

中国人口密集地区空气质量监测与分析 (AQMAP)

项目号: 95381

利用对痕量气体和气溶胶的卫星观测, 本项目研究了中国人口最密集地区的大气污染情况: 华北平原 (NCP) 以及长江沿线地区。这些地区总人口约为 7 亿, 是世界上人口密度最高的区域之一。人类活动、交通运输以及重工业在这些地区产生了大量人为排放, 并带来了多种不利影响。对空气质量的监测与分析对于评估不同因素 (排放及减排政策、气象因素、大气化学和物理过程) 对污染物浓度的贡献至关重要。我们重点关注了空气质量 (AQ) 的关键组成部分, 并将展示去年工作的研究成果。

我们已经推算出了中国人口密集地区的 NO_x 和 NH_3 排放情况。利用 WRF 化学传输模型研究了河流航运排放对空气质量的影响。同时开发了一种行业归因算法, 用于从卫星观测反演的总 NO_x 排放中区分土壤 NO_x 排放。

利用北京 RADI 站点的地基遥感和原位观测数据, 成功完成了用于探测新粒子生成事件的替代指标 (proxy) 评估研究。关于中国气溶胶光学厚度 (AOD) 演变及人为因素与气象因素之间相互作用的研究, 将结合卫星数据与模式模拟开展。此外, 还使用风云四号 A (FY-4A) 数据进行云检测和气溶胶反演研究。