

## 内陆船舶排放对空气质量的影响

随着经济的快速增长，中国的港口和航运业取得了前所未有的发展，同时加剧了空气污染。由于国内内河船舶数量众多，控制排放的法律法规不完善和基础监测设施的缺失，有关内河船舶排放的信息非常有限。以南京地区的长江流域为研究区域，根据船舶自动识别系统（AIS）收到的实时信息、中国船级社（CCS）数据库提供的船舶相关基础数据以及实地调研的相关数据，编制了船舶排放清单。基于 AIS 信号，开发了一种逐艘计算船舶排放量的方法，计算了 2018 年 9 月至 2019 年 8 月观测区域内  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  和  $\text{PM}_{2.5}$  的船舶排放总量。DECISO 算法（Daily Emissions Constrained by Satellite Observations）是一种使用 TROPOMI 数据的反演算法。将计算出的内陆船舶氮氧化物排放量与 DECISO 清单同一地区的氮氧化物总排放量进行了比较，结果呈现出一致的空间分布，沿河城市的氮氧化物污染比非沿河城市高。通过这种比较，我们分析了船舶排放对河流周围人口密集地区的相对影响。后续将采用同样的方法得出鹿特丹港的船舶排放，以得出船舶排放对该地区的影响。