

★全国中文核心期刊

★中国科技核心期刊

★部级优秀期刊一等奖

★《CAJ-CD 规范》执行优秀奖

★中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

★中国科学引文数据库来源期刊

★中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

★中国期刊全文数据库全文收录期刊

# 中国环境监测

ZHONGGUO HUANJING JIANCE

· 双月刊 ·

2025 年第 41 卷第 1 期

总第 235 期

## 目 次

### 【碳监测与评估】

浙江省 2001—2021 年经济发展与碳锁定形势分析

宋静俏,沈碧君,汪伟峰,许丹丹,冀建树,何佳宝,周 军(001)

基于实测优化的超大城市城镇污水处理厂碳排放特征研究 方 奕,汤 琳,吴晓蔚(010)

基于激光诱导击穿光谱(LIBS)的碳核查关键排放因子快速测量方法研究

王宇萌,李承峻,付云刚,马维喆,卓俊玲,杨 淇,姚顺春(020)

### 【环境质量管理】

人工智能和大数据驱动的机动车排放监管体系探析 万 方(027)

### 【调查评价】

1998—2022 年湖北省生态环境状况时空变化特征及影响因素分析

张 媛,昌 维,熊 晶,聂莹晖,程继雄(034)

东南亚生物质燃烧对海南岛空气质量的影响分析

许杏红,徐文帅,孟鑫鑫,邢宝钗,曾兆荷,盛 慧,颜为军(042)

成都地区重浮尘天气过程多源观测分析

谢 娜,徐栋夫(053)

嘉兴市酸雨变化特征及来源分析 浦国佳,张颖龙,俞丽琅,王海勇,苏营营,陈 辉,李 莉(066)

中山市大气挥发性有机物污染特征、臭氧生成潜势及污染防治能力评估

杨 涠,陈弘丽,利雪儿(076)

阳泉市冬季一次典型重污染过程成因分析 冯 琏,张玉洽,宋亚齐,谢云云(087)

武汉城市快速路区域空气 PM<sub>2.5</sub> 中碳质组分的季节变化

刘钲楠,张锦丽,胡 辉,陈 楠,张晓勇,黄 浩(099)

汉江流域有毒鱼类区系分布特征 王 俊,孙智薇,白舒丹,王文博,令建康,唐文家(111)

不同水期东江干流浮游植物群落结构特征及其与水环境因子的关系

周铭浩,李 彤,邓 澈,叶四化,张家卫,黄少峰,林学明(121)

上海市水环境中嗜肺军团菌分布状况及影响因素分析 龚海燕,汤 琳,吴阿娜(134)

## 【监测新技术】

- 基于 PID 传感器的挥发性有机物监测研究 ..... 王莉华, 安欣欣, 刘保献, 景宽, 李云婷(142)  
PM<sub>2.5</sub> 质量浓度分析仪现场校准方法研究 ..... 王瑜, 吕怡兵, 王万里, 师耀龙(152)  
智能化无人实验室分析结果与手工监测结果比对研究  
..... 熊向陨, 蒋冰艳, 黄俊华, 萨如拉, 潘晓峰, 孙萍, 苏晓煜, 韩文娟, 刘达华(161)  
荧光光度法测定空气中甲醛研究 ..... 赵长民, 简朝星, 郑占波, 张喜凤, 王志远, 潘本锋(174)  
基于数学模型的 PM<sub>2.5</sub> 月尺度浓度预测研究 ..... 李鑫洋, 刘娟(180)  
基于深度学习的地下水水质预测方法研究——以大湾区(广州)地下水多层监测基地氨氮为例  
..... 戴蔓, 胡丹心, 李名升, 葛楹, 张蕖, 黄霞(191)  
基于修正 A 值法的阿拉善高新技术产业开发区大气环境容量测算与分析  
..... 沈梦兰, 李静, 韩龙, 李培龙, 何立山(201)  
典型排水分区海绵城市监测评估体系构建——以广州市某区为例  
..... 赵云飞, 李曼, 赵丛丛, 任紫嫣(206)

## 【遥感监测】

- 基于 Sentinel-2 数据的湖泊蓝藻水华时空动态监测 ..... 宋挺, 徐超, 严飞, 张军毅(214)  
基于改进遥感生态指数(MRSEI)的淮河流域生态环境质量评价 ..... 徐克立, 吕伟才, 汤连盟(225)

## 【仪器设备】

交错式喷嘴气溶胶虚拟撞击采样器仿真设计及性能研究

- ..... 王炳祺, 何春雷, 赵亮, 郭亮, 徐存强, 秦丹(235)

## 【信息简报】

- 《中国环境监测》第四届编委会名单 ..... (098)  
《中国环境监测》2023 年度优秀论文评审结果发布 ..... (179)  
《环境监控与预警》2025 年征订通知 ..... (224)

---

主管单位:生态环境部

国际标准连续出版物号:ISSN 1002-6002

主办单位:中国环境监测总站

国内统一连续出版物号:CN 11-2861/X

主 编:王业耀

广告发布登记:京朝工商广登字 20170150 号

副 主 编:张大伟 王锷一 郭从容 陈传忠

印 刷 单 位:北京新华印刷有限公司

执行主编:付 强

出 版 期 间:2025 年 2 月

责 任 编 辑:满 鹏

定 价:70.00 元

出 版 单 位:《中国环境监测》编辑部

发 行 范 围:国内外公开发行

地 址:北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院乙

国 内 总 发 行:中国邮政集团公司北京市报刊发行局

邮 编:100012

订 阅 处:全国各地邮局

电 话:010-84943035

邮 发 代 号:2-804

传 真:010-84933225

网 址:<http://www.cnemce.cn>

# ENVIRONMENTAL MONITORING IN CHINA

( bimonthly )

No. 1 , 2025( Total No. 235 )

Vol. 41 No. 1

## CONTENTS

### Carbon Monitoring and Assessment

- Analysis of Economic Development and Carbon Lock-in Situation of Zhejiang Province from 2001 to 2021 ..... SONG Jingqiao, SHEN Bijun, WANG Weifeng, XU Dandan, JI Jianshu, HE Jiabao, ZHOU Jun( 001)
- Carbon Emission Characteristics of Urban Sewage Treatment Plants in Super-Large Cities Based on Monitoring Measurement Optimization ..... FANG Yi, TANG Lin, WU Xiaowei( 010)
- Study on Rapid Measurement Method of Key Emission Factors for Carbon Verification Based on LIBS ..... WANG Yumeng, LI Chengjun, FU Yungang, MA Weizhe, ZHUO Junling, YANG Qi, YAO Shunchun( 020)

### Environmental Quality Management

- Analysis of the Vehicle Emission Supervision System Based on the Artificial Intelligence and Big Data Technology ..... WAN Fang( 027)

### Investigation and Assessment

- Spatio-Temporal Changes Characteristics and Influencing Factors of Ecological Quality Status in Hubei Province from 1998 to 2022 ..... ZHANG Yuan, CHANG Wei, XIONG Jing, NIE Yinghui, CHENG Jixiong( 034)
- Analysis of Impacts of Biomass Burning in Southeast Asia on Air Quality in Hainan Island ..... XU Xinghong, XU Wenshuai, MENG Xinxin, XING Baochai, ZENG Zhaohe, SHENG Hui, YAN Weijun( 042)
- Multi-source Observation Analysis of Severe Dust Weather Process in Chengdu ..... XIE Na, XU Dongfu( 053)
- Chemical Characteristics and Source of Acid Precipitation in Jiaxing ..... PU Guojia, ZHANG Yinglong, YU Lilang, WANG Haiyong, SU Yingying, CHEN Hui, LI Li( 066)
- Analysis of Pollution Characteristics, Ozone Formation Potential and Evaluation of Pollution Prevention Capability on Ambient VOCs in Zhongshan City ..... YANG Xu, CHEN Hongli, LI Xue'er( 076)

- Analysis of a Typical Heavy Pollution Process in Yangquan City in Winter ..... FENG Kun, ZHANG Yuqia, SONG Yaqi, XIE Yunyun( 087)

- Seasonal Variation Characteristics of Carbonaceous Fraction in PM<sub>2.5</sub> of Urban Expressways Area in Wuhan City ..... LIU Zhengnan, ZHANG Jinli, HU Hui, CHEN Nan, ZHANG Xiaoyong, HUANG Hao( 099)

- Distribution Characteristics of Ichthyotoxic Fishes Fauna in the Hanjiang River Basin ..... WANG Jun, SUN Zhiwei, BAI Shudan, WANG Wenbo, LING Jiankang, TANG Wenjia( 111)
- Phytoplankton Community Structural Characteristics and Its Relationship with Water Environmental Factors in the Main Stream of Dongjiang River During Different Water Periods ..... ZHOU Minghao, LI Tong, DENG Ying, YE Sihua, ZHANG Jiawei, HUANG Shaofeng, LIN Xueming( 121)

## New Monitoring Technology

Study on Monitoring Volatile Organic Compounds Based on PID Sensor

..... WANG Lihua, AN Xinxin, LIU Baoxian, JING Kuan, LI Yunting( 142)

Study on Field Calibration Method for PM<sub>2.5</sub> Mass Concentration Analyzer

..... WANG Yu, LYU Yibing, WANG Wanli, SHI Yaolong( 152)

Research on the Comparison Between the Analysis Results of Intelligent Unmanned Laboratories and Those of Manual Monitoring

..... XIONG Xiangyun,

JIANG Bingyan, HUANG Junhua, SA Rula, PAN Xiaofeng, SUN Ping, SU Xiaoyu, HAN Wenjuan, LIU Dahua( 161)

Study on Determination of Formaldehyde in Air by Fluorescence Spectrophotometry

..... ZHAO Changmin, JIAN Chaoxing, ZHENG Zhanbo, ZHANG Xifeng, WANG Zhiyuan, PAN Benfeng( 174)

Prediction of PM<sub>2.5</sub> Monthly Scale Concentration Based on Mathematical Model ..... LI Xinyang, LIU Juan( 180)

Research on Groundwater Quality Prediction Method Based on Deep Learning: The Case of Multi-layer Groundwater Monitoring

Base, Guangzhou, Greater Bay Area ..... DAI Wan, HU Danxin, LI Mingsheng, GE Ying, ZHANG Qu, HUANG Xia( 191)

Calculation and Analysis of Atmospheric Environmental Capacity in Alashan High-Tech Industrial Development Zone Based on Modified A-Value Method ..... SHEN Menglan, LI Jing, HAN Long, LI Peilong, HE Lishan( 201)

Construction of Monitoring and Evaluation System for Typical Drainage District of Sponge City: Taking a District in Guangzhou as an Example ..... ZHAO Yunfei, LI Man, ZHAO Congcong, REN Ziyan( 206)

## Environmental Remote Sensing

Spatiotemporal Dynamics Monitoring of Lake Cyanobacterial Blooms Based on Sentinel-2 Data

..... SONG Ting, XU Chao, YAN Fei, ZHANG Junyi( 214)

Ecological Environment Quality Assessment of Huaihe River Basin Based on Modified Remote Sensing Ecological Index ( MRSEI)

..... XU Keli, LYU Weicai, TANG Lianmeng( 225)

## Instrument and Equipment

Design and Performance of Aerosol Virtual Impact Sampler with Staggered Nozzle

..... WANG Bingqi, HE Chunlei, ZHAO Liang, GUO Liang, XU Cunqiang, QIN Dan( 235)