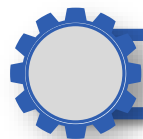


# 2018

## 河北省秋冬季重污染天气应对体系

2018年8月



汇报人：张 良

# 目录

## Contents



河北省空气  
质量概况



重污染天气  
应对重要性



河北省重污染天  
气应对体系



重污染天气应对  
效果评估



存在问题及持续  
改进方向



# 引言

坝上高原：  
海拔1200-1500m

燕山和太行山山地：  
海拔2000m以下

河北平原：  
海拔50m以下



国土面积：18.8万Km<sup>2</sup>



总人口：7400万



地形：自西北向东南依次为高原、山地、平原



气候：温带大陆性季风气候，冬季寒冷少雪，春季干燥风沙，夏季炎热多雨，秋季晴朗冷暖适中



✓以重化工为主的产业结构及不合理的产业布局

✓以煤炭为主的能源产业结构及大量散煤采暖的方式

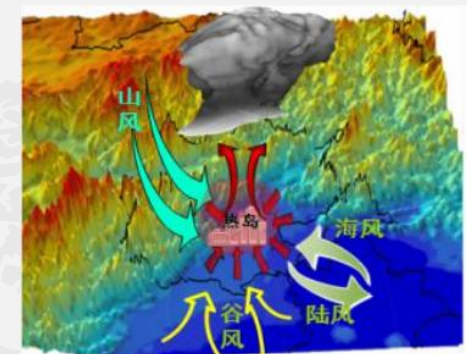
✓以公路运输为主（84.4%）的交通结构



# 引言

## 特殊地形导致污染物不容易扩散

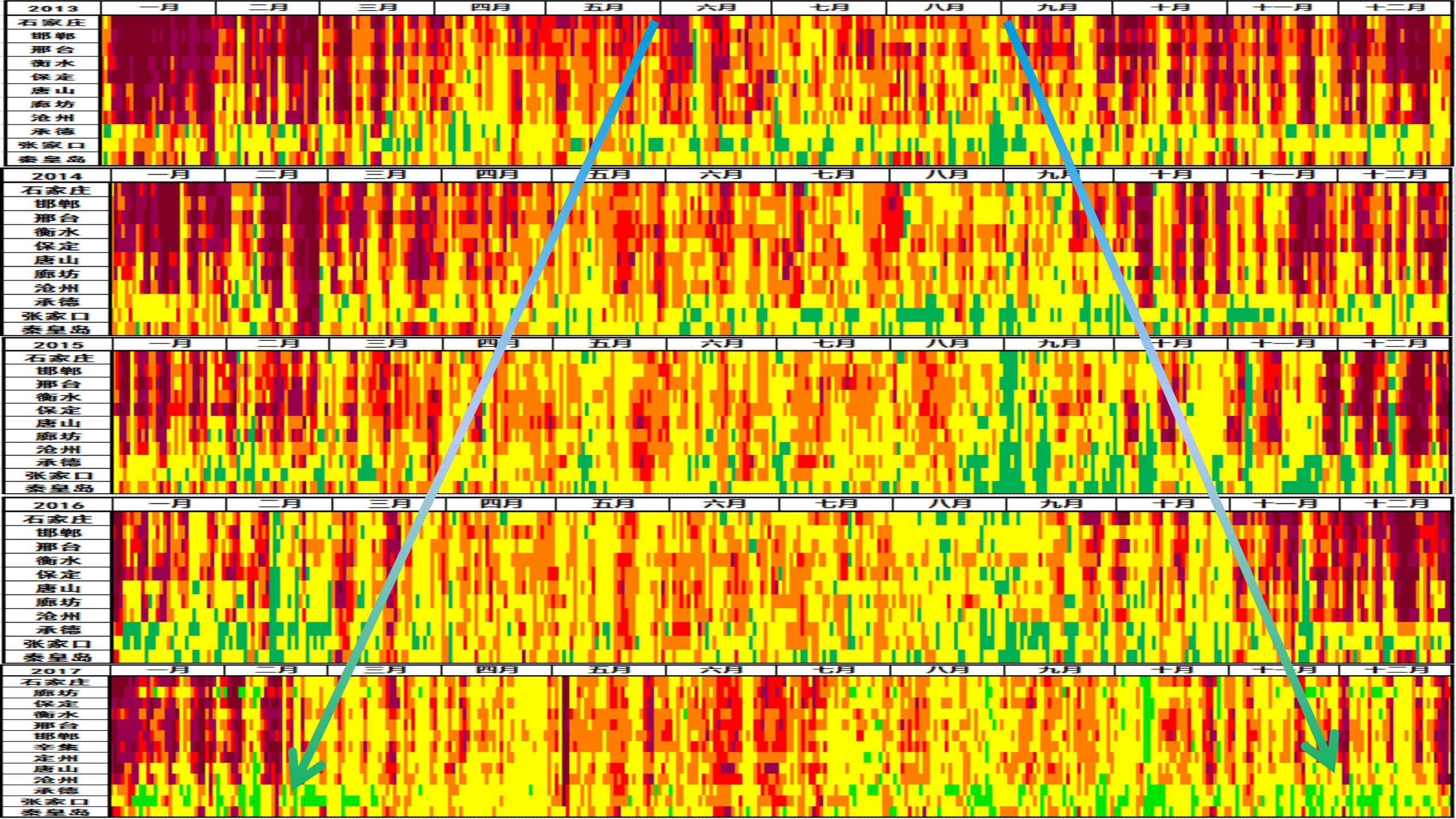
由西北向的燕山-太行山山系构造向东南逐步过渡为平原，呈现出西北高东南低的地形特点，高度落差超500m，西侧燕山和太行山形成天然屏障，污染物易在山前堆积。





## 河北省空气质量概况





# 空气质量逐年改善

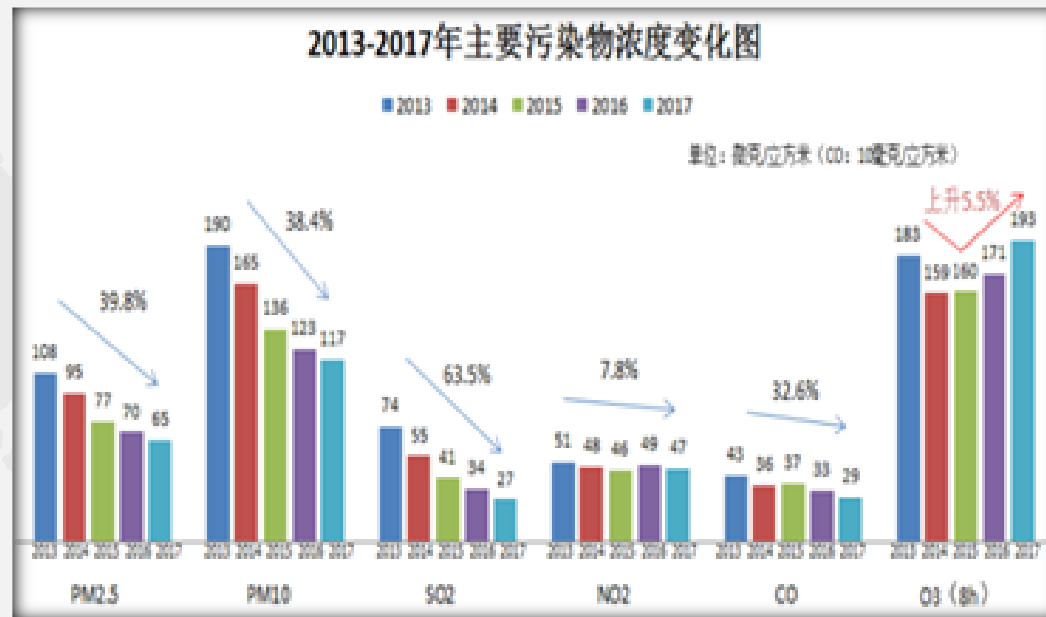
## AIR 空气质量 QUALITY

2013-2017年，河北省主要大气污染物浓度总体下降：

PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>和SO<sub>2</sub>均呈逐年降低趋势，2017年较2013年分别下降39.8%、38.4%和63.5%，CO和NO<sub>2</sub> 2017年较2013年分别下降32.6%和7.8%

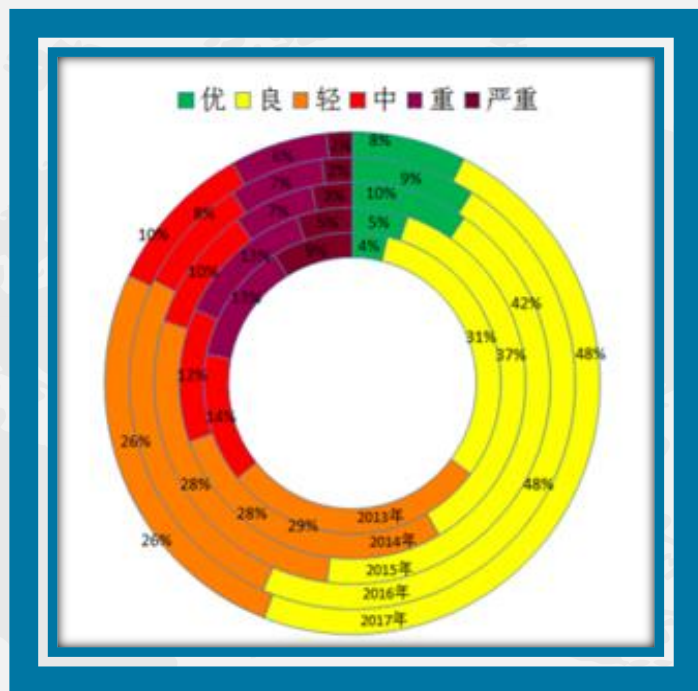
2017年10月1日-2018年3月31日：

全省PM<sub>2.5</sub>平均浓度同比下降29.4%。石家庄下降了42.1%。超额完成国家目标任务要求。





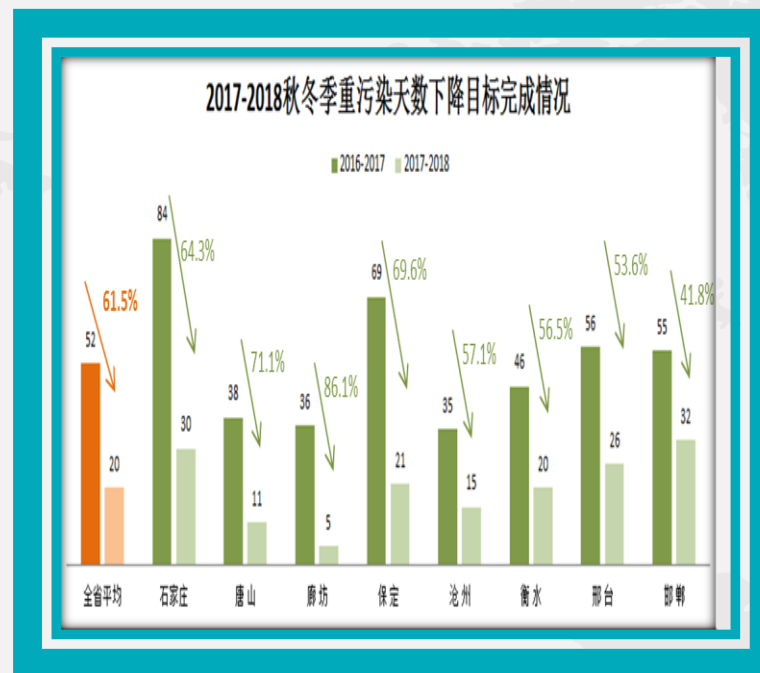
# 重污染天数减少



## 2013-2017年

达标天数增加，2017年达标天数202天，较2013年增加73天，达标天数增加了56.6%。

重污染天数减少，2017年重污染天数为29天，较2013年减少51天，重污染天数减少了63.8%。



## 2017年10月1日-2018年3月31日

重污染天数为20天，同比下降61.5%，超出国家目标要求（同比下降15%）46.5个百分点。



河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center

# 中南部改善明显

2013-2017年, 全省PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、CO分别有63%、69%、57%、58%的改善来自中南部 (石家庄、邯郸、邢台、保定、衡水)

PM<sub>2.5</sub>

全省: 108  
中南部: 142

2013

全省: 95  
中南部: 118

2014

全省: 77  
中南部: 97

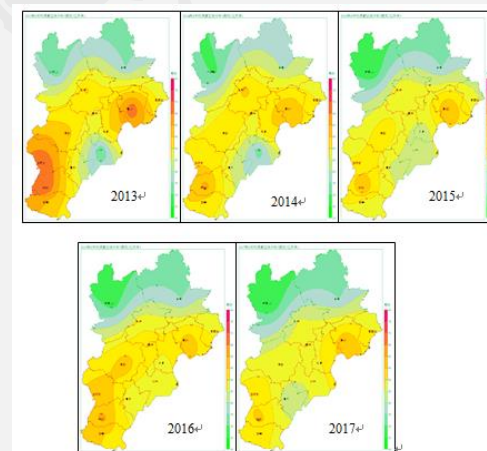
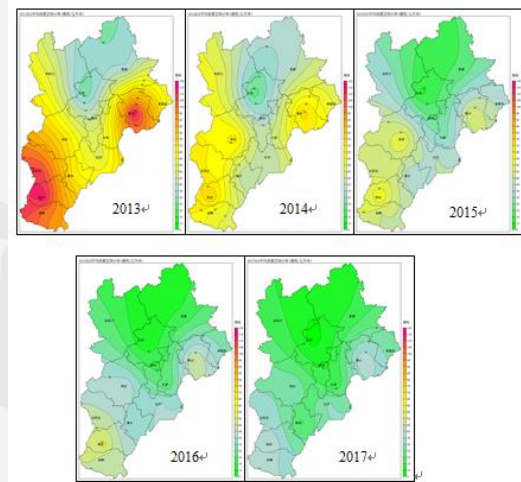
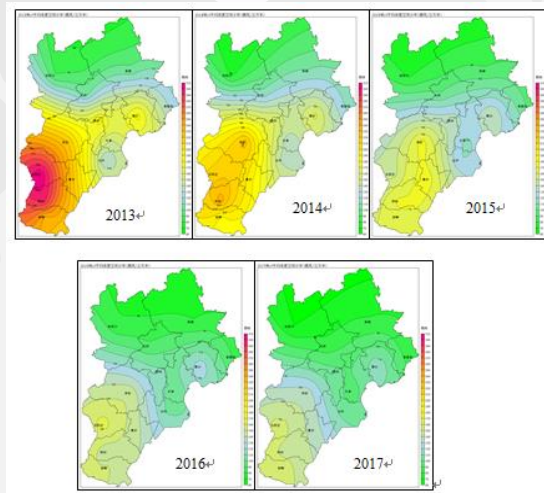
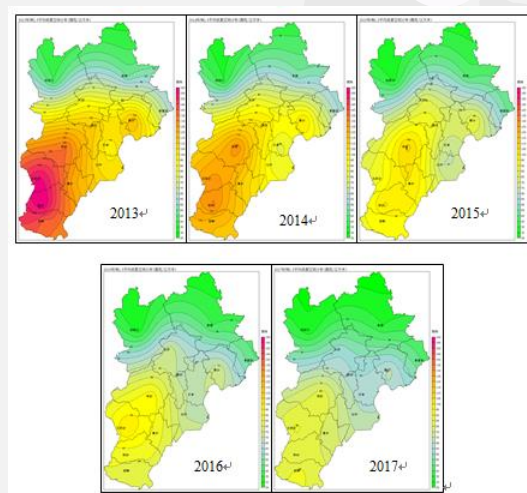
2015

全省: 70  
中南部: 90

2016

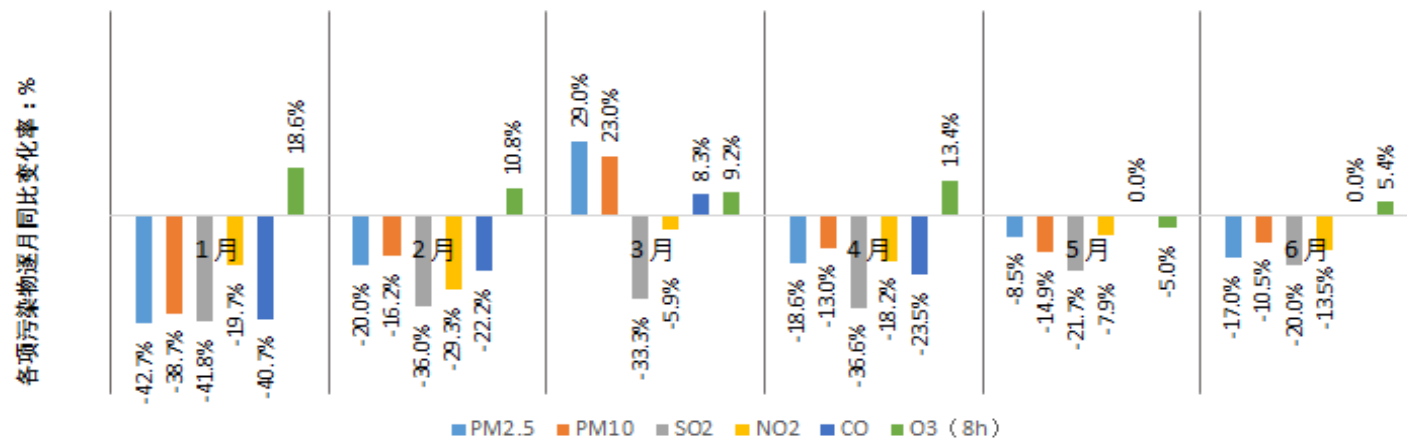
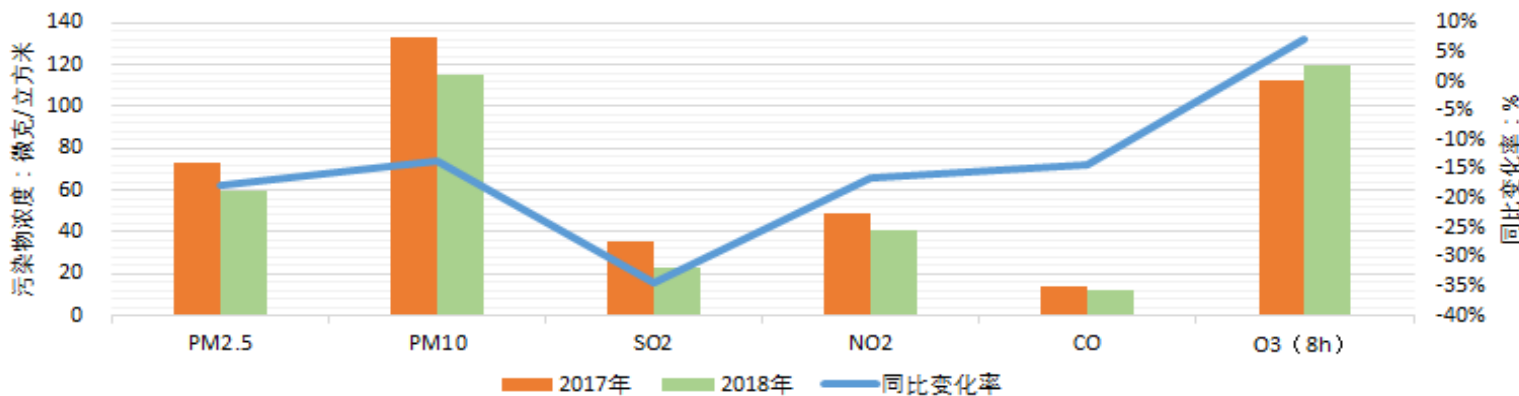
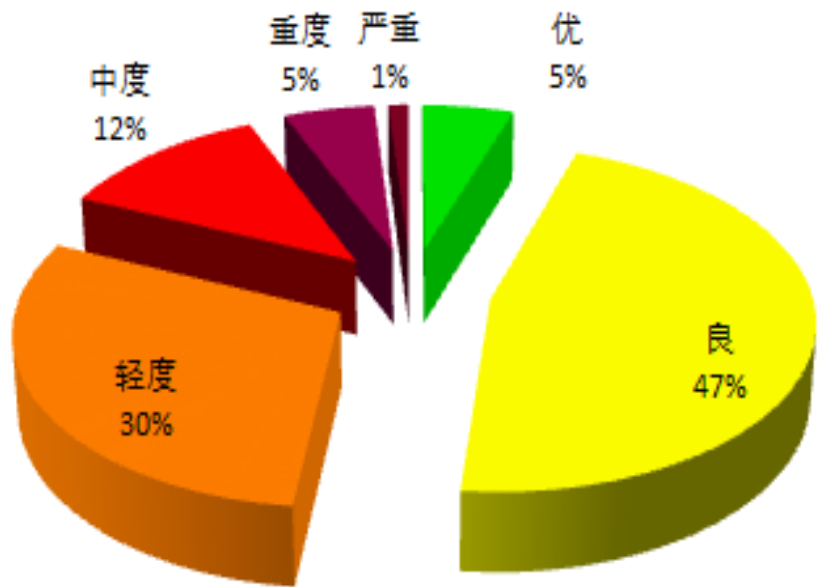
全省: 65  
中南部: 83

2017



# 2018年上半年河北省环境空气质量概况

## 1-6月河北省各级别天数对比图



上半年，河北省平均达标天数占比50%，同比增加1天；重污染天数占比7%，同比减少11天。

主要污染物PM<sub>2.5</sub>同比下降17.8%、PM<sub>10</sub>同比下降13.5%、SO<sub>2</sub>同比下降34.3%、NO<sub>2</sub>同比下降16.3%、CO同比下降14.3%；O<sub>3</sub> (8h) 同比上升7.1%。





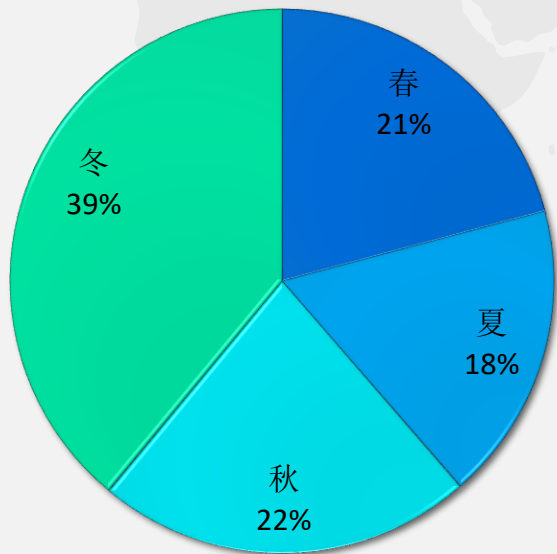
## 秋冬季重污染天气应对重要性



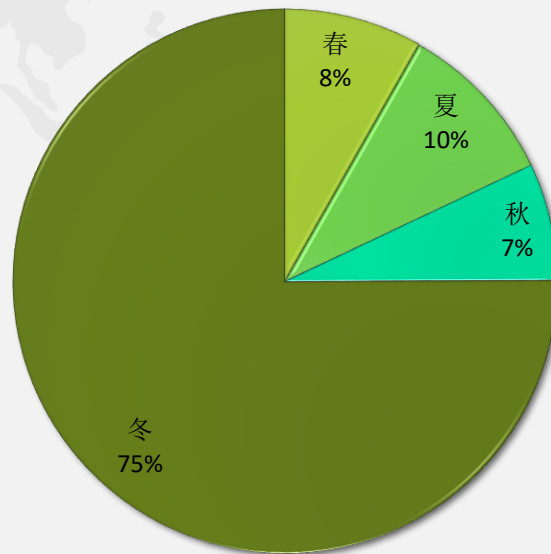
# 冬季污染贡献

冬季贡献明显高于其它季节

PM<sub>2.5</sub>浓度贡献39%



重污染天数贡献75%



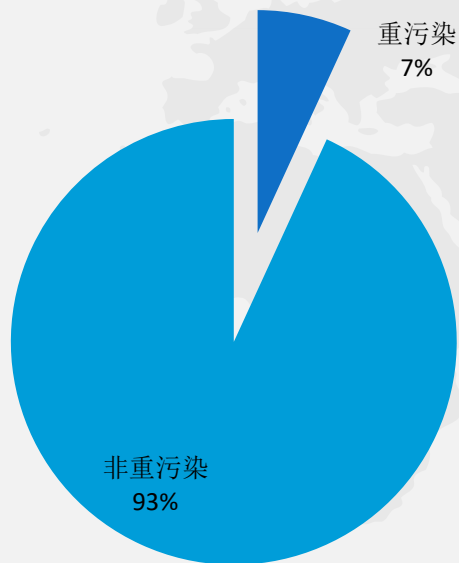
## 河北省 (1-2月和12月) :

- ▶ PM<sub>2.5</sub>浓度为101微克/立方米，是全年平均浓度 (65微克/立方米) 的1.55倍，冬季 (四分之一时间) 贡献了全年PM<sub>2.5</sub>浓度的近40%;
- ▶ 平均重污染天数为22天，冬季 (四分之一时间) 贡献了全年总天数 (33天) 的75% (四分之三)。

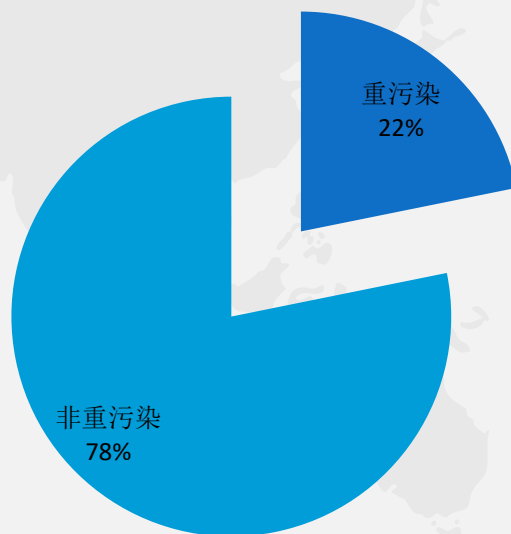


# 重污染贡献

时间占比



浓度贡献占比



7%的重污染时段  
贡献了22%的浓度

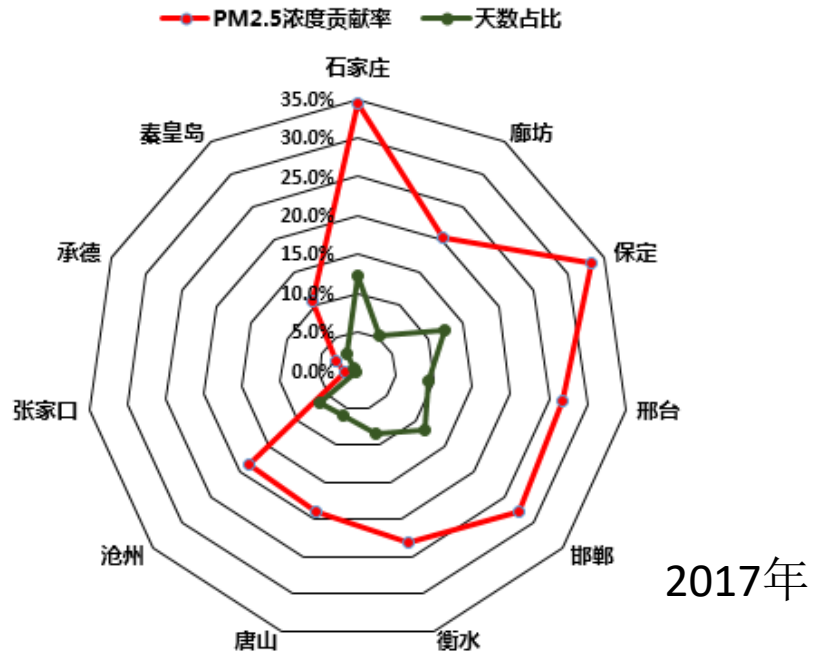
2017年河北省PM<sub>2.5</sub>达到重度及以上浓度水平的时间平均为25天，期间的平均浓度为205微克/立方米，是全年平均浓度（65微克/立方米）的3.15倍，是非重污染时段平均浓度的（54微克/立方米）3.80倍。

7%的时间贡献了全年PM<sub>2.5</sub>浓度的22%。



# 重污染天气 (PM<sub>2.5</sub> > 150 μg/m<sup>3</sup>) 贡献率分析

重污染天气贡献率分析 (以PM<sub>2.5</sub>为例)

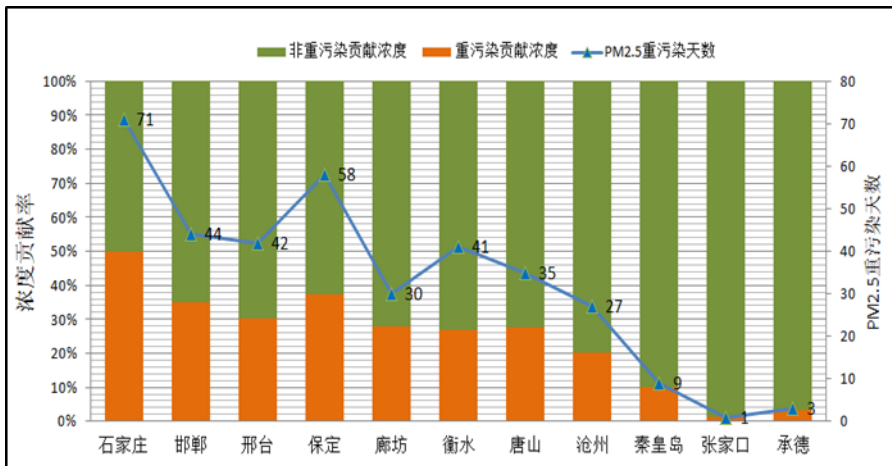


筛选各市日均PM<sub>2.5</sub>浓度大于150 μg/m<sup>3</sup> (重度污染) 的天数及浓度值计算。

以石家庄为例:

2017年共有**45**天PM<sub>2.5</sub>的重度污染天数, 占全年天数的**12.3%**, 却贡献了全年PM<sub>2.5</sub>浓度的**34.5%**。

2016年共有**71**天PM<sub>2.5</sub>的重度污染天数, 占全年天数的**19.4%**, 却贡献了全年PM<sub>2.5</sub>浓度的**50%**。



000187

# 国务院文件

国发〔2018〕22号

## 国务院关于印发打赢蓝天保卫战 三年行动计划的通知

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：  
现将《打赢蓝天保卫战三年行动计划》印发给你们，请认真贯彻执行。



(此件公开发布)

- 1 -

# 明确要求：

## 狠抓秋冬季污染治理

## 强化区域联防联控，有效应对重污染天气

## 明显减少重污染天数



河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center





## 河北省重污染天气应对体系



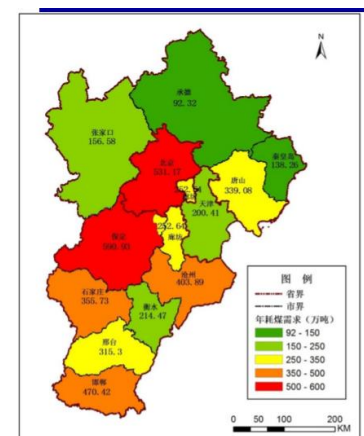
# 散乱污企业综合整治

- ★ 将“散乱污”企业及集群综合整治作为推进供给侧结构性改革、实现高质量发展的重要手段。
- ★ 对排查出的“散乱污”企业及集群，按照“先停后治”原则，实施分类处置。对新发现的用地、工商等手续不全、通过改造达标无望的污染企业，坚决予以关停取缔，做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品及生产设备）。



# 散煤清洁化替代

- ★ **电代煤、气代煤。因地制宜积极推进风电、光伏太阳能、光热能、地热等取暖方式。已完成300余万户。**
- ★ **已完成气（电）代煤的区域，实现“三清一通”（清煤点、清炉具、清煤池，通暖气）；对未实施气（电）代煤的区域，严格控制煤炭质量，不得使用高硫分、灰分劣质散煤，提倡使用无烟煤、清洁煤。**
- ★ **建立驻村监督员制度，每个行政村至少配备2名散煤监督员，加强巡查，严防死守，坚决杜绝劣质散煤进村入户。**



京津冀散煤：约4061万吨，其中北京531万吨、天津200万吨、河北3330万吨；



## 重点行业错峰生产政策要求

**钢铁行业：**石家庄、唐山、邢台、邯郸等重点城市,采暖季以城市为单位钢铁产能限产50%,以高炉生产能力计,采用企业实际用电量核实。

**焦化行业：**焦化企业出焦时间延长至36小时以上,全省焦化企业限产30%以上。

**铸造行业：**除满足达标排放要求的电炉、天然气炉外,其他采暖季实施停产,特殊情况确需生产的,报市政府批准;电炉、天然气炉在黄色及以上重污染天气预警期间实施停产。

**建材行业：**水泥(不含粉磨站)、砖瓦窑(不含以天然气为燃料)、陶瓷(不含以天然气为燃料)、玻璃棉(不含以天然气为燃料)、岩棉(不含电炉)、石膏板等建材行业,采暖季全部实施停产,水泥粉磨站在重污染天气预警期间实施停产。

炭素企业达不到特别排放限值的全部停产,达到特别排放限值的限产50%以上,以生产线计。

**有色化工行业：**有色再生行业熔铸工序,采暖季限产50%。

涉及原料药生产的医药企业VOCs排放工序、生产过程中使用有机溶剂的农药企业VOCs排放工序,在采暖季原则上实施停产。



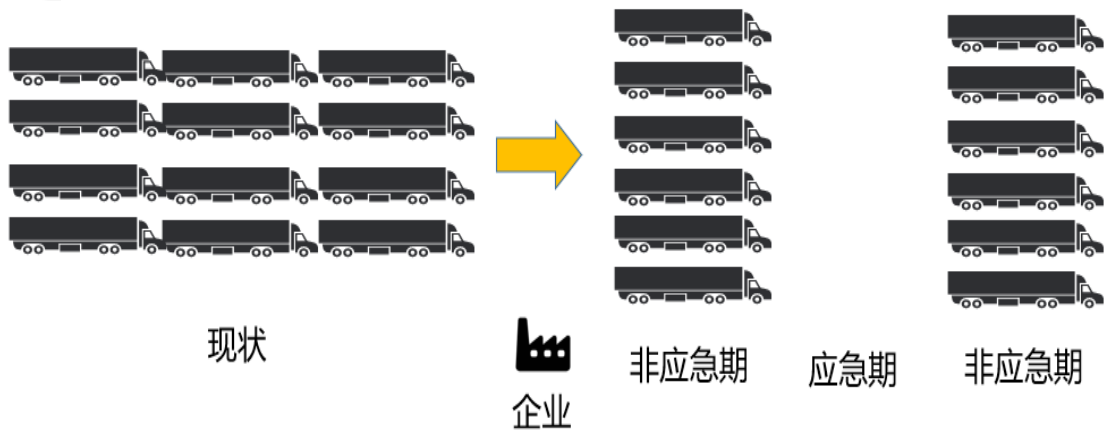
# 工业企业错峰运输

**大宗物料实施错峰运输：**结合行业错峰生产要求,制定“一厂一策”的采暖季错峰运输实施方案。

重点用车企业要提前做好生产物资储备,合理安排运力,采暖季国四及以上排放标准运输车辆比例达到80%以上。

重污染天气预警期间,环渤海地区港口集疏运车辆禁止进出港区(民生保障物资或特殊需求产品除外);重点用车企业原则上不允许运输车辆进出厂区(保证安全生产运行的运输车辆除外)。

## 错峰运输



黄色及以上重污染天气预警期间,重点用车企业原则上不允许运输车辆进出厂(保证安全生产运行的运输车辆除外)

## 非道路移动源



## 工程机械禁行措施

黄色预警及以上,全面停止使用各类柴油工程机械(除重大民生工程及应急抢险任务外)。

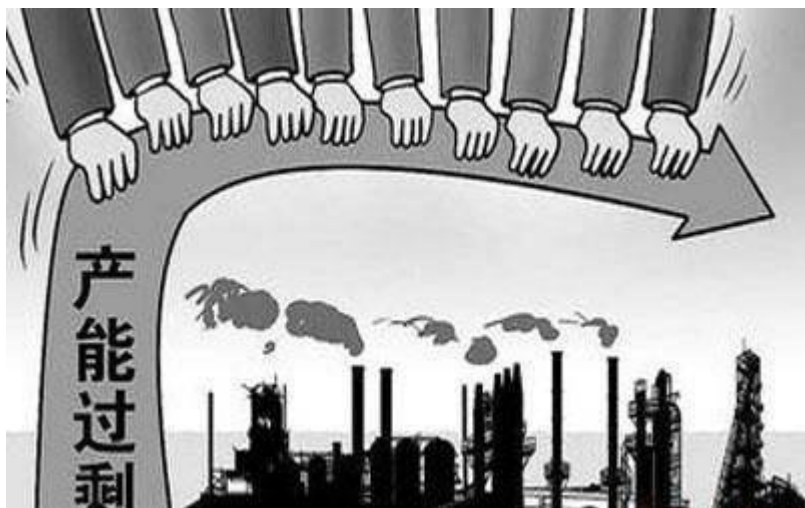


河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center

# 压减过剩产能、淘汰燃煤锅炉

累计压减炼钢产能7192万吨、炼铁产能6508万吨，水泥7057.5万吨、平板玻璃7173.5万重量箱。

保留的35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉完不成节能环保提升改造、达不到污染物排放和能效标准的，一律停产整治。对35蒸吨/小时以上的燃煤锅炉，要制定提标改造计划，限期全面实现超低排放。



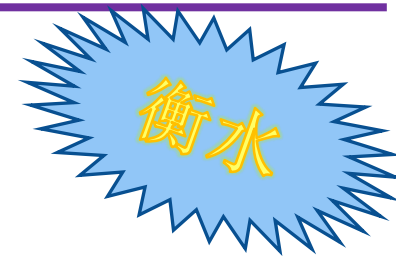
淘汰燃煤锅炉6.9万台  
12.9万蒸吨



# 强化扬尘污染防治措施

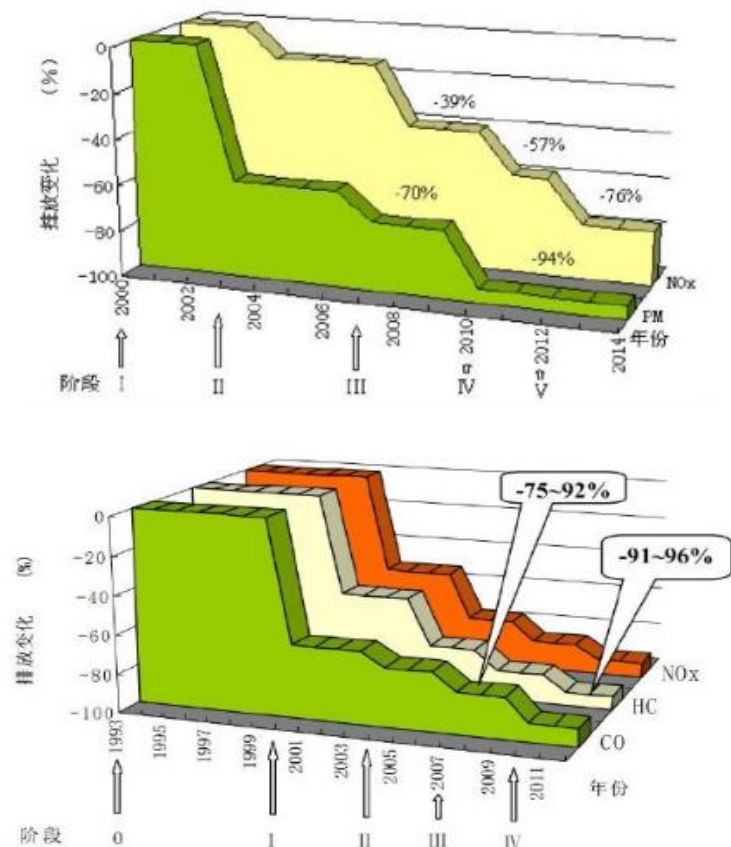
**控制建筑扬尘污染：** 采暖季期间,停止各类建设工程土石方作业、房屋拆迁(拆除)施工；停止道路工程、水利工程等土石方作业；强化冬季停工工地的扬尘控制,确保场地整洁无浮土、料堆苫盖完整。

**减少烟花爆竹燃放：** 各市制定烟花爆竹禁放限放严控方案,明确春节期间限放区域和允许燃放时间,有条件的城市建成区内全时段禁止销售、燃放烟花爆竹。

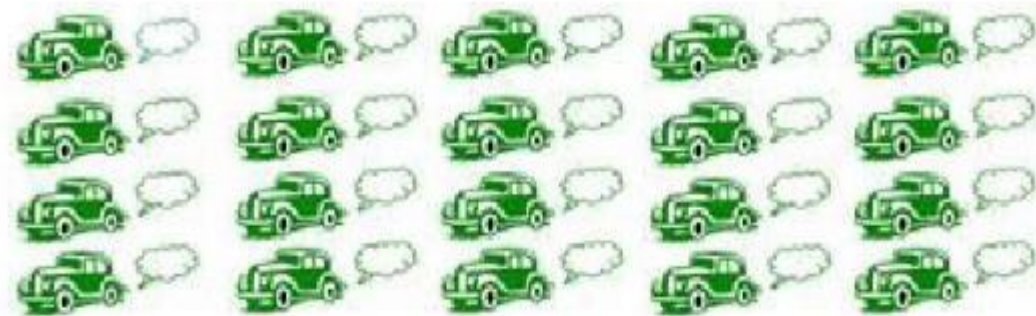


# 严格车辆油品管控

- 各地要在货车通行主要道路、物流货运通道、进市主要卡口等,严厉查处货车超标排放行为。
- 除法定节假日外,石家庄、廊坊、保定市全面禁止国一、国二标准车辆进入主城区
- 大气污染传输通道城市禁止销售普通柴油和低于国六标准的车用汽柴油,其他城市参照执行, 实现车用柴油、普通柴油、船舶燃料油“三油并轨”。



1辆国0汽车



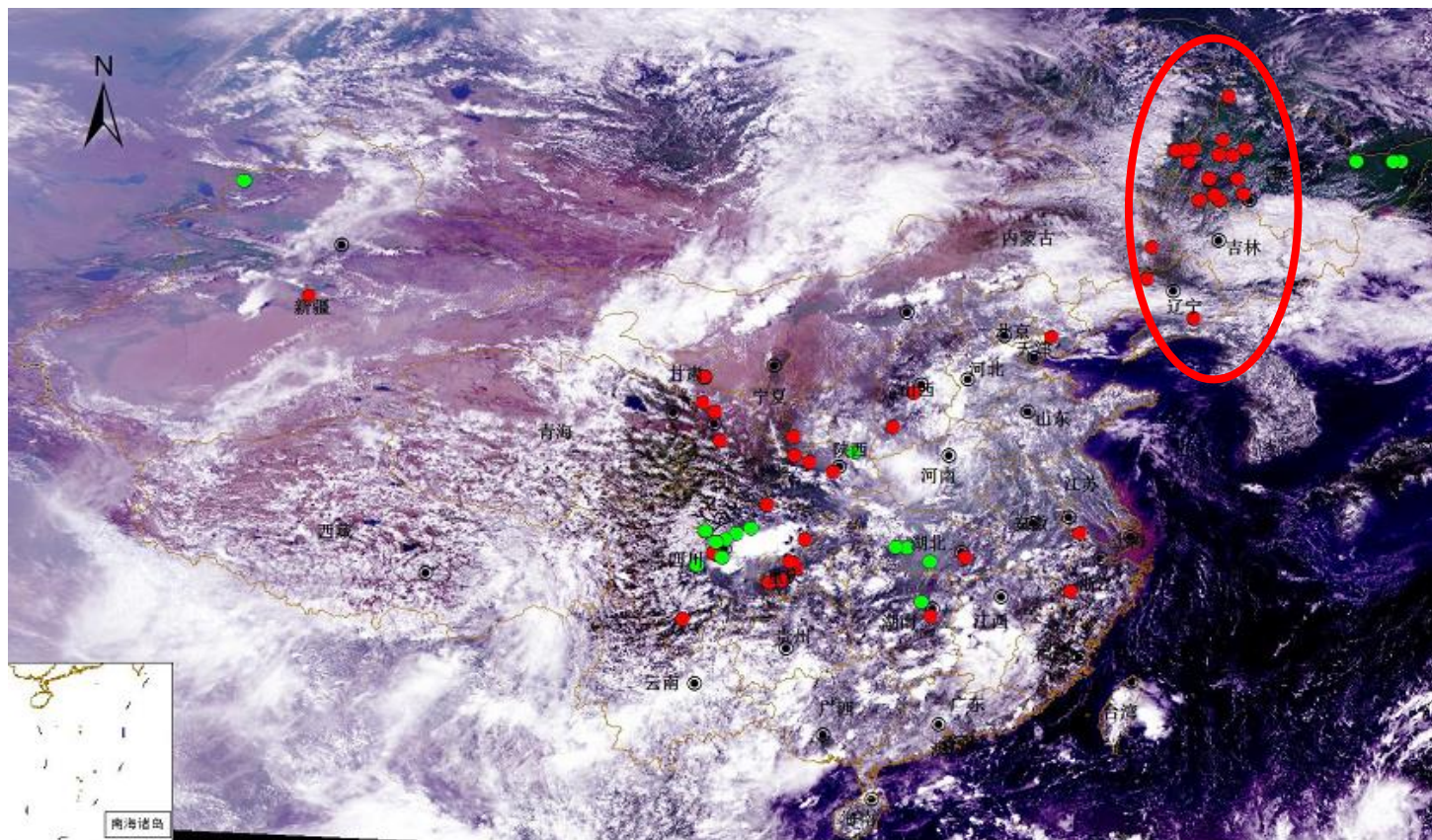
20辆国IV汽车





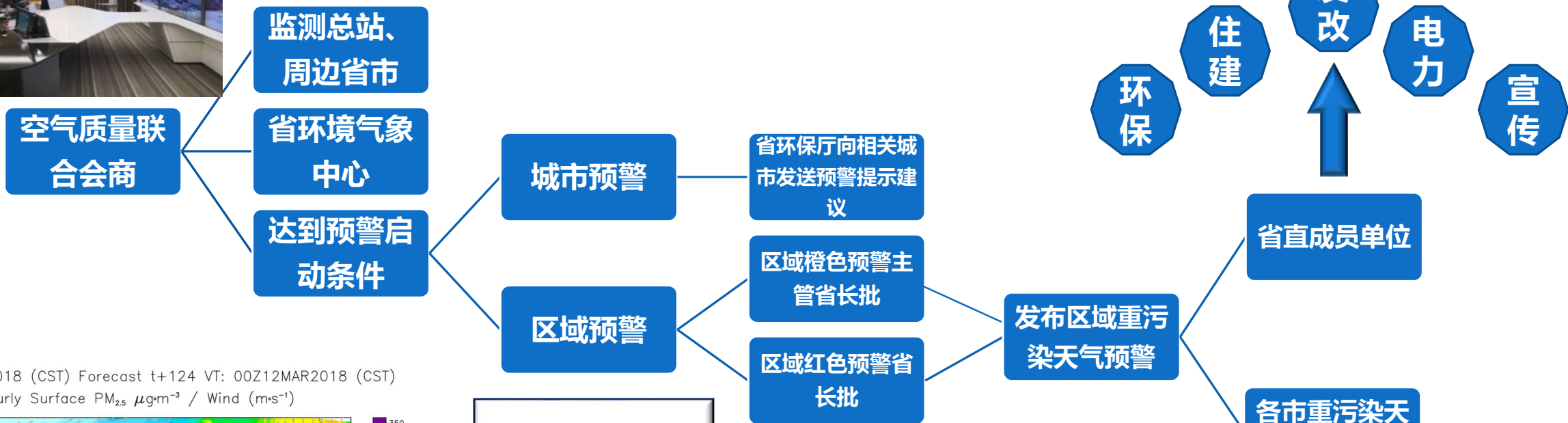
# 严禁秸秆露天焚烧

按照“标本兼治、疏堵结合、属地管理、源头控制”的原则，传输通道城市平原地区涉农区域全部安装视频监控和红外报警系统，实现对辖区内秸秆禁烧全方位、全覆盖、无缝隙监管。将秸秆禁烧工作纳入各级政府大气污染防治年度考核内容。

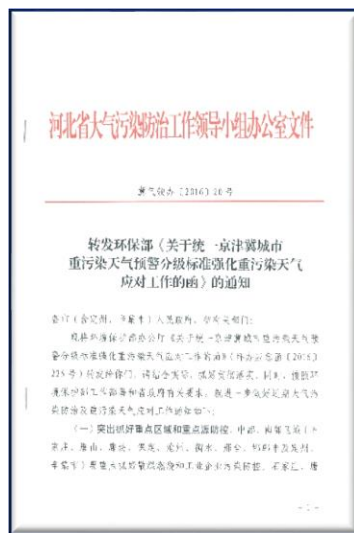
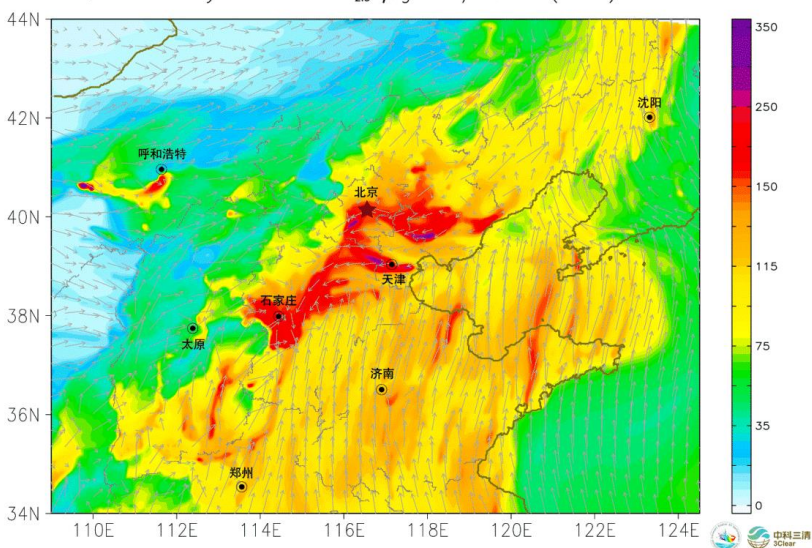


河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center

# 妥善应对重污染天气-建立会商预警发布制度



20Z06MAR2018 (CST) Forecast t+124 VT: 00Z12MAR2018 (CST)  
NAQPMS Hourly Surface PM<sub>2.5</sub> μg·m<sup>-3</sup> / Wind (m·s<sup>-1</sup>)



河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center

## 从严从高启动预警响应，统一区域联动

- ◆ 将预警分级标准中的空气质量指数(AQI)日均值调整为按连续24小时(可跨自然日)均值计算;
- ◆ 预测或监测空气质量改善到轻度污染及以下级别且将持续36小时以上时，解除预警;
- ◆ 预测发生前后两次重污染过程，但间隔时间未达到解除预警条件时，按一次过程从严启动预警;
- ◆ 秋冬季重污染天气高发时段，当预测区域内多个连片城市空气质量达到启动橙色及以上预警级别时，及时发布相应级别预警，启动区域应急联动机制，采取有效应急减排措施

**2018年至少提前1天发布预警信息，**

**2019-2020年提前2天发布预警信息，力争提前3天发布红色预警。**



# 妥善应对重污染天气-科学制定减排措施

## 一业一策 一厂一策

01

- ◆ 分类实施减排措施
- ◆ 同行业内企业应根据污染物排放**绩效水平**进行排序，优先管控不能稳定达标排放的企业；对超标排放企业应依法停产整顿，不得排污；企业内部应优先选取污染物排放量较大且能够快速安全减排的工艺环节进行减排

## 采暖季 轮流停产

02

- ◆ 对于一般中低污染的行业企业，以及由于生产工艺等因素无法快速实现停限产企业，在采暖季以半月、月或两月为单位实施轮流生产。
- ◆ 轮流生产方案具体到重点县（市、区），细化到企业。优先选择对高污染燃料使用企业采取停产、限产措施

发布重污染天气预警时，如所采取的错峰、轮流、通用减排措施不能满足重污染天气减排比例要求，应临时安排未执行轮流生产、采暖季错峰生产的企业，采取降低生产负荷等方式，减少污染物排放

04

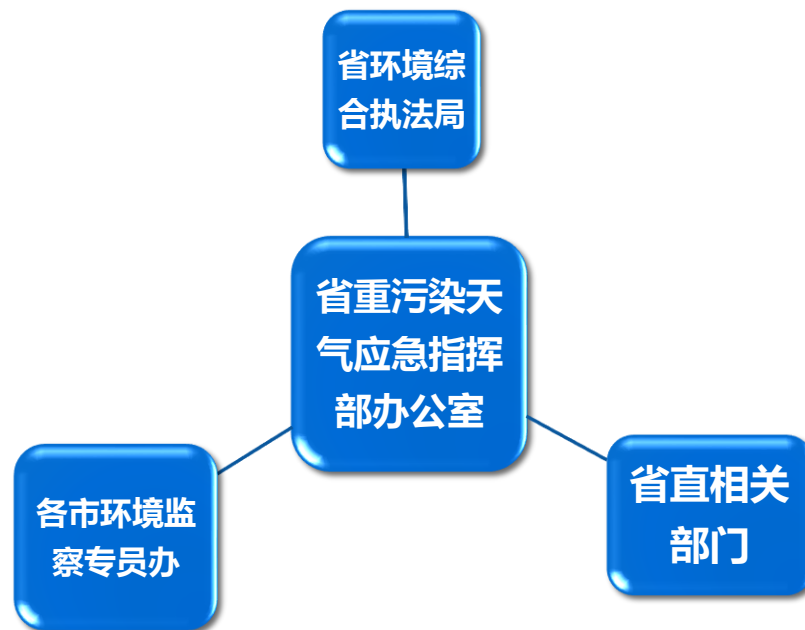
## 临时性 管控措施

- ◆ 重污染预警期间，停止室外喷涂、粉刷、切割、护坡喷浆作业，干洗行业停业（有溶剂冷却循环设施的除外）；
- ◆ 除应急抢险外，建成区停止所有拆迁作业和施工工地的土石方作业；
- ◆ 建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶；对城市主要干道增加机扫、吸扫等清洁频次；主城区可采取每日限行2个尾号或禁止2005年12月31日之前注册的机动车和柴油货运车上路行驶。

## 通用性 减排措施

03

# 妥善应对重污染天气-强化执法检查



2017年第四季度河北我省环境执法日均出动执法人员数、日均执法检查企业数、日均处罚额等连续三个月排名全国第一。



# 妥善应对重污染天气-加强舆论宣传



与会专家王晓利主任、郭斌教授、赵玉广主任。



环境应急与重污染天气预警中心预报员讲解预报 12月 1-3 日重污染天气过程。



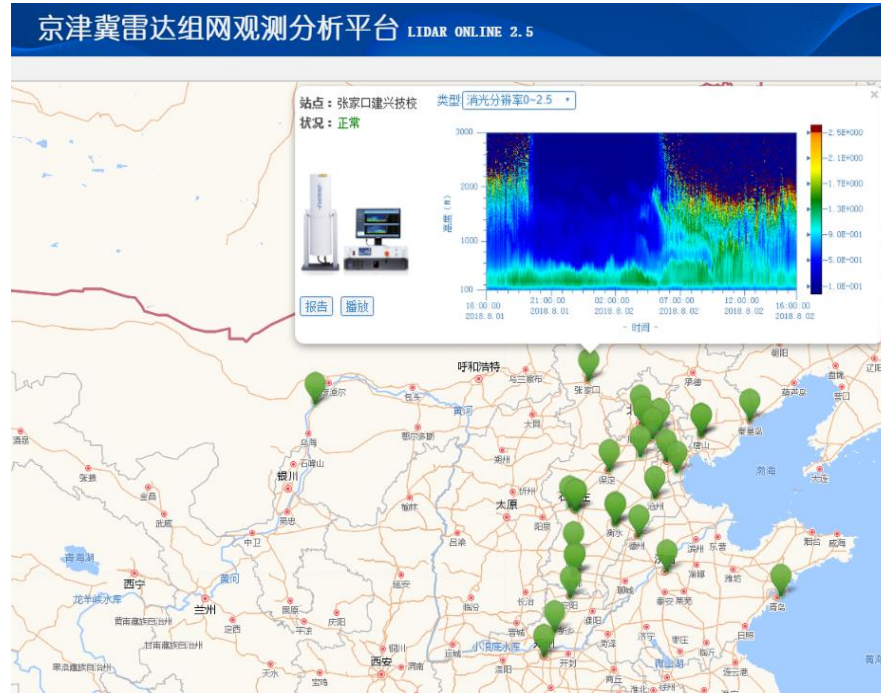
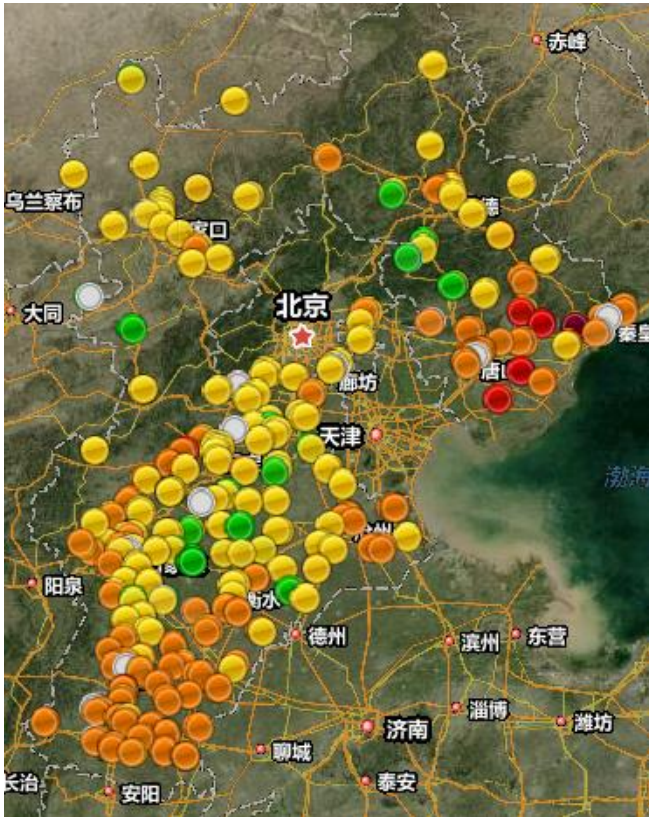
**通过召开重污染过程专家解读会、环保公众开放日等活动，加强舆论宣传，在普遍提高民众对重污染天气的认识的同时，针对性的对重污染过程进行详细解读，公开污染过程持续时间、影响范围、应对措施和注意事项等。**



河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center

# 妥善应对重污染天气-提高科技支撑

- 1、覆盖全省的空气质量监测网络:常规六参数、激光雷达网、颗粒物组分网、城市内网格化监测网
- 2、“一市一策”驻点跟踪研究机制,深化“边研究、边产出、边应用、边反馈、边完善”工作模式
- 3、完善的空气质量预报-开展预评估和后评估



河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center



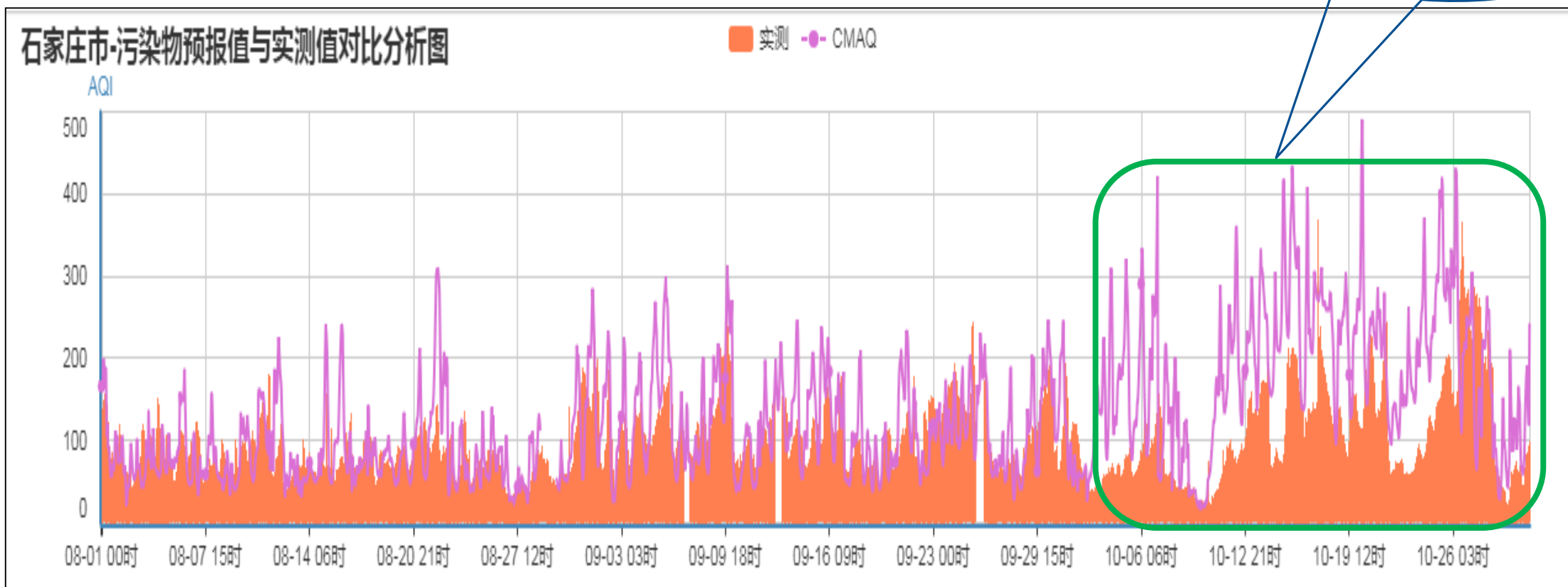
## 重污染天气应对效果评估





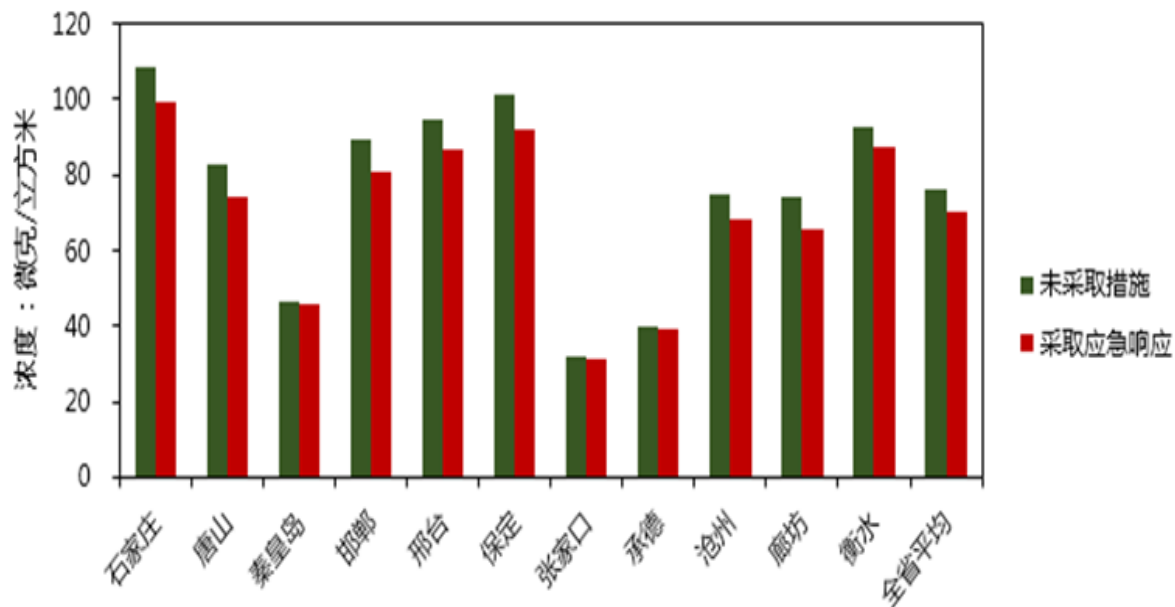
# 石家庄秋冬季攻坚行动实施前后PM<sub>2.5</sub>预测值与实测值小时浓度变化对比

2017年10月-12月，实施秋冬季错峰生产等措施后，基于原源清单基础的预报结果明显高于实测结果，体现了秋冬季攻坚行动方案的实施效果

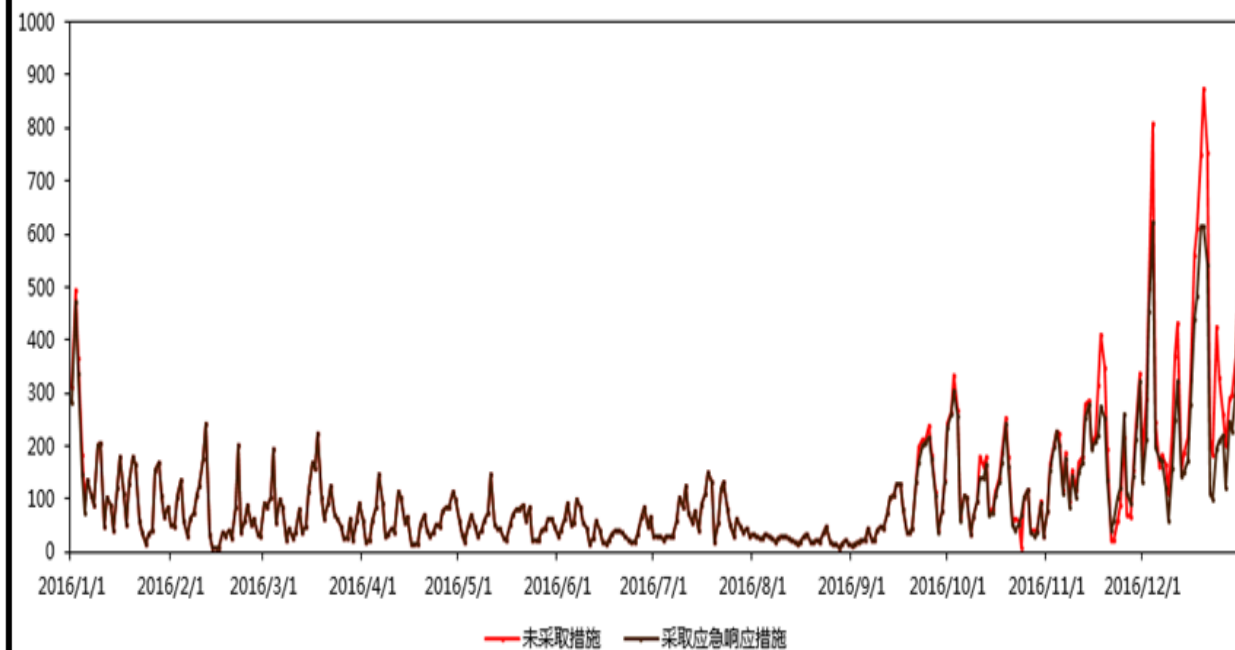


# 重污染天气预警效果评估

## 全省各城市PM<sub>2.5</sub>年均浓度变化



## 2016年PM<sub>2.5</sub>日均浓度采取应急响应措施前后变化趋势





## 存在问题及改进方向



## 部分城市仍存在应急减排措施“一刀切”现象

---

- 1、部分涉及民生的工业企业，以及重点建设项目，本应纳入《免于停（限）产清单》，但个别地方不敢担当、怕追责，存在“多一事不如少一事”的思想，索性采取“一刀切”的减排措施。
- 2、个别基层政府改善大气环境质量愿望迫切，盲目要求所辖工业企业采取“一刀切”的停限产措施，以求进一步加快大气环境质量改善速度，达到提升大气环境质量名次排位的目的。



# 2018-2019年秋冬季工作思路：差异化管控

01



## 现状分析

全省现有企业数量，分布情况，生产设备现状等基本情况。

02



## 工艺流程

工艺流程及产排污节点，主要污染物种类及控制措施。

03



## 绩效评价

按装备水平、治理水平、运输类别等条件，将企业分为A、B、C、D四类，实施差异化管控措施。

04



## 减排量测算及空气质量评估

实施绩效评价后，各污染物的减排量及对空气质量的改善情况。

经过深入企业调研、聘请专家授课、商请行业协会座谈等大量调研工作后，确定了“典型示范、对标先进”的编制思路，针对钢铁、焦化、铸造、碳素、砖瓦窑、医药制造和其他VOCs行业，以实现超低排放为目标，实行差异化分类，开展绩效评价，并初步测算出各项污染物的减排量。



# 结束语

## conclusion

**做好秋冬季大气污染防治工作，特别是做好重污染天气的应对，对改善空气质量至关重要。**

**加强空气质量预报，提前发布重污染天气预警，可起到削峰降速的作用。**

**秋冬季期间，本着高污染行业错峰生产，一般污染行业轮流生产和临时性减排措施的原则，制定差异化的管控方案，防止“一刀切”。**



THANK YOU FOR YOUR GUIDANCE.

谢谢聆听



河北省环境应急与重污染天气预警中心  
Hebei province Environmental Emergency and Heavy Pollution  
Weather Forewarning Center