

蒙城县 2024 年空气质量分析月报

(2024/11/1-2024/11/30)

蒙城环保委环保专项小组

2024 年 12 月 1 日

一、空气质量达标情况

蒙城县 2024 年 1 月 1 日-11 月 30 日，优良天数占比 72.8%；PM_{2.5} 日均质量浓度为 34.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 1 空气质量达标情况

	2024 年目标	1 月 1 日至 11 月 30 日	达标情况
优良天数占比	72.8%	72.8%	与目标值持平
PM _{2.5} 质量浓度	41.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	34.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	低于目标值 16.1%

二、空气质量变化特征

2.1 空气质量环比

表 2 空气质量六参数日均平均浓度环比（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO： mg/m^3 ）

月份	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ _8H	PM ₁₀	PM _{2.5}
10 月	6.3	20.8	0.6	119.6	71.9	39.4
11 月	5.3	24.4	0.8	86.1	66.3	36.9
增幅	-16.1%	17.2%	24.7%	-28.0%	-7.8%	-6.3%

11 月 PM_{2.5} 环比下降 6.3%，PM₁₀ 浓度环比下降 7.8%，主要原因是与上月相比本月扬尘管控力度加强，管控效果明显，其次受外来污染传输影响较上月

减少。

NO₂ 的浓度环比上升 17.2%，CO 的浓度环比上升 24.2%，主要原因是受秸秆、荒草、落叶焚烧影响增加。

O₃_8H 的浓度环比下降 28.0%，主要原因是秋冬季温度持续走低，光照紫外线强度减弱，受臭氧污染影响减少。

2.2 空气质量同比

表 3 蒙城县空气质量同比

	因子	2024 年	2023 年	2022 年年
累计 (1 月-11 月)	优良天数占比	72.8%	75.4%	76.0%
	PM _{2.5} 质量浓度 (μg/m ³)	34.9	36.7	36.1
	PM ₁₀ 质量浓度 (μg/m ³)	64.6	67.6	65.0
11 月	优良天数占比	93.3%	80.0%	90.0%
	PM _{2.5} 质量浓度 (μg/m ³)	36.8	41.9	43.7
	PM ₁₀ 质量浓度 (μg/m ³)	66.3	88.6	75.0

空气质量同比结果显示，截止 2024 年 11 月 30 日优良天数占比为 72.8%，较 2023 年下降 2.6 个百分点，较 2022 年下降 3.2 个百分点；PM_{2.5} 质量浓度低于 2023 年（低 4.9%），低于 2022 年（低 3.3%）；PM₁₀ 质量浓度低于 2023 年（低 4.4%），低于 2022 年（低 0.6%）。

11 月份的优良天数占比为 93.3%，较 2023 年上升 13.3 个百分点，较 2022 年上升 3.3 个百分点；PM_{2.5} 质量浓度低于 2023 年（低 12.2%），低于 2022 年（低 15.8%）；PM₁₀ 质量浓度低于 2023 年（低 25.2%），低于 2022 年（低 11.6%）。

2.3 与周边区县对比

表 4 蒙城县与周边区县空气质量对比

	PM _{2.5}			PM ₁₀		
	排名	县城	浓度(μg/m ³)	排名	县城	浓度(μg/m ³)
累计 (1月-11月)	1	蒙城	34.9	1	利辛	64.4
	2	利辛	37.0	2	蒙城	64.6
	3	涡阳	39.2	3	涡阳	67.3
11月	1	蒙城	36.8	1	蒙城	66.3
	2	涡阳	41.8	2	涡阳	70.3
	3	利辛	42.9	3	利辛	74.0

与周边区县空气质量对比结果显示，截止11月底，蒙城PM_{2.5}排名第一，比利辛低5.7%，比涡阳低11.0%；PM₁₀排名第二，比利辛高0.3%，比涡阳低4.0%。

11月份蒙城PM_{2.5}排第一，PM_{2.5}比利辛低12.0%、比涡阳低14.2%；PM₁₀排第一，比利辛低10.4%，比涡阳低5.7%。

三、各指标变化及污染成因分析

3.1 本月空气质量日均值变化（11月1日-11月30日）

11月份颗粒物浓度变化图

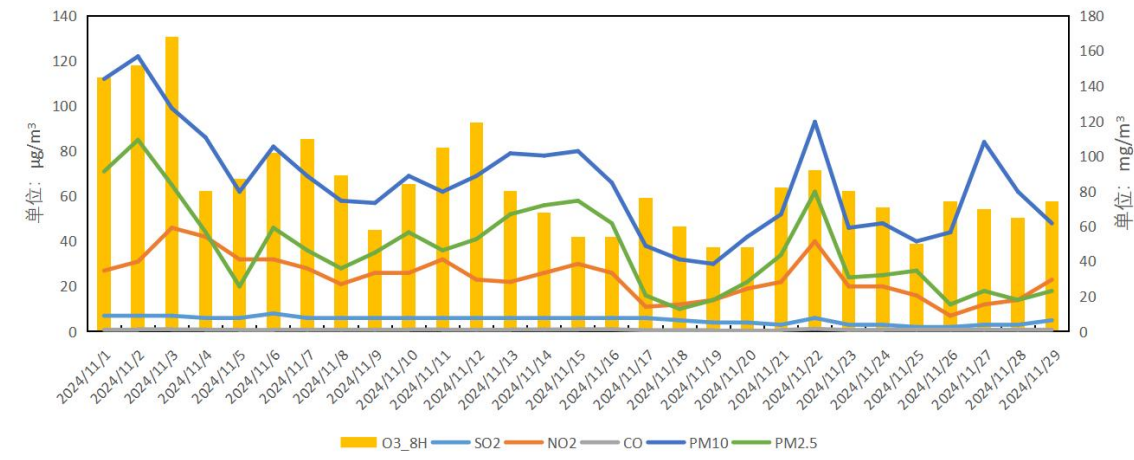


图 1 空气质量六参数时序变化图

蒙城县 11 月空气质量时序变化图结果显示，结合气象数据对蒙城县 11 月空气质量变化特征分析如下：

(1) 11 月 1 日-11 月 5 日：主导风向为东北风，风力 1-4 级左右，扩散条件较好，受上风向浮尘污染传输持续与本地露天焚烧影响累积耦合影响，颗粒物初始浓度较高，随着风速增大，污染传输逐渐过境，颗粒物浓度呈逐渐降低趋势，日空气质量由轻度污染转为良，首要污染物为 PM_{10} 。

(2) 11 月 6 日-11 月 20 日：主导风向由东南转为东北风，风力 2-3 级左右，6 日-15 日受短时少量降雨影响，空气湿度较大，颗粒物吸湿增长与二次转化增强，颗粒物浓度呈逐渐升高趋势， $\text{PM}_{2.5}$ 于 15 日达到峰值为 $58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，16 日雨量增大为中雨，颗粒物冲刷作用明显，16 日-20 日颗粒物浓度逐渐降低，日空气质量以优良为主，首要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 。

(3) 11 月 21 日-11 月 30 日：主导风向由偏东风转为西北风，风力 2-4 级左右，整体扩散条件较好，22 日受大面积污染传输叠加雾霾天气影响，造成 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 单日突高分别达到 $62\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $93\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，27 日受沙尘传输影响， PM_{10} 浓度单日突高达到 $84\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其他时段污染传输过境，颗粒物浓度均处于较低水平，空气质量以优良为主，首要污染物为 PM_{10} 。

3.2 本月空气质量小时均值变化特征（11月1日-11月30日）

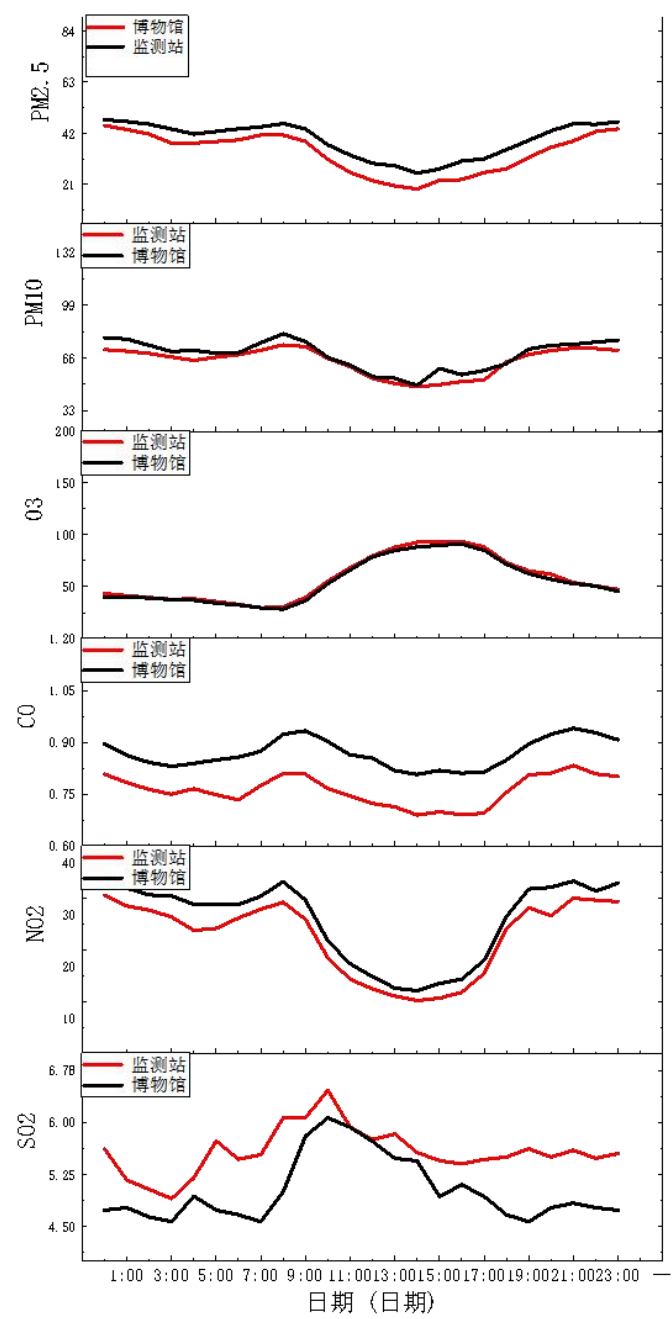


图 2 空气质量小时均值变化图

蒙城县 11 月小时均值变化曲线图谱显示 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 和 SO₂ 均有明显的日变化特征：

(1)早晚高峰期间（6 时-9 时、18 时-0 时）：机动车尾气、道路扬尘、餐饮

油烟等污染排放增加，SO₂、CO、NO₂ 浓度于 9 时左右出现峰值，PM_{2.5}、PM₁₀、CO、NO₂ 浓度于 21 时左右出现明显峰值；夜间无光照作用，O₃ 浓度于 8 时左右达到谷值。

(2)午间前后（12 时-16 时）：温度升高湿度降低，边界层抬升，PM_{2.5} 的二次转化和吸湿增长减少，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO 浓度降低；另一方面，光照增强，O₃ 浓度明显升高于 16 时左右达峰值。

(3)夜间（0 时-6 时）：PM_{2.5}、PM₁₀、CO、NO₂、O₃ 的质量浓度均略有降低并趋于稳定。早间时段受到的太阳红外辐射增强，地表升温的速度加快，边界层抬升速度也相应增加，使整体污染物扩散较快。

3.3 本月各参数对综合指数贡献率分析（11 月 1 日-11 月 30 日）

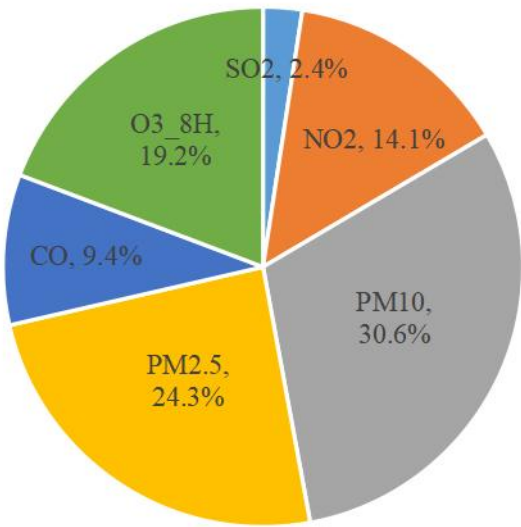


图 3 各参数对综合指数的贡献

蒙城县 2024 年 11 月，PM₁₀ 对综合指数的贡献占比最大（30.6%），是重点管控对象之一，需加强对站点周边需加强道路保洁、建筑工地扬尘等管控力度；PM_{2.5}、O₃_8H 贡献比次之，分别占 24.3%和 19.2%；NO₂、CO 贡献率较小，分别为 14.1%和 9.4%；SO₂ 的贡献相对最小，占比为 2.4%。

3.4 本月扩散条件分析（11 月 1 日-11 月 30 日）

从监测站点污染物与风速风向关联图可以看出： $\text{PM}_{2.5}$ 在 1-2 级风时站点周边及偏北方向和 3-4 级风时东北及偏南方向浓度较高； PM_{10} 在 1 级风时站点周边和 4-8 级风时西北方向浓度较高，主要受西北方向沙尘传输影响；CO 浓度在站点周边 1 级左右风速时浓度较高； O_3 浓度无明显偏高区域； SO_2 在 3 级左右风速时东南方向浓度较高， NO_2 在 1 级风时站点周边及 2-3 级风速时东北和偏南方向浓度较高。经分析除受污染传输影响外，受东北及偏南方向露天焚烧影响较大，需加强上风向乡镇露天焚烧管控力度。

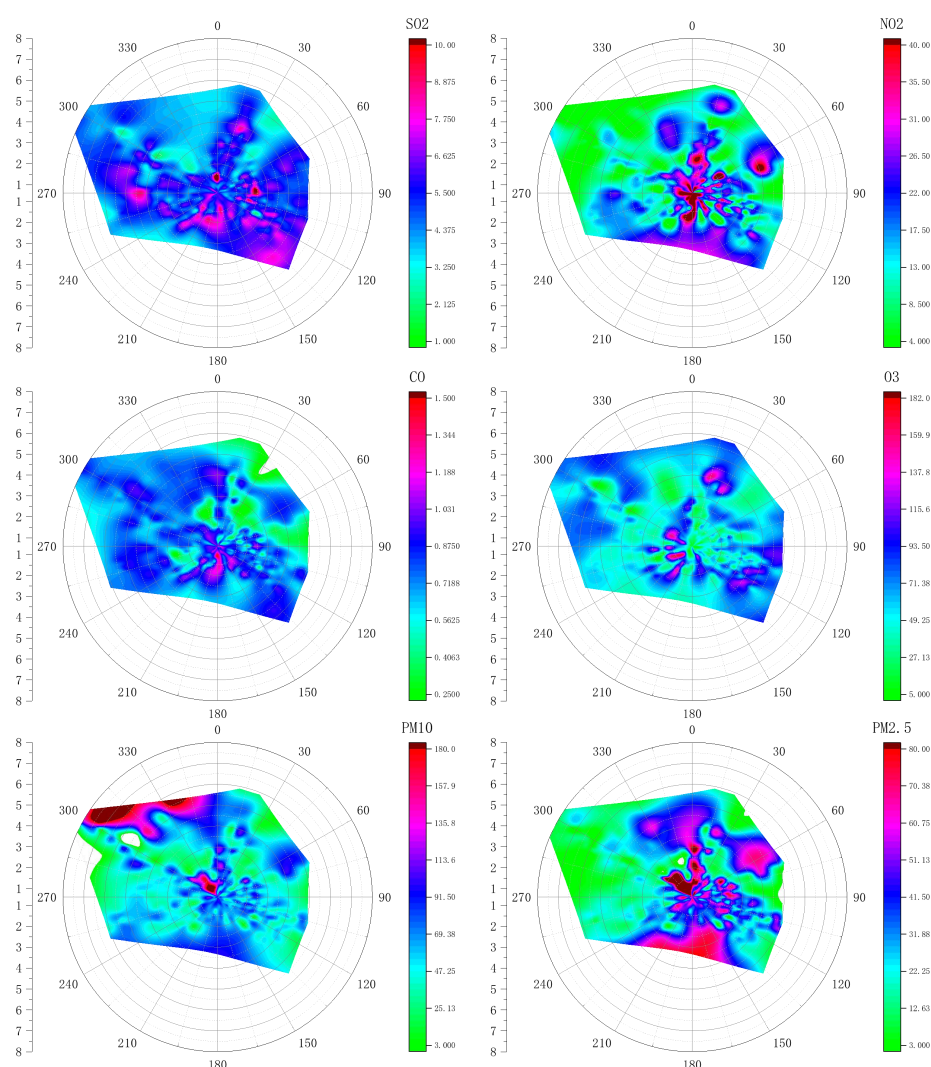


图 4 蒙城县 2024 年 11 月份污染物与风向风速关联图

四、激光雷达扫描溯源

本月（10/1-10/31）激光雷达扫描共发现 18 处污染热点，主要分布在鲲鹏路与嵇康路交叉口、安驰大道与仁和路交叉口、中奥天悦府、西部美食广场附近。



图 5 蒙城县 2024 年 11 月份雷达扫描热点分布图

五、巡查问题统计

11 月份共排查发现问题 91 件，整改完成 85 件，整改完成率 93.4%。其中涉及问题如下表 5 所示：

序号	问题类型	问题总数	整改总数	整改率
1	道路扬尘	29	25	86.2%
2	餐饮油烟	19	17	89.5%
3	车辆问题	4	4	100.0%
4	工地问题	36	36	100.0%
5	火点问题	2	2	100.0%
总计		91	85	93.4%

表 5 11 月份巡查问题整改统计清单

六、小结及管控建议

6.1 小结

(1) 从监测站点污染物与风速风向关联图可以看出： $\text{PM}_{2.5}$ 在 1-2 级风时站点周边及偏北方向和 3-4 级风时东北及偏南方向浓度较高； PM_{10} 在 1 级风时站点周边和 4-8 级风时西北方向浓度较高，主要受西北方向沙尘传输影响；CO 浓度在站点周边 1 级左右风速时浓度较高； O_3 浓度无明显偏高区域； SO_2 在 3 级左右风速时东南方向浓度较高， NO_2 在 1 级风时站点周边及 2-3 级风速时东北和偏南方向浓度较高。经分析除受污染传输影响外，受东北及偏南方向露天焚烧影响较大，需加强上风向乡镇露天焚烧管控力度。

(2) 截止 11 月底，蒙城 $\text{PM}_{2.5}$ 排名第一，比利辛低 5.7%，比涡阳低 11.0%； PM_{10} 排名第二，比利辛高 0.3%，比涡阳低 4.0%。11 月份蒙城 $\text{PM}_{2.5}$ 排第一， $\text{PM}_{2.5}$ 比利辛低 12.0%、比涡阳低 14.2%； PM_{10} 排第一，比利辛低 10.4%，比涡阳低 5.7%。

(3) 蒙城县 11 月小时均值变化曲线图谱显示 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 O_3 和 SO_2 均有明显的日变化特征：早晚高峰期间（6 时-9 时、18 时-0 时）：机动车尾气、道路扬尘、餐饮油烟等污染排放增加， SO_2 、CO、 NO_2 浓度于 9 时左右出现峰值， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO、 NO_2 浓度于 21 时左右出现明显峰值；夜间无光照作用， O_3 浓度于 8 时左右达到谷值。午间前后（12 时-16 时）：温度升高湿度降低，边界层抬升， $\text{PM}_{2.5}$ 的二次转化和吸湿增长减少， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、CO 浓度降低；另一方面，光照增强， O_3 浓度明显升高于 16 时左右达峰值。夜间（0 时-6 时）： $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO、 NO_2 、 O_3 的质量浓度均略有降低并趋于稳定。早间时段受到的太阳红外辐射增强，地表升温的速度加快，边界层抬升速度也相应增加，使整体污染物扩散较快。

(4) 蒙城县 2024 年 11 月， PM_{10} 对综合指数的贡献占比最大（30.6%），是重点管控对象之一，需加强对站点周边需加强道路保洁、建筑工地扬尘等管控力度； $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{O}_3_{8\text{H}}$ 贡献比次之，分别占 24.3%和 19.2%； NO_2 、CO 贡献率较小，分别为 14.1%和 9.4%； SO_2 的贡献相对最小，占比为 2.4%。

6.2 月度管控建议

（一）**强化餐饮油烟管控。**城管部门对城区内餐饮单位进行全面检查，重点范围是监测站和博物馆站点周边 2km 范围内、餐饮集中地和流动烧烤（如监测站点周边：御园街流动餐饮、逍遥街、财富广场、南关大市场周边、体育路金色家园周边、牛群商贸城逍遥路段、西部美食广场、中环时代广场、望月小区、宝塔路烟厂；博物馆站点周边：未来城、庄公街、金城御园、永兴小区、宝业逍遥街、皇家花园、凯尊夜市、瑞沅盛世漆园周边餐饮）。重点检查油烟净化器的安装与使用、清洗情况和户外经营现象，对油烟直排现象进行处罚，城管局每周自查不少于 100 家次。各乡镇环保站开展餐饮油烟排查，督促所有餐饮企业安装和使用油烟净化器，并定期清洗，严禁户外经营油烟直排现象。

（二）**强化扬尘污染管控。**住建局对城区内各施工工地开展专项检查，重点工地包括国风雅园项目工地、逍遥里、涡河城市公园一期、城市一体化更新项目、瑞沅紫御府工地、齐山路安置小区等，重点检查是否存在明显带泥上路现象、内部道路是否明显积尘、土方施工是否湿法作业、裸土是否覆盖完全等，每周检查各工地频次不低于 20 个（次），对问题突出的工地停工整改和处罚。高铁办要对高铁工地开展专项检查，要求工地加强各道路的洒水和冲洗作业，特别是偏东及东南风时需增加洒水频次，降低扬尘污染影响，每周检查不低于 2 次。经开区管委会需加强企业园区的内部道路扬尘污染监管，要求园区每天至少开展一次道路积尘清理和洒水抑尘。城管局、属地及其他责任单位依据管控建议要求，加强各停车场、站点周边商铺门口的扬尘监管。

（三）**加强道路保洁力度。**秋冬季温度降低，早晚湿度较大，颗粒物易吸湿增长与二次转化增强，颗粒物浓度相对较高，需暂时停止所有雾炮作业。秋冬季扬尘污染较为明显，康洁公司重点加强站点周边（监测站周边：北蒙大道、鲲鹏路、商城路、南华路、宝塔路、体育路、齐山路；博物馆周边：庄子大道、仁和路、东光路、张庄路、陈牛路、五里河路等）保洁力度，8 时、12 时、17 时、22 时分别对省控站点周边及上风向主干道进行一次全面湿扫；12 时、17 时前对道路各进行两次冲洗；冲、扫重点为道路积尘、护栏附着和道牙石旁积尘和落叶。主要采取道路冲洗和机械人工清扫作业，并根据当日风向变化及污染情况随时调整保洁路线。

（四）强化禁燃禁烧管控。县市场监督管理局、城关街道、庄周街道、重点加强城区及省控站点周边散煤燃烧使用巡查，特别是监测站点周边，居民秋冬季早晚频繁使用小煤炉烧水，需加强管控力度。每日上风向各乡镇、街道重点加强属地露天焚烧管控，杜绝秸秆、荒草树叶及生物质燃烧现象，特别是两省控站点周边 2km 内，一经发现火点及时扑灭，大气群内交办焚烧火点问题及时响应。

（五）强化禁燃禁放管控。县公安、应急、市场等部门加大非法储存、运输、销售烟花爆竹行为打击力度，定期公布典型案例，形成处罚一个、震慑一片的效果。公安部门需做好烟花爆竹的公共安全管理、烟花爆竹道路运输管理工作，开展禁燃禁放时段、区域巡查，做好烟花爆竹禁燃禁放（大盘香）宣传工作，依法查处非法燃放、运输烟花爆竹行为。各乡镇（街道）、经开区、各单位提前做好宣传工作，要发挥党员干部模范带头作用，积极宣传烟花爆竹燃放对身体健康危害、公共财产安全和空气质量的影响，争取群众理解，营造禁燃禁放氛围。

七、总结与目标

在县委县政府的领导下，以降低环境污染，提升环境空气质量为目的，以科学的管控为手段，通过区域巡查，重点摸排，利用专业技术手段进行排查，取得了一定的成效。11 月份整体空气质量以优良为主，本地污染管控力度加强，空气质量改善明显，截至 11 月 30 日，PM_{2.5} 年均浓度为 34.9 微克/立方米，同比下降 4.9%，在三县排名第一，分别比利辛（37.0 微克/立方米）低 2.1 微克/立方米、比涡阳（39.2 微克/立方米）低 4.3 微克/立方米。我县 11 月份 PM_{2.5} 月均浓度为 36.8 微克/立方米，同比下降 12.2%，三县排名第一，较利辛（41.8 微克/立方米）低 5.0 微克/立方米、较涡阳（42.9 微克/立方米）低 6.1 微克/立方米。建议结合 2024 年 12 月份工作计划与管控建议，与相关单位积极配合，确保完成 2024 年度各项考核目标。