



我国重大活动环境空气质量 监测预报评估技术体系的发 展与思考

汇报人：

2024-01-14

目录

CATALOGUE

目录

- 引言
- 我国重大活动环境空气质量监测技术体系
- 环境空气质量预报技术体系
- 环境空气质量评估技术体系
- 我国重大活动环境空气质量保障实践
- 面临的挑战与发展趋势

01

引言





目的和背景



保障重大活动顺利进行

重大活动如奥运会、国庆阅兵等，环境空气质量直接关系到活动的顺利进行和人们的身体健康，因此需要准确、及时地监测和预报环境空气质量。

应对环境问题挑战

随着工业化和城市化的快速发展，我国面临严峻的环境问题挑战，如大气污染、雾霾等，对环境空气质量监测预报评估技术提出了更高的要求。



国内外研究现状

国内研究现状

近年来，我国在环境空气质量监测预报评估技术方面取得了显著进展，建立了较为完善的监测网络，发展了多种数值预报模型，并应用于重大活动的环境空气质量保障中。

国外研究现状

发达国家在环境空气质量监测预报评估技术方面起步较早，拥有先进的监测设备、数值预报模型和评估方法。例如，美国、欧洲等国家和地区已经建立了较为完善的环境空气质量监测和预报体系，并成功应用于多个重大活动的环境保障中。

02

我国重大活动环境空气质量监测技术体系





监测网络布局

空气质量监测站点布设

在重大活动举办地及其周边地区，合理布设空气质量自动监测站点，形成覆盖全面的监测网络。



监测站点类型

包括城市站、区域站、背景站等不同类型的监测站点，以满足不同空间尺度和不同污染物的监测需求。



监测站点选址

根据活动举办地的地形、气象条件和污染源分布等因素，科学选址，确保监测数据的代表性和准确性。





监测指标与方法



01

常规污染物监测

采用自动监测仪器对PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO、O3等常规污染物进行实时监测。

02

有毒有害污染物监测

针对重大活动可能产生的有毒有害污染物，如VOCs、重金属等，采用相应的监测方法进行定期或不定期的监测。

03

气象要素监测

实时监测风向、风速、温度、湿度、气压等气象要素，为空气质量预报和评估提供数据支持。

数据采集与传

数据采集

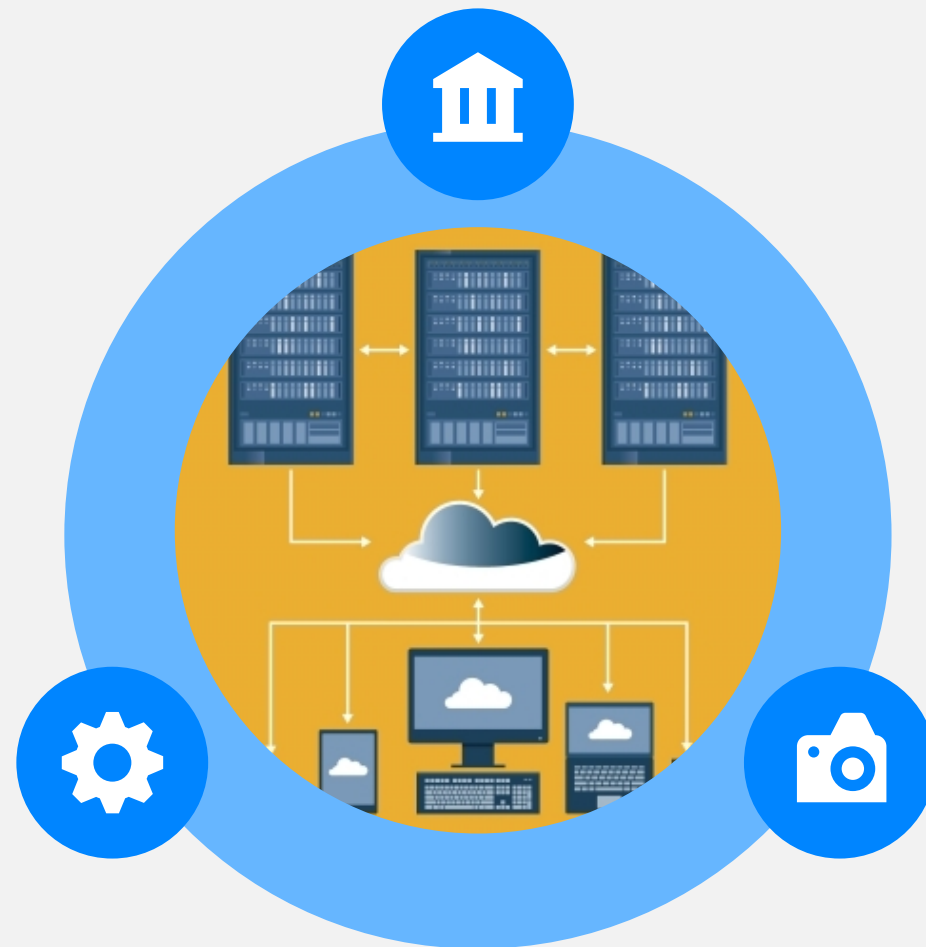
通过自动监测仪器实时采集空气质量数据，并进行初步的数据处理和质

数据传输

采用有线或无线传输方式，将实时监测数据传输至数据中心，确保数据的实时性和准确性。

数据存储与备份

对采集的数据进行存储和备份，确保数据的安全性和可追溯性。同时，建立数据共享机制，为相关部门和公众提供数据服务。



03

环境空气质量预报技术体系





预报模型与方法

1

数值预报模型

基于大气物理、化学原理，利用高性能计算机进行数值模拟，预测未来空气质量状况。

2

统计预报方法

利用历史数据，通过统计分析方法建立空气质量与影响因素之间的统计关系，进行预测。

3

人工智能预报技术

应用机器学习、深度学习等人工智能技术，挖掘空气质量与影响因素之间的非线性关系，提高预测精度。





污染源排放清单

固定源排放清单

包括电力、钢铁、水泥等重点行业固定污染源的排放情况，是空气质量预报的重要输入。

移动源排放清单

涵盖机动车、船舶、飞机等移动污染源的排放情况，对空气质量预报具有重要影响。

面源排放清单

针对农业、扬尘等面源污染，建立排放清单，为空气质量预报提供全面数据支撑。



气象条件影响分析



气象要素影响

温度、湿度、风速、风向等气象要素对大气污染物的扩散、稀释和转化具有重要影响。

气象条件预报

利用气象预报技术，对未来气象条件进行预测，为空气质量预报提供重要依据。

大气化学过程模拟

考虑大气中污染物的化学反应过程，模拟污染物在大气中的转化和去除过程，提高空气质量预报的准确性。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/395122102120011222>