



Instrument for Identification of Water Pollution and Discharge Source

A novel fast pollution detection instrument based on aqueous fluorescence fingerprints

Instrument pour Identifier la Pollution de l'Eau et la Source de Décharge

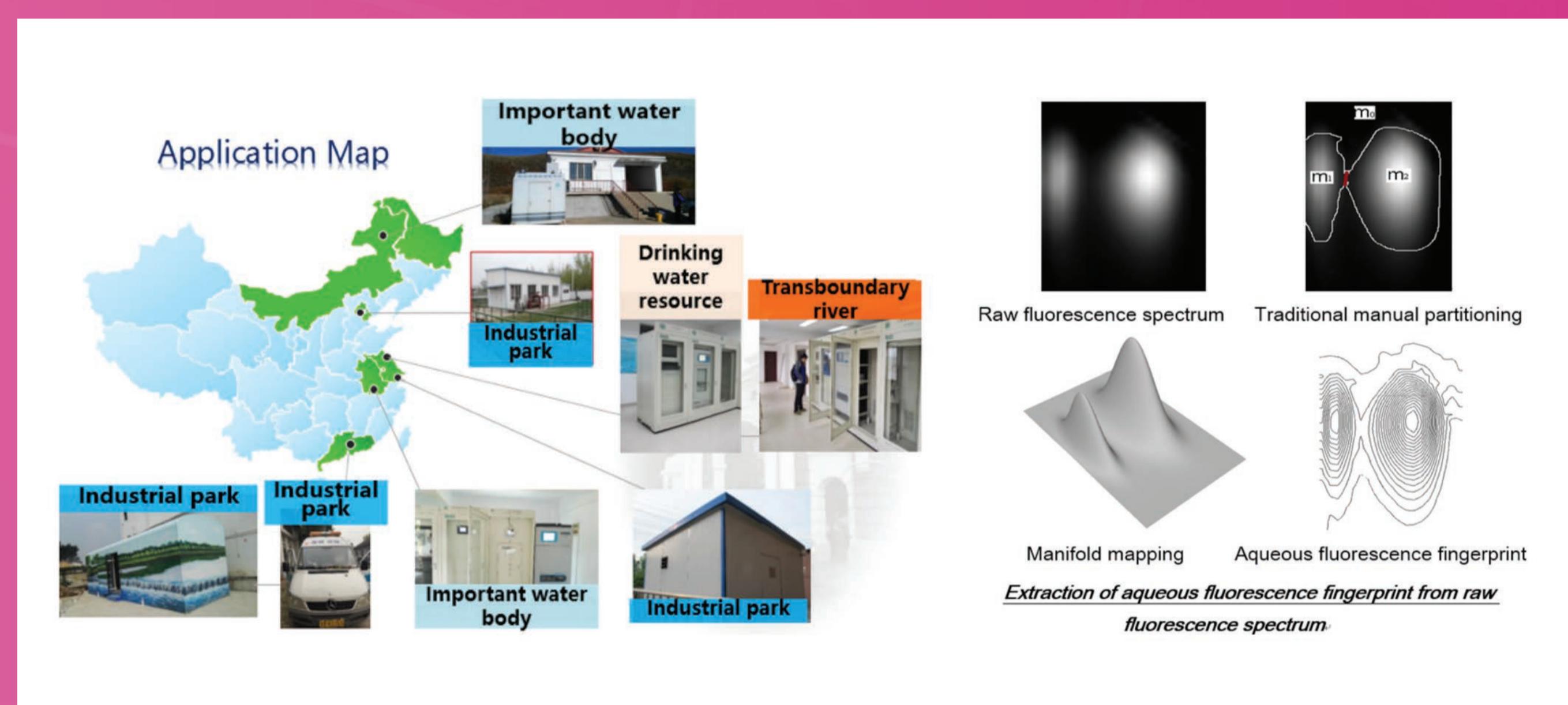
Un nouvel instrument pour détecter rapidement la pollution à l'aide des empreintes aqueuses fluorescentes

Introduction

Water pollution is one of the most pressing issues in the world. It is very difficult to identify pollution discharge sources.

Fingerprint comparison to identify suspect was innovatively introduced to a novel pollution detection instrument based on aqueous fluorescence fingerprints. This brand-new and advanced instrument performs online monitoring, real-time warning, rapid identification of pollution discharge sources (IPDS) and storage of pollution fingerprints. It performs sampling, measurement, cleaning, advance warning and IPDS automatically within only 21 minutes. The IPDS accuracy is 95.4% for sewage pollution in clean water.

There are two series of this instrument: on-line and mobile. The instrument has already been in mass production and applied for advance warning and IPDS in large-scale drinking water sources, industrial parks, and trans-boundary rivers etc.



Special Features and Advantages

- First online instrument with unique functions of advance warning, IPDS and storage of pollution fingerprints
- IPDS technique based on aqueous fluorescence fingerprint recognition and database with over 1,000 sets of fingerprints including water bodies, tap water and wastewater from 29 countries
- Automatic process from sampling to IPDS in 21 mins with IPDS accuracy of 95.4% for sewage in clean water
- The instrument is in mass production in a listed company with the production capacity of 100 instruments per year, and applied in practice

Applications

- The instrument is successfully used in important water bodies such as Taihu and Chaohu Lakes, trans-boundary rivers and large industrial parks since 2009
- The customers include China-ASEAN Center, Nanjing Environmental Science Research Institute, Hefei Institute for Public Safety, Suzhou, Shenzhen and Hulunbuir Environmental Monitoring Centers, etc.

Awards

- Silver Medal, The 9th International Invention Exhibition, China (2016)
- Silver Medal, The 10th Beijing Innovation Contest, China (2016)
- Second Prize, The 16th China International Industry Fair Exhibition, China (2014)

Intellectual Property

PRC Patent: ZL201010500552.0, ZL201210254331.9

Software Copyright: 2012SR039574

Introduction

La pollution de l'eau est une des questions les plus urgentes à adresser au monde. Il est très difficile d'identifier les sources de décharge de pollution.

En vue d'identifier les causes potentielles de la pollution, cette innovation a introduit la comparaison des empreintes à l'aide d'un nouvel instrument de détection de pollution qui est basée sur les empreintes aqueuse fluorescentes. Cet instrument avancé, le premier de son genre, est capable d'effectuer des contrôles en ligne, donner des avertissements en temps réel, identifier rapidement les sources de décharge de pollution (ISDP) et stocker les empreintes de pollution. En plus, il est à même d'échantillonner, mesurer, éliminer, avertir en avance et identifier les sources de décharge de pollution automatiquement en uniquement 21 minutes. La précision de ISDP est de 95,4% dans le cas d'identification des particules indésirables dans les eaux de surface propres.

Cet instrument a deux types : en ligne et mobile. Il est déjà fabriqué en masse et appliqué pour l'avertissement précoce et ISDP dans les larges sources d'eau potable, les parcs industriels, les rivières transfrontalières, etc.



Standard workshop

Caractéristiques Particulières et Avantages

- Premier instrument en ligne avec les fonctions uniques d'avertissement précoce, ISDP et stockage des empreintes de pollution
- Technique ISDP basée sur les empreintes aqueuses fluorescentes et une base de données comprenant plus de 1,000 séries d'empreintes, y inclus les plans d'eau, eau du robinet et les eaux usées venant de 29 pays
- Processus automatique allant d'échantillonnage à ISDP en 21 minutes avec une précision ISDP de 95,4% pour les particules indésirables dans l'eau propre
- Cet instrument est en cours de fabrication en masse par une société cotée ayant une capacité de production de 100 instruments par an et il est déjà mis en œuvre

Applications

- Cet instrument est employé avec succès dans les importants plans d'eau tels que les lacs de Taihu et Chaohu, les rivières transfrontalières et les larges parcs industriels depuis 2009
- Les clients comprennent China-ASEAN Center, Nanjing Environmental Science Research Institute, Hefei Institute for Public Safety, Suzhou, Shenzhen et Hulunbuir Environmental Monitoring Centers, etc.

Principal Investigators

Dr. Jing WU (School of Environment), Dr. Yongjin LIU (Department of Computer Science and Technology)
Tsinghua University (China)
Email: wu_jing@tsinghua.edu.cn