



(<http://www.iap.cas.cn/gb/>)

请输入搜索关键词...

## 科研进展

您当前的位置: [首页](http://www.iap.cas.cn/) (</a>) > [新闻动态](#) (</a>) > [科研进展](#) (</a>)

# 2017年京津冀禁煤区的建立显著提升了区域大气能见度

发布时间: 2019-07-25 | 【大 中 小】

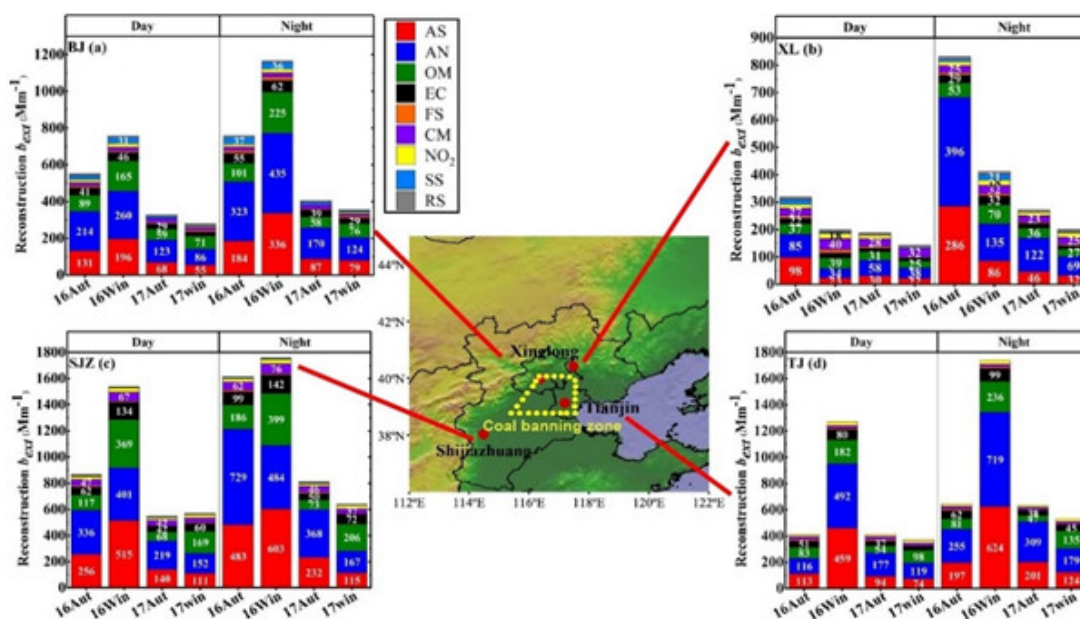
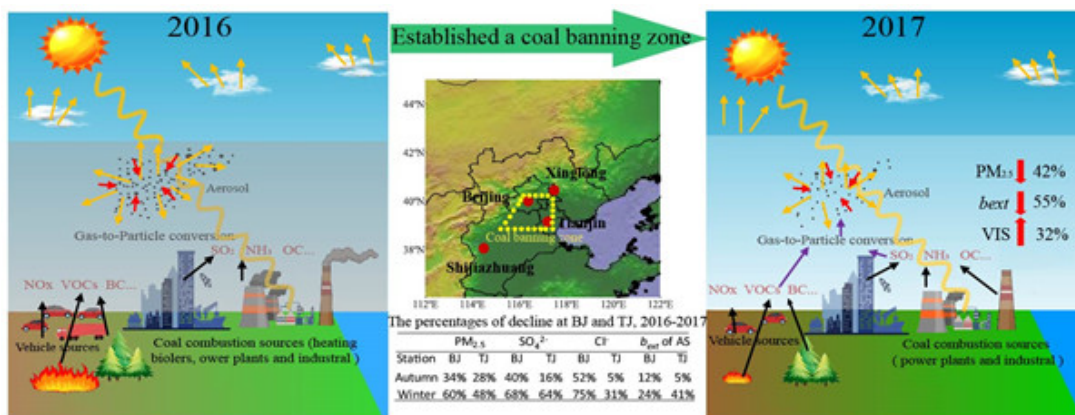
从2013年“大气十条”实施以来，蓝天保卫战持续推进。随着大气污染防治工作不断推进，京津冀及周边地区整体空气质量持续改善，但秋冬季频繁的雾霾污染大幅度抵消了之前的改善效果。受独特地形，不利气象条件，以及局地及周边区域高强度的污染排放的影响，京津冀采暖季成为大气环境质量改善的重点和难点。燃煤源一直是京津冀地区主要的大气污染源，京津冀及周边地区消耗了全国33%的煤炭，清洁燃煤集中供暖比例较低，散煤燃烧取暖使用量仍较大。2017年环保部发布《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，督促京津冀大气污染传输通道的“2+26”城市加快散煤污染综合治理，全面完成以电代煤、以气代煤任务。其中，北京、天津、廊坊、保定市2017年10月底前完成“禁煤区”建设任务，实现区域范围散煤“清零”。

在国家重点研发计划（2016YFC0202001）等项目资助下，我所辛金元研究员团队于2016-2019年我国东部区域开展同步观测采样，分析得出细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）组分及各组分对消光（能见度）的影响，并对比分析2016年采暖期和2017年采暖期同期变化。研究表明，2017年京津冀10,000km<sup>2</sup>禁煤区建立，大幅度降低了区域内散射性气溶胶的排放，京津冀秋冬季大气能见度显著提升。相比2016年，在2017年北京、天津和河北省煤炭消耗量分别下降42.1%、8.4%和2.2%，严控散煤燃烧排放，京津冀PM<sub>2.5</sub>主要组分浓度较2016年同期明显下降，其中城市站点散射性气溶胶硫酸铵的浓度下降幅度达59%-68%（背景区域兴隆站为23%），总气溶胶消光系数下降51%-58%，京津冀大气能见度平均提升32%。此外，冬季同期污染改善比秋季更加显著。作为燃煤源的主要示踪剂，北京和天津冬季SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>的下降幅度分别是秋季的2.8倍和7.4倍，Cl<sup>-</sup>的下降幅度分别是秋季的3.2倍和16.4倍。2017年京津冀禁煤区建立、清洁燃煤集中供暖、散煤“清零”等大气污染控制措施的严格实施，实现了区域大气能见度快速提升，公众对环境好转的感受度明显提升。随着散煤“清零”，主要来源于机动车与生活源排放的硝酸铵消光贡献率占据主要位置，气溶胶中硝酸铵消光贡献率达35%-38%；未来京津冀区域仍需加大机动车与生活源排放控制与削减，进一步提升区域大气能见度。

研究结果对重污染区域大气污染源排放进行针对性分类控制，实现大气能见度快速提升具有一定的科学指导意义和参考价值。上述结果近日在《Science of The Total Environment》发表。

关键词: 禁煤区, 细颗粒物, 大气能见度, 化学成分, 消光系数





2016-2017年秋冬季各化学组分的消光系数的季节变化图。硫酸铵(AS)、硝酸铵(AN)、有机质(OM)、元素碳(EC)、土壤细粒子(FS)、粗粒子(CM)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、海盐(SS)和瑞利散射(RS)。

Citation:

Guangjing Liu, Jinyuan Xin\*, Xin Wang, Ruirui Si, Yining Ma, Tianxue Wen, Lei Zhao, Dandan Zhao, Yuesi Wang, Wengkang Gao, 2019. Impact of the coal banning zone on visibility in the Beijing-Tianjin-Hebei region, *Science of the Total Environment*, 692, 402-410. (IF: 5.589)

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.006> (<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.006>)



(<http://www.cas.cn/>)

Copyright © 2014-2024 中国科学院大气物理研究所 All Rights Reserved  
 京公网安备: 110402500041  
 地址: 中国北京市朝阳区德胜门外祁家豁子华严里40号 邮政编码: 100029  
 联系电话: 010-82995275 传真号: 010-62028604 技术支持: 青云软件 (<http://www.qysoft.cn/>)



官方微信



官方微博





([http://bszs.conac.cn/siteName?](http://bszs.conac.cn/siteName?method=show&id=094AF2FAD27E4442)  
[method=show&id=094AF2FAD27E4442](http://bszs.conac.cn/siteName?method=show&id=094AF2FAD27E4442))

