

建模背景

本模型旨在模拟和评估特定区域内环境质量的变化情况。通过引入关键环境因子，包括污染物输入与输出浓度、温度、湿度以及风速，构建一个简化的差分方程模型，以量化环境质量指数（Environmental Quality Index, EQI）的变化趋势。该模型可应用于环境影响评估、空气质量动态分析、城市规划决策支持系统等领域，为政策制定者提供科学依据。

建模公式

环境质量指数变化率（ ΔEQI ）的建模表达式如下：

$$\Delta EQI = (pollution_in - pollution_out) \times \left(1 + \frac{temp}{100}\right) \div (1 + humidity \times wind_speed)$$

该公式描述了环境质量变化与污染物净输入量、温度效应以及气象扩散条件之间的关系，能够反映多种环境变量对区域环境质量的综合影响。