

建模背景

在城市环境管理和空气质量评估中，理解并量化不同环境因素对空气质量指数（AQI）的影响至关重要。该模型旨在模拟工业排放强度、交通密度以及植被覆盖率的变化对空气质量的综合影响。通过构建一个基于代数表达式的评估框架，决策者可以预测不同政策干预或城市规划方案下的空气质量趋势，从而支持环境保护和可持续发展战略的制定。

建模公式

$$AQI = 50 + 0.6 \times industrial_emission + 0.05 \times traffic_density - 0.3 \times greenery_coverage$$

该模型以50作为基础空气质量值，反映了在无外部污染源的理想状态下的空气质量水平。

工业排放和交通密度被赋予正系数，表示其对空气污染的加剧作用；植被覆盖率则具有负系数，体现了其对空气质量的改善效应。通过该公式，可以定量分析不同城市区域或不同时间段内环境因素对空气质量的相对影响，为环境治理提供数据支持和决策依据。