉窑深度治理

系统梳理工业炉窑清单，分类提出工业炉窑综合治理技术路线。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，以“煤改气”“煤改电”为主要方式，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。取缔燃煤热风炉，以煤炭为燃料的加热炉、干燥炉窑等基本改用工业余热或电能，铸造(10吨/小时及以下)行业冲天炉改为电炉；陶瓷、石膏板、耐火材料等行业全面推广清洁能源替代。玻璃、焦化、耐火材料、砖瓦、石灰、尾气制硫酸企业取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，实施污染防治设施在线检修能力建设和全流程污染深度治理，脱硫治理效率达到90%以上，脱硝治理效率达到80%以上。

加大无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率。耐火、陶瓷、砖瓦、矿石采选和砂石骨料企业全面开展装备升级及深度治理，物料采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送，原料库及车间外禁止采用铲车、推土机等设备进行物料转运，散状物料应采用原料库、料仓等方式进行储存，采用密闭、封闭等方式输送，进行全流程控制、收集、净化处理，并同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备。产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸，集中收集处理后颗粒物排放浓度应低于10毫克/立方米。

(7) 工业 VOCs 全过程综合整治

强化源头结构调控。推广使用水性、高固体份、无溶剂、粉末等低VOCs含量涂料，汽车整车制造、室外构筑物防护和道路交通标志全部使

用，汽车零部件、工程机械、木质家具制造、钢结构制造逐步提高使用比例。推广使用水性、辐射固化等低 VOCs 含量油墨，塑料软包装印刷、印铁制罐、平版纸包装印刷逐步提高使用比例。推广使用水基、本体型等低 VOCs 含量胶粘剂，塑料软包装印刷使用比例达到 75%，家具制造全面使用水性胶粘剂。对生产、使用低 VOCs 含量产品的企业，优先推荐参评绿色工厂、绿色产品及申请绿色融资。鼓励企业积极进行源头替代，将标杆企业纳入监督执法正面清单。

全面开展查测，弄清查明行业企业和产污工序。一是组织开展全面的大气环境走航车+红外成像仪+FID 等综合筛查。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，使用热成像仪全面筛查所有的有组织排放口，逐一登记，有异常的在使用 FID 实测非甲烷总烃，有 VOCs 治理设施的监测评估处理前后效率，对于 FID 监测，超过标准限值 50%以上、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 万吨且浓度超过标准限值 50%以上、废气量小但浓度超标的取样测定组分。邀请专家依照法律、标准和政策要求逐家进行“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，包装项目申报资金支持。二是实施新建项目 VOCs 污染筛查体检。各类新建项目竣工投产后，应使用红外成像仪进行有组织排放口筛查和走航巡查“体检”，对异常情况立即启动 FID 和污染源执法监测。对环评文件未纳入评价的应重点调查，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。

开展无组织排放整治。严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，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。全面推进储罐综合治理、污水逸散废气专项治理。加强设备与管线组件泄漏控制，企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。重点实施河南博海化工有限公司洗净塔废气焚烧技改项目，金源化工浮顶罐逸散气、装载油气回收深度治理工程。

深化 VOCs 末端治理。推进工业园区、企业集群因地制宜建设涉 VOCs “绿岛”项目，建设一批集中涂装中心、钣喷共享中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现车间、治污设施共享，推进区域 VOCs 高效治理；推进焦化、化工、橡胶、塑料、砖瓦、玻璃、陶瓷、印刷、涂装等行业及重点排放企业的 VOCs 末端治理设施安装，升级适宜高效治理设施。重点行业末端治理一般不使用等离子、光催化氧化等单级治理技术处理 VOCs 废气，全面提升治理设施“三率”，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。

深入实施精细化管控。针对 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。对采用蓄热式热氧化技术（RTO）、蓄热式催化燃烧法（RCO）等高效处理技术，治理效率达到 80% 以上，达到行业绩效先进指标要求的，适当放宽管控要求。对金马能源、天龙焦

化、海湾实业、联创化工、方升化学、清水源科技、恒顺新材料、恒通新材料、通达化工、博海化工、金源化工、凯华万洋、富泰华等重点企业和塑料颗粒、喷涂、印刷、树脂复合材料、涂料及胶黏剂、橡胶制品、油（挥发性有机物料）库等重点行业，组织专家提供专业化技术支持，指导企业编制切实可行的污染治理方案，做到“一企一策”，并适时开展治理效果后评估工作。

第二节 优化能源结构，建设清洁能源体系

（1）优化能源结构与布局

进一步改善能源消费结构，降低煤炭消费比重，大力发展非化石能源，有序推进以风电、光伏发电为主的新能源发展，统筹发展水能、氢能、地热、生物质等优质清洁能源。建设沿黄绿色能源廊道，构建低碳高效的能源支撑体系。重点推进国电豫源燃煤机组停产退出工程，关闭豫光锌业自备电厂。扩大非化石能源消费途径及比重，到2025年，非化石能源消费占比16%以上。

（2）优化能耗强度和总量“双控”

严格落实能耗强度和总量“双控”行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。合理区别原料用煤和燃料用煤，逐步削减燃料煤炭消费总量，削减煤炭消费需求，严控煤炭消费目标，实施煤炭减量替代。严格“两高”项目会商联审程序，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，严格落实《河南省耗煤项目煤炭消费替代管理办法》，钢铁、焦化、化工、煤化工、石化、有色、建材等行业“两高”项目燃料用煤实行1.65倍减量替代，其他行业燃料用煤实行1.32倍减量替代。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，规范高污染燃料禁燃区监管，强化煤炭及其制品等高污染燃料管理。力争2025年济源市煤炭消费总量较2020

年下降 12%。

(3) 推进煤炭清洁化治理

深化重点领域节能改造，持续优化电力行业用煤，推动煤炭清洁高效利用。以提升清洁取暖成果、进一步扩围提速为主要方向，全面推进民用清洁能源供应和燃煤设施清洁改造。开展散煤治理行动，依法查处违规销售、储存、运输、使用洁净型煤和散煤行为，确保散烧清零。持续推进农村电网保障能力和天然气产供储销体系建设。

(4) 大力推动清洁供暖建设

加快供热设施建设，提升供暖保障能力。重点推进沁北电厂集中供热工程。到 2025 年，城市集中供热覆盖率达到 90%以上。对集中供热规划外的区域，鼓励推广电取热、空气源热泵等多种清洁供暖方式，积极推进屋顶分布式光伏与分户式清洁取暖有机融合。推动建筑节能改造，提高能源利用效率。开展清洁取暖“双替代”巩固提升行动，对完成“双替代”供暖改造的地区开展“回头看”，查漏补缺，落实电力和天然气供应保障和电价气价优惠政策。

第三节 调整运输结构，发展绿色交通体系

(1) 推进货物运输绿色转型

加大运输结构调整力度，针对大宗物料以及重点地区农产品、汽车产品等运输，加快推进铁路专用线建设，深挖“公转铁”结构调整潜力，推进沁北电厂、豫光股份、金利金铅、金马能源、中原特钢、中兴物流、轵城货场等企业铁路专用线建设任务，解决“公转铁”后大宗货物运输铁路货运站到终端企业“最后一公里”问题，到 2025 年，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路为主，短途以传送带为主的格局。推进原 531 等铁路线的修复工作，延长地方铁路线，加快建设中兴和沁北

铁路转运站。到 2025 年，大宗货物绿色运输方式比例达到 75%以上，铁路货运量提升到 20%左右。推进济源国家城市绿色货运配送示范工程的建设，积极建立城市绿色物流体系，鼓励物流企业选用新能源或清洁能源汽车运输。积极推进绕城高速公路和外环公路的建设，缓解城区交通压力，分流车辆，减少城区污染。

(2) 推行低排放区和禁行区管理

实施货运车辆低排放区和高排放非道路移动机械禁行区管理。强化货运车辆低排放区管理，将国四及以下排放标准柴油货车（总质量 3.5 吨及以上）纳入低排放区禁限行范围，依法调整扩大禁止使用高排放非道路移动机械区域（以下简称禁用区）至济源市所有平原区域，将区域内的工矿企业、物流园区、铁路货场、施工工地均划入禁行区进行管理。生态环境部门会同有关部门采用电子标签、电子围栏、实时排放监控等技术手段，对低排放区域内的货运车和禁行区内的非道路移动机械进行监督管理。货运车辆低排放区禁止驶入国四及以下排放标准柴油货车（总质量 3.5 吨及以上）等高排放车辆。确需驶入低排放控制区和限行路段的，公安交管部门依法办理审批手续。尾气排放不合格的货运车辆禁止进入低排放区域，对于闯禁行的车辆由公安部门按照《中华人民共和国道路交通安全法》进行处理。

(3) 推进车（机）结构升级

全面实施机动车国六排放标准，全面实施非道路移动柴油机械国四排放标准。鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车（机），持续推进清洁柴油车（机）行动。到 2025 年，全部淘汰国四及以下排放标准重型营运柴油货车，全部淘汰国三及以下排放标准的营运汽油车，国六重型货车占比达到 30%以上。开展铁路货场、物流园区等重点场所

非道路移动机械零排放或近零排放示范应用。继续新能源或清洁能源汽车推广应用、新能源汽车充电基础设施和新能源乘用车研发推广奖补政策，加大对新能源汽车支持力度。到 2025 年，除应急保障车辆外，城市建成区内公交车、巡游出租车、网约出租车、载货汽车、邮政用车、市政环卫车辆基本实现新能源化，新能源汽车新车销量占比达 20%左右。

（4）加快城市充电桩及配套设施建设

加快物流园、产业园、工业园、大型商业购物中心、农贸批发市场等物流集散地集中式充电桩和快速充电桩建设。建成适度超前、车桩相随、智能高效的充换电基础设施体系，满足电动汽车充换电需求及新能源汽车出行需求，力争城市建成区公共充电服务半径小于 1 公里，基本形成便捷高效的充电网络。鼓励采用遮阳光伏车棚对具备条件的大型营运露天停车场进行绿色改造。

（5）推进构建“车-油-路”一体的监管体系

强化“天地车人”平台数据应用。积极推进移动源综合管控平台建设，整合遥感监测、黑烟车抓拍系统、排放检验、路检路查及入户检查、重型柴油车 OBD 在线监控、大宗物料运输企业门禁管控以及 I/M 体系的闭环管理，强化执法衔接，确保超标违法车辆查处到位、治理到位、管控到位。

开展机动车监督抽测和执法监管。开展柴油车专项执法检查。建立机动车大户制管理机制，强化入户监督抽测。加快非道路移动机械信息采集及执法监管，对高排放非道路移动机械禁用区内使用国三以下机械、超标排放机械等的违法行为依法予以查处。探索建立使用 GPS 监控设备定位非道路移动机械位置的管理模式。开展新生产机动车、发动机、非道路移动机械监督检查和执法，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。加

强重要物流通道的维护和监管，持续开展多部门联合常态化路检路查工作。

加强油品质量监督管理。2023 年底前，实施国六车用汽油 b 阶段标准。严格执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）、《储油库大气污染物排放标准》（GB20952-2020）和《油品运输大气污染物排放标准》（GB 20951—2020），重点加强油气无组织排放标准监管。平原区域新建加油站应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网，严厉打击黑加油站。加强夏秋季汽油蒸汽压检查。深化推进油气回收治理工程，全市加油站均达到油气回收二阶段以上。重点推进中石化油库浮顶罐逸散气、装载油气回收深度治理工程。每年 5 月至 9 月，利用红外摄像等手段，开展储油库、油罐车、加油站的油气回收专项检查。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停业整治，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。

第四节 优化用地结构，推进面源污染防治

(1) 加强扬尘精细化管理

加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止

现场配置砂浆)要求,加快“两个禁止”综合信息监管平台建设,实施动态监管。深化工业扬尘治理,重点推进丰田肥业、万洋肥业磷石膏渣场环境整治。

强化道路扬尘管控。加大国道、省道及城市周边道路、城市支路机械化清扫保洁力度,健全城乡及企业内部道路全覆盖的清扫保洁责任体系,推广湿扫作业模式、以克论净量化考核机制、每周大清洗制度,科学合理洒水抑尘。重点对焦克路、丰田路、玉川大道、东二环、金马大道、海航路等重点扬尘路段加大洗扫和整治力度。加强道路两侧裸土、长期闲置土地绿化、硬化,对国道、省道及物流园区周边等地汽修和柴油货车停车场实施路面硬化和保洁责任制,落实城区、城乡结合部等各类堆场、料堆、土堆等苫盖抑尘措施。推广屋顶绿化、广场绿化、停车场绿化、墙面绿化、桥体绿化等绿化方式。

深入开展城市清洁行动。以实施城乡结合部、背街小巷、城市设施等三项整治行动为抓手,定期开展全城大清扫,不断提升城市清洁规范化、精细化、智能化管理水平。城市平均降尘量不得高于7.5吨/月·平方公里,采取机械化清扫保洁的主次干道达到浮尘量不超过5克/平方米,道路积尘负荷不超过0.8克/平方米。推进道路积尘负荷监测,逐步实现中心城区主干道积尘负荷监测全覆盖。推动克井镇、轵城镇和五龙口镇区域扬尘综合整治。

深化矿山综合治理。持续推进绿色矿山建设,严格落实绿色矿山建设标准,确定绿色矿山建设目标,落实绿色矿山激励政策。推动矿石采选和砂石骨料企业全面开展装备升级及深度治理,针对原料运输、贮存、装卸、破碎、转运、筛分、出料等各个生产环节存在的无组织排放污染问题,进行全流程控制、收集、净化处理,并同步安装视频监控和相应

的污染物排放监测设备，优化运输方式，减少污染物排放。开展采石场治理示范与推广，采石场按“五化”（建设标准化、生产集约化、开采阶梯化、经营规模化、管理现代化）标准建设；按照“一场一策”要求编制采石场的生态修复方案，完成采石场修复工作。

（2）强化秸秆综合利用和露天禁烧管控

加强秸秆综合利用。坚持“以用促禁、疏堵结合”，不断完善秸秆收储体系，进一步推进秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用，加快推进秸秆综合利用产业化，推广实施秸秆禁烧和综合利用奖补政策。2025年，秸秆综合利用率平均达到93%以上。

强化露天禁烧管控。完善市、镇、村网格化监管制度，落实属地管理责任，充分利用蓝天卫士等手段密切监测秸秆焚烧情况，加强“定点、定时、定人、定责”管控，提高火点认定标准，对重点涉农区域实现监控全覆盖，实现全时段、全区域“零火点”目标。加强农村及城市周边垃圾无害化处理和综合利用，禁止露天焚烧生活垃圾、落叶等。巩固烟花爆竹禁售禁燃工作，全面提升安全管理水平。

（3）推进氨排放管控与污染治理

探索建立大气氨排放清单，摸清重点排放源。加强工业企业氨排放源控制，优化磷肥生产工艺和尾气治理技术，持续推进采用氨水、尿素脱硝的SCR/SNCR装置的火电、钢铁、铅锌、磷肥、炼焦、垃圾焚烧、玻璃制品等重点行业企业安装氨逃逸自动监控设备，完善工业烟气脱硝系统氨捕集和氨逃逸管控；加强移动源氨排放监管，开展机动车氨排放与控制技术研究；试点开展规模化畜禽养殖场和农田施肥氨排放监测，加强基础监测能力建设，增加专用仪器设备投入，提高监测水平。

推进农药化肥减量增效。积极推进测土配方，优化肥料品种，推广

肥料深施、水肥一体化高效施肥技术，减少化肥、农药使用量，增加有机肥使用量；优化化肥结构，调整氮肥结构，降低碳酸氢铵施用比例，扩大非铵态氮肥施用比例，大力推广缓控释肥料、水溶肥料等新型肥料的施用。

开展畜禽养殖大气氨排放总量控制。推进现有畜禽规模养殖场、养殖专业户完善提升粪污贮存设施，保证粪污处理设备正常运行，做到“两分三防”（雨污分流、干湿分离，防雨、防渗、防溢流），保持养殖场区内外环境干净、清洁，杜绝粪污随意堆放，引导生猪、肉牛等散养户配建与其养殖规模相匹配的粪污暂存设施并及时清运处理。探索建立畜禽养殖粪污贮存、回收、利用一体化模式，鼓励分散储存、统一运输、集中处理，推广应用有益微生物生态养殖、环保垫料、除臭剂等养殖新技术，改善饲养管理方式，升级改造养殖设施，节能降耗，减少粪污排放量。推广“种养一体”模式，根据种植业规模和土壤环境容量确定养殖规模，实现养殖业粪污资源化利用，减少氨挥发排放，促进农业生产和畜禽养殖废物利用良性循环。到2025年，力争规模畜禽养殖场粪污处理设施配套率100%，畜禽粪污综合利用率达到95%以上，大气氨排放总量削减5%。

（4）生活源 VOCs 综合整治

汽修行业推广使用水性、高固体份涂料，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在密闭空间或设备中进行，全面推广使用高流低压喷枪，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气应集中收集并按要求进行处置。

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。

市域内基本淘汰开启式干洗机，新、改、扩建的服装干洗店使用具有净化回收干洗溶剂功能的全封闭式干洗机。

拟开设餐饮服务的建筑，应设计建设专用烟道。城市建成区内所有排放油烟的餐饮企业和单位食堂全部安装油烟净化装置并定期维护，实现达标排放，设施正常使用率不低于 95%；推进重点餐饮企业安装油烟在线监测系统，大型餐饮服务单位安装在线监控装置超过 80%。开展油烟达标执法检查，健全抽测抽查机制，确保月抽查率不低于 20%，形成油烟污染治理浓度、效率双达标的管理共识。

第五节 多污染物减排，加强协同控制与治理

(1) 实施温室气体和污染物协同控制

应对气候变化，制定工业、农业温室气体和污染减排协同控制方案，减污降碳，协同增效。强化工业领域、交通领域和建筑领域的二氧化碳的排放，开展油气系统甲烷控制工作，加强标准化规模种植养殖，控制农田和畜禽养殖的甲烷和氧化亚氮排放。

加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。加强污水处理厂和垃圾填埋场甲烷排放控制和回收利用。

编制实施二氧化碳达峰和空气质量达标规划，打造“双达”典范城市。明确济源市和重点行业二氧化碳排放达峰目标、实施方案和保障措施，强化各领域各层级的贯彻落实。鼓励大型企业，特别是大型国有企业制定二氧化碳达峰行动方案。推动重点行业企业开展碳排放强度对标活动。

(2) 协同开展细颗粒物和臭氧污染防治

深入开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同防控“一市一策”跟踪研究，组建中国科学院生态环境研究中心为首的专家团队，结合济源本地产业、能源、交通和各类污染源排放特征，通过系统监测和历史数据的分析，厘清臭氧污染成因和前体物来源，制定针对性治理管控对策；加深秋冬季 PM_{2.5} 成因分析，开展重污染过程跟踪研判与应急预案实施效果评估，形成细颗粒物与臭氧“一市一策”综合解决方案。

(3) 加强其它涉气污染物治理

加强消耗臭氧层物质（ODS）和氢氟碳化物（HFCs）环境管理。贯彻落实《消耗臭氧层物质管理条例》及其配套制度，继续分行业实施含氢氯氟烃（HCFCs）淘汰和替代。建立和实施 HFCs 生产、使用、消费备案管理，继续推动三氟甲烷（HFC-23）销毁和转化。推广应用先进的技术和产品替代 ODS 和 HFCs，在生产或大量使用消耗 ODS、HFCs 的企业或园区周边开展 ODS 及 HFCs 试点监测。

加强恶臭、有毒有害等大气污染物的防控。推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；以水泥、有色金属冶炼等为重点，协同控制大气汞排放；鼓励重点企业和园区开展恶臭气体监测和安装运行在线监测预警系统。垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，采取除臭措施；推广小规模养殖场和散养户粪污集中处理，制定除臭措施。探索建立有毒有害大气污染物管理体系和工作机制。

加大其它涉气污染物治理力度。基于现有烟气污染物控制装备，强化多污染物协同控制，推进工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉、二噁英、苯并芘、氯气、氯化氢、硫酸雾、硅氟酸雾、硝酸雾等多种非常

规污染物强效脱除技术研发应用。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不符合要求的生物质锅炉进行整改或淘汰。

第六节 深化重污染天气应对，强化区域协作

(1) 完善空气质量预报体系

加强区域预报中心建设和空气质量预测预报能力建设，不断提高未来 7-10 天区域污染过程预报准确率，形成未来 15 天区域空气质量趋势预测能力。及时开展重污染天气应急响应效果评估，结合重污染成因分析，系统总结监测预报、预警响应、措施落实各环节执行情况 and 成效，梳理薄弱环节，不断完善相关工作机制。

(2) 实施目标管理

完善空气质量预报预警会商机制，加强重污染天气气象条件精细化预报，提升重污染天气应对技术支撑能力，坚持目标导向，按照省下达的 PM_{2.5} 空气质量、重点污染源排放量、用电量“三项”控制指标，强化重污染天气应急管控，提高应对能力和管控实效。

(3) 完善重污染天气应急预案

要扎实做好重污染天气应急预案的修订工作，科学建立应急减排清单，不断提升应急管理水。提前确定重污染天气限产、停产企业名单，细化不同等级管控清单。强化重污染企业环境监管，督促重点企业完善环境应急预案，提高预案可操作性，确保应急响应效果。

(4) 完善应急预案减排清单

根据大气污染源清单，将减排措施落实到具体单位、具体企业、具体工地、具体生产环节，实施“一厂一策”“一企一策”清单化管理，做到减排措施全覆盖，保障应急减排措施可操作、可核查。要对应急措施

落实情况及时进行绩效评估，视情调整预警级别，强化应急减排措施，最大限度减少污染物排放。

(5) 实施差异化应急管控

落实重点行业绩效分级差异化管控，突出科学精准减排。对较集中、成规模的特色产业，应统筹采取应急减排措施，确保同一行业内，同等绩效水平的企业减排措施相对一致。对重点民生保障企业，原则上不管控、不减排、不打扰，综合运用污染源自动监控、分表计电、视频监控等科技手段，最大程度减少对企业干扰。

(6) 实施应急运输响应

涉大宗货物运输的企业合理安排运力，提前做好生产物资储备。橙色及以上预警期间，大宗物料运输的重点用车企业实施应急运输响应，除保证安全生产运行、运输民生保障物资或特殊需求产品外，原则上禁止国四及以下柴油货车运输物料。通过厂区门禁系统数据和视频监控等方式，监督重点企业应急运输响应执行情况。

(7) 强化季节性生产调控和精细化管理

秋冬季重污染天气预警期间，对钢铁、焦化、水泥、耐材、陶瓷、砖瓦窑、玻璃等生产工序不可中断或短时间难以完成停产的，对污染较重、排放较大、产能过剩的行业，结合生产特点和对空气质量的影响，预先调整生产计划，实施秋冬季生产调控。对各类污染物不能稳定达标排放、未达到排污许可管理要求、未完成大气污染综合治理任务的企业，纳入季节性生产调控清单，采取停产措施或最严级别限产措施。优化燃煤电厂发电效率，冬季取暖季优先提高热电联产机组发电负荷和铁路运输比例达到80%以上的燃煤电厂机组负荷，减少非热电联产机组和铁路运输比例达不到80%的燃煤电厂运行。

持续实施重点区域污染源排放精细化管控措施。济源市本地排放对PM_{2.5}的贡献可达70%以上，且在静风和东部（包括东北和东南）风向主导情况下PM_{2.5}污染发生频率较高，加大本地特别是重点区域（城市局地及东部、东北和东南）管控对缓解大气PM_{2.5}污染具有明显的效果。重点区域污染源排放精细化管控可放松空气质量目标责任制对区域污染减排的时限和负荷，缓解空气质量达标和经济发展的矛盾，某种程度上就是对大气环境扩瓶颈和补短板，是当前最为有效、可行且对产业发展和经济运行影响最小的手段。

（8）完善城市间协作机制

针对区域性环境问题，在加强本地治理的基础上，积极开展省内联动，加强与周边城市的沟通协调，建立区域大气协同治污机制。建立重污染天气预警和应急响应信息的通报机制，以及采取应急响应措施的协商机制，协调应对区域性空气重污染。研究制定城市间协作机制，探索法制、机制和手段创新，在重污染应对、执法督查、环评会商等方面推进行政区域内大气污染联防联控工作的纵向和横向联动，加强重污染天气应对能力建设。

第七节 加强治理体系和治理能力现代化建设

（1）提升大气环境监测能力

在全市范围内优化整合环境质量监测点位，实现环境空气质量自动监测站在开发区、镇街道和敏感保护目标全覆盖，加强空气质量监测数据质量管理，完善大气环境自动监测网络。开展污染源特殊因子废气汞、低浓度颗粒物、VOCs、氨气、有毒有害气体和新污染物等监测；开展颗粒物组分解析快速监测，建设走航车移动监测体系；在工业园区、交通干线、货场，摸索开展碳排放监测和城市温室气体监测；加强济源市空

气质量预报系统中预报模式建设，安装臭氧激光雷达，提高预测预报准确率，同时增加情景模拟减排模块，以有效应对污染天气下的精准管控。2025 年底前，具备未来 7 天、10 天空气质量级别预报能力，预报准确率达到 70% 以上。推进经济技术开发区、沁北电厂安装大气风廓线和能见度激光雷达，提高空气质量级别预报能力，为空气质量调控综合决策提供有力支撑。

(2) 提高污染源排放监控能力

制定实施《固定污染源自动监控管理办法》，将排气口高度超过 45 米的高架源、VOCs 排放重点源、工业炉窑企业，全部纳入重点排污单位名录，安装烟气排放自动监控设施并联网，实现对全市满足自动监控设施建设标准的涉气企业自动监控全覆盖。建设完善遥感监测网络、定期排放检验机构国家-省-市三级联网，构建重型柴油车车载诊断系统远程监控系统，建成完善的机动车尾气遥感监测网。完成工程机械实时定位、排放监控装置安装和排放监控平台建设。

(3) 加强精细化管理能力

以实现 $PM_{2.5}$ 浓度持续下降和扭转 O_3 浓度升高态势为目标，开展 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同防控科技攻关，形成 $PM_{2.5}$ 源解析工作机制和技术体系，逐步开展 O_3 来源解析工作，实施“一市一策”驻点跟踪研究；通过编织一张网，搭建一平台，建设一中心，描绘一幅图，推进资源集中共享，数据互通互联，系统优化融合，建设集自动监控、智能分析、综合决策、精细管控为一体的智慧环保平台；建立污染物减排、空气质量改善的定量快速可视化评估体系，实现按季度调度、分析大气污染防治形势与进展的功能，为空气质量管理、污染物减排的评估、决策与考核提供支持。

(4) 强化督查督导，健全完善执法监管体制

督导各级各部门的生态环境执法力量围绕污染物减排和空气质量持续改善安排部署执法监督工作，保持打击环境违法行为高压态势，推进差异化生态环境保护执法监管，落实监督执法正面清单，对列入监督执法正面清单的企业采取“非必要不现场执法检查”的原则，充分发挥生态环境守法企业在日常监管中的正面激励和示范效应。深入推进生态环境综合执法改革，健全赋权、委托执法体制，坚持“谁赋权、委托，谁培训监督”，“先培训，后移交”的原则，通过改革壮大生态环境执法力量，提高科学执法能力，加大对执法人员培训力度，对高值热点、污染物超标等突发情况开展精准溯源。提升创新执法能力，大力推进智能监控和大数据监控，充分运用卫星遥感、无人机、红外热成像、走航监测、激光雷达、用电量监管等高效监管手段，提升执法能力和效率。

(5) 完善大气污染综合治理体系

强化联防联控，健全会商机制，实现监管数据互联互通，开展大气污染专项治理和联合执法。完善环境空气质量生态补偿办法和环境空气质量月排名暨奖惩办法。探索法制、机制和手段创新，在重污染应对、执法督查、环评会商等方面推进行政区域内大气污染联防联控工作的纵向和横向联动。充分利用国家层面人才、仪器和技术优势，组织开展相应技术培训，培养一支立足当地、央地结合的大气污染科研团队，培养本地大气污染防治技术人才。

(6) 健全大气环境应急管理体系

健全政府、企业和跨区域等突发大气环境事件应急预案体系，制定相关技术文件和管理手册，规范事故应急准备和响应。加强应急装备配置，开展应急人员培训和演练，提升基层大气环境应急能力。探索开展化工园区有毒有害气体环境风险预警体系建设，提高企事业单位、化工

园区环境风险预警能力。健全环境应急管理指挥体系，加强应急、公安、消防、交通运输、城市建设、生态环境等部门间的应急联动，提高信息互通、资源共享和协同处置能力。健全环境应急社会化支撑体系，完善应急物资储备体系，加强专业化应急救援队伍建设，提升大气环境事故应急处置能力。

第四章 保障措施

第一节 组织保障

济源市人民政府是本规划实施的责任主体，要切实加强组织领导，将规划确定的目标、任务、措施和重点工程纳入全市国民经济和社会发展规划、国土空间规划以及相关专项规划，分解落实到各镇政府（街道办事处）、市政府相关部门，坚持经济社会发展与生态环境保护一同规划、一起部署、一体推进。各镇（街道）要实行党、政府一把手亲自抓、负总责，按期完成任务。生态环境、交通、住建、财政、农业、林业、畜牧等部门要按照责任分工，各司其职，加强协调配合，发挥各方面的优势，确保规划落实。

第二节 政策保障

完善大气环境法规体系建设，研究细化法律法规对严厉打击环境违法行为，对恶意排污、造成重大污染危害的企业及其相关负责人追究相关责任的要求，加大对违法行为的处罚力度。出台针对工业企业进入本市的环保审批门槛要求、机动车和非道路移动机械污染防治要求、重点行业大气污染治理要求、行业推行清洁生产要求等规范性文件，为进一步推行减排措施提供政策依据。

第三节 执法保障

深入贯彻《深化生态环境保护综合行政执法改革实施方案》，积极推

进工作职责整合和机构规范化、装备现代化、队伍专业化、管理制度化。加强生态环境执法大练兵，按照省厅安排，落实“千名执法精兵”计划，做好全员“军训”等活动的组织，在绩效统计“红黑榜”排名中争先创优，提升执法人员综合素质。抓住查测协同、执法全记录、执法文书示范、重大执法决定法制审核、执法案件评查和评议考核等六个关键制度，内练素质，外树形象，全面提升执法质效。正式运行污染防治综合监管平台，将一体化执法检查、黄河干流生态问题排查、无人机巡检执法等重点执法任务和发现的问题查办纳入交办任务，健全环境问题调查处理、整改治理和核查工作任务的派发、进展调度、统计考核和量化问责机制。全面推进综合行政执法改革、提升执法规范化和执法效能。

第四节 技术保障

加强区域大气复合污染特征、形成机制、来源解析、传输通道、大气污染预报和治理技术等方面研究。推进非电行业超低排放、VOCs污染防治和低VOCs含量原辅材料源头替代的关键技术产业化应用。落实金属冶炼、焦化、汽修、工业涂装、水泥等地方大气污染物排放标准和重点行业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)。

第五节 资金保障

把生态环境质量改善和修复建设资金费用，包括生态环境、住建、交通、公安等部门生态环境监测监控、执法监管、城市和道路清扫保洁等设备更新和运行维护费用，纳入年度财政预算。拓宽筹资渠道，积极申请中央、河南省大气污染防治资金，配套地方资金，发挥环保专项资金、生态转移支付、补贴、地方债、基金、PPP、EOD等多渠道资金合力作用，支撑环境基础设施、生态保护、城市环境治理等公益性项目实

施。推进生态环境保护项目市场化、产业化进程，充分发挥市场机制在生态保护配置中的作用。

第六节 社会保障

畅通监督渠道，发挥行政监察、环保督查、组织人事、统计审计等部门的监督作用，完善政府向人大、政协的报告和沟通机制。强化政务公开，发挥社会各界对规划实施情况的监督作用，积极开展公众评价。加强规划宣传，增强公众对规划的认识、认可和认同，营造全社会共同参与和支持规划实施的良好氛围。

第七节 其他保障

增强公众参与意识和企业自觉保护环境意识，有效提高规划实施效率。举办全市性的大气污染防治和生态建设宣传培训活动，宣传污染防治、环境保护知识及环境保护研究成果。推动环境管理信息公开，定期公布环境管理信息，主动及时公布本地区大气环境保护政策和污染防治行动计划，积极回应社会关切问题，增强环境保护公众参与和民主决策的水平。推进重点行业绩效分级制度，通过舆论与群众监督企业的环保行为，改进企业的环保工作。保障畅通的生态环境投诉渠道，开展有奖举报活动，调动社会各界力量监督生态环境违法行为。

以改善环境空气质量为目标，在省政府有关部门的统一领导和协调下，全面加强和周边城市在防治区域大气污染方面的沟通与合作。积极推动完善与周边城市的环保政策制定的同步协调，实现大区域内大气环境管理制度的整体对接。推动建立健全大区域内大气环境状况信息共享机制，建立共享信息平台，互通区域内大气环境信息和重大项目审批、执法等信息。

附表 1：济源市“十四五”空气质量改善重点工程汇总表

类别	任务类别	工程名称	建议牵头责任部门
产业结构 优化	落后产能淘汰 压减	豫港焦化关闭退出	豫港（济源）焦化集团有限公司
	重点行业绿色 转型与升级改 造	济源钢铁产能置换升级、就地对 标改造	济源钢铁（集团）有限公司
		沁北发电汽轮机高压缸升级改 造	华能沁北发电有限责任公司
		金宁能源 5 万 m ³ /h 焦炉煤气脱 硫	济源市金宁能源实业有限公司
	非电行业超低 排放改造	中原特钢装备制造工业炉窑低 氮燃烧改造	河南中原特钢装备制造有限 公司
		中联水泥 4500t/d 熟料生产线烟 气脱硝深度治理改造	济源中联水泥有限公司
		中原特钢无组织扬尘综合治理	河南中原特钢装备制造有限 公司
		济源钢铁超低排放改造	济源钢铁（集团）有限公司
		济源钢铁一炼钢无组织深度治 理	济源钢铁（集团）有限公司
		联洋砷业混凝土环保技术改造 提升	济源市联洋砷业有限公司
	烟气综合提升	霖林环保 SCR 脱硝	济源霖林环保能源有限公司
		万洋冶炼烟气治理综合提升	济源市万洋冶炼（集团）有限 公司
		豫光股份烟气治理综合提升	河南豫光金铅股份有限公司
		砖瓦行业产能淘汰和整合升级	发改统计局、生态环境局、相 关企业
		耐火陶瓷集群治理	生态环境局、相关企业
		豫光锌业烟气治理综合提升	河南豫光锌业有限公司
		中原工模具钢精炼无组织排放 治理	济源市中原工模具钢有限公 司
		中原特钢烟气治理综合提升	河南中原特钢装备制造有限 公司
		金利金铅冶炼炉窑废气提标治 理	河南金利金铅集团有限公司
		济源钢铁加热炉烟气二氧化硫 深度治理	济源钢铁（集团）有限公司
济源钢铁热风炉烟气二氧化硫 深度治理		济源钢铁（集团）有限公司	
金源化工导热油炉烟气脱硫脱 硝及除尘		济源市金源化工有限公司	
VOCs 综合治理	涉 VOCs 行业清洁生产及规范化	生态环境局、相关企业	

类别	任务类别	工程名称	建议牵头责任部门
		治理	
		联创化工负压汽提干燥塔减排	河南联创化工有限公司
		联创化工乙炔及关联组分综合治理	河南联创化工有限公司
		废旧塑料再生企业环境综合整治	生态环境局、相关企业
		恒顺新材料废气综合治理	济源市恒顺新材料有限公司
		清水源 VOCs 废气综合治理	河南清水源科技股份有限公司
		方升化学乙炔及关联组分综合治理	济源市方升化学有限公司
		涉 VOCs 废气低效无效治理设施更新改造	生态环境局、相关企业
		博海化工洗净塔废气焚烧技改	河南博海化工有限公司
		铁矿烧结 VOCs 废气综合治理	生态环境局、相关企业
		焦炉 VOCs 废气综合治理	生态环境局、相关企业
		金源化工浮顶罐逸散气、装载油气回收深度治理	济源市金源化工有限公司
能源结构优化	能源基础设施建设	沁北电厂集中供热	住建局
		中原特钢退火炉蓄热室改造	河南中原特钢装备制造有限公司
	能源结构优化	国电豫源燃煤机组停产退出	国电豫源发电有限责任公司
		豫光锌业自备电厂关闭	河南豫光锌业有限公司
燃煤清洁化替代	济源市工业企业实施煤改气	工科委	
运输结构优化	绿色流通体系	济源国家城市绿色货运配送示范工程	交通局
	货物运输“公转铁”提升	公路转铁路运输结构优化	交通局
	机动车和非道路移动源整治	柴油货车和非道路移动车辆污染防治	生态环境局
	车油管控	城市充电桩及配套设施建设	住建局
		重型柴油车 OBD 在线监控	生态环境局
		黑烟车抓拍	生态环境局
		机动车油品升级	商务局
		中石化油库浮顶罐逸散气、装载油气回收深度治理	生态环境局、交通局
平原区域加油站实施油气回收自动监控	生态环境局、商务局		
面源污染防治	扬尘管控	丰田肥业、万洋肥业磷石膏渣场环境整治	济源市丰田肥业有限公司 济源市万洋肥业有限公司
		绿色矿山建设	生态环境局、各相关企业

类别	任务类别	工程名称	建议牵头责任部门
	农业源管控	秸秆综合利用	农业农村局
		畜禽粪污综合利用	农业农村局
生态环境 治理能力 提升工程	生态环境执法 监管能力建设	污染防治视频监控系统建设	生态环境局、各相关企业
	生态环境智慧 感知监测能力 建设	污染源特殊因子在线监测能力 建设	生态环境局、各相关企业
		环境监测能力建设	生态环境局
		环境空气污染预警预报能力建 设	生态环境局、气象局
	生态环境信息 化建设	智慧环保平台建设	生态环境局
生态环境科研 支撑	大气环境研判及污染防治决策 能力建设	生态环境局	