



科技服务

科技奖励 >

广东省环境保护科学技术奖

广东省环境科学学会生态环境青年科技奖

科技项目及人才举荐

咨询评价 >

技术成果库 >

科技服务站 >

标准制修订 >

科技服务

基于烦躁感知的环境噪声分级识别模型及其在深圳市的应用（二等奖）

发布日期: 2022-01-27

- 一、项目名称：基于烦躁感知的环境噪声分级识别模型及其在深圳市的应用（二等奖）
- 二、主要完成单位：深圳市环境监测中心站、哈尔滨工业大学（深圳）
- 三、主要完成人：张明棣、余磊、许愿、徐勇、梁鸿、徐东超、何伟彪、郜飞、苏晓煜
- 四、项目简介：

深圳噪声监测工作中，发现了生态区域自然声超标问题，给噪声治理造成一定困扰。针对这一问题，基于声景研究成果，哈工大声景项目组开展了噪声源识别研究。在深圳科技创新委、生态环境局项目支持下，完成了涵盖深圳全域、全年时间段的环境声数据录制、采集分析工作。通过对6万多噪声源片段声学特征量统计分析，提炼出44个典型环境噪声进行“烦躁度”主观评价实验，获得了基于烦躁感知的4等级噪声源。进而通过机器学习，建立了噪声源等级识别模型，实现了0.8以上准确的噪声源等级识别。同时，基于自然声对降低噪声负面影响的重要性，项目还建立了自然声识别模型，识别噪声中的自然声比率，其准确率达到了0.8以上。

五、项目创新点：

1. 项目研究了基于烦躁度的环境噪声分级以及测量问题，以及环境噪声中自然声含量的测量问题，为噪声控制工作实现精准监测；
2. 提供基于烦躁感的环境噪声分级及识别模型，改进传统噪声监测方法的局限性；
3. 为识别环境噪声中的自然声源比率，提供监测技术；
4. 完成“一种基于声源识别的噪声监测方法与系统”“环境问题的神经网络评价方法”2项专利申报。

六、推广应用：

项目研究成果目前已经或正在应用于城市噪声环境管理、噪声自动监测工程、城市声环境工作与宣传等方面。具体有：（1）深圳市生态环境局的环境噪声管理工作，包括：深圳华侨城噪声投诉工作服务、深圳市噪声自动监控系统建设的声环境质量监测点位的选取、协助修订《深圳市生态文明建设考核实施方案》中声环境质量部分；（2）中建科技集团有限公司深圳分公司“装配式微型智慧环境监测平台”项目的噪声图谱溯源系统的声源解析；（3）深圳市市政设计研究院有限公司的《深圳市声环境监测点位调整工作》项目的全市声区域声环境质量监测网格优化。

广东省环境保护科学技术奖 业务联系方式

广东省环境科学学会 技术部

联系人：张兆威

电 话：020-83525104

邮 箱：gdhjxh@126.com



上一页：深圳市跨区域生态产品定价机制与交易路径研究（二等奖）

下一页：水源地水质与水生态监控预警关键技术研发（二等奖）

友情链接

• 政府机构



• 科研院所



• 高等院校



• 环保社团



• 科技网站



广东省环境科学学会©版权所有 广东省环境科学学会

电话：020-83700890 传真：020-83700890 邮箱：gdhjsx@126.com

地址：广州市越秀区东风中路363号2402室 技术支持：广州联雅网络 粤ICP备12035431号

