

2025 年度大连市科学技术奖提名项目公示信息

项目名称：超大尺度电磁环境全景感知与可视化技术及应用

提名者：辽宁省大连生态环境监测中心

提名等级：大连市科技进步奖二等奖

主要完成人：张旭鸿、李强、陆德坚、林志鹏、付晓燕、朱秋明、范绍春、吴耀宇、马昭

主要完成单位：辽宁省大连生态环境监测中心、大连市生态环境事务服务中心、北京森馥科技股份有限公司

项目成果如下：

一、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	有效状态
实用新型	一种工射频电磁场探头及监测系统	中国	ZL 2021 2 3072038.4	2022.05.17	证书号第 16532389 号	北京森馥科技股份有限公司	张旭鸿；陆德坚；刘雪松；马云飞；刘骁宇	有效
实用新型	一种低频电场探头	中国	ZL 2021 2 1092997.X	2022.02.08	证书号第 15734110 号	北京森馥科技股份有限公司	陆德坚；张旭鸿；王林东；张思维	有效
发明专利	车载式电磁辐射在线监测系统	中国	ZL 2014 1 0855794.X	2017.08.08	证书号第 2577699号	北京森馥科技股份有限公司	陆德坚；黄维；李京超；田绍伟；马云飞	有效
发明专利	一种5G基站电磁辐射监测方法及装置	中国	ZL 2021 1 0518071.0	2022.12.02	证书号第 5622305号	北京森馥科技股份有限公司	陆德坚；张群涛；陆伊珊；张旭鸿；朱琨	有效
发明专利	一种电磁场探头的校准方法、装置、电子设备及存储介质	中国	ZL 2021 1 1588087.5	2023.10.31	证书号第 6446017号	北京森馥科技股份有限公司	陆德坚；张群涛；马云飞；王伟男	有效
发明专利	工频电磁场探头、电力巡线无人机导航装置和方法	中国	ZL 2020 1 0445816.0	2022.05.20	证书号第 5167706号	北京森馥科技股份有限公司	陆德坚；马天瑞；刘雪松	有效
发明专利	一种基于稀疏数据的电磁目标态势地图构建方法	中国	ZL 2023 1 0510811.5	2024.10.18	证书号第 7447206号	南京航空航天大学	林志鹏，蔡学钊，朱秋明，王洁，彭雨晴，吴启辉，仲伟志，李婕，周博，何小祥	有效

发明专利	面向电磁频谱地图测绘的传感器节点布局优化方法及系统	中国	ZL 2023 1 0091981.4	2023.05.05	证书号第5947479号	南京航空航天大学	朱秋明;赵翼;林志鹏;王洁;黄洋;李婕;吴启晖;仲伟志	有效
发明专利	车辆电磁暴露测量方法、装置和计算机设备	中国	ZL 2020 1 0612096.2	2022.06	证书号第5265590号	北京森馥科技股份有限公司	陆德坚	有效
软件著作权	中短波电磁场选频测量软件V1.0	中国	2020SR0570810	2020.6.4	软著登字第5449506号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	电磁场建模软件V1.0	中国	2025SR1252057	2025.07.14	软著登字第15908255号	北京森馥科技股份有限公司;范绍春;李强;张旭鸿	北京森馥科技股份有限公司;范绍春;李强;张旭鸿	有效
软件著作权	电磁辐射环境模拟处理与评估系统V1.0	中国	2024SR0744405	2024.05.30	软著登字第13148278号	张旭鸿	张旭鸿	有效
软件著作权	电磁辐射环境检测模拟与管控系统V1.0	中国	2024SR0749797	2024.05.31	软著登字第13153670号	张旭鸿	张旭鸿	有效
软件著作权	电磁辐射检测数据模拟分析平台V1.0	中国	2024SR0947454	2024.07.05	软著登字第13351327号	张旭鸿	张旭鸿	有效
软件著作权	SEM-350电磁辐射防护报警仪程序V1.0	中国	2021SR0980919	2021.07.05	软著登字第7703545号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	低频电磁场选频测量软件V1.0	中国	2021SR0861306	2021.06.09	软著登字第7583932号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	OS-8S选频在线监测系统软件V1.0	中国	2021SR0861307	2021.06.09	软著登字第7583933号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	OS-6S选频在线监测系统软件V1.0	中国	2021SR0856045	2021.06.08	软著登字第7578671号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	变电站电磁辐射个体防护APP软件V1.0	中国	2020SR0310431	2020.04.07	软著登字第5189127号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	变电站电磁辐射巡检系统APP软件V1.0	中国	2020SR0310427	2020.04.07	软著登字第5189123号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效



软件著作权	工频电磁场测量仪APP软件v1.0	中国	2020SR0310423	2020.04.07	软著登字第5189119号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	OS-5光电测量系统软件V1.0	中国	2020SR0815735	2020.07.23	软著登字第5694431号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	射频场强测试软件V1.0	中国	2020SR0569485	2020.06.04	软著登字第5448181号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	SEM-400电磁场暴露测量系统(四探头)V1.0	中国	2019SR0968598	2019.08.09	软著登字第4389355号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	SEM-400电磁场暴露测量系统软件V2.0	中国	2019SR1008476	2019.09.20	软著登字第4429233号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
软件著作权	OS-4选频分析仪软件V1.0	中国	2018SR941716	2018.07.26	软著登字第3270811号	北京森馥科技股份有限公司	北京森馥科技股份有限公司	有效
行业标准	安防监控中心电磁环境控制限值和测量方法	中国	GA/T 1711-2020	2020.02.11	中华人民共和国公安部	公安部第一研究所、公安部安全与警用电子产品质量检测中心、北京森馥科技股份有限公司、国家无线电监测中心检测中心、公安部第三研究所	韩井玉、吕杨、李红升、韦婧、孙立勋、陆德坚、王文俭、卢玉华、张凡忠、张慧、陈俊、刘莹、王丽娟	有效
团体标准	生态环境监测个体安全防护装备配备指南	辽宁	T/LNEMA 020-2024	2024.12.10	辽宁省环境监测协会	辽宁省大连生态环境监测中心	张旭鸿、刘顺、刘颖、刘晓燕	

二、论文著作

序号	论文著作名称	作者	刊期名称/出版社	日期
1	生态环境保护工作中环境监测技术的应用	张旭鸿	当代化工研究	2024.05.08
2	生态环境监测安全体系及其建立方法	张旭鸿	环境保护与循环经济	2022.06.15

3	5G基站电磁环境监测中遇到的问题及对策	张旭鸿; 陆德坚; 李强	第十五次生态环境监测学术交流会议论文集	2024.06.18
4	大连市突发环境事故应急监测能力的提升路径	李强	中国环境管理干部学院学报	2019.03.11
5	无人机载空间电磁场测量系统	陆德坚; 马天瑞; 朱琨; 张群涛	安全与电磁兼容	2019.12.25
6	无人机载天线场型测量系统研制及应用	陆德坚; 马天瑞; 朱琨; 张群涛	2019年全国微波毫米波会议论文集	2019.05.19
7	脉冲雷达电磁辐射的宽带场强仪测量方法	陆德坚; 薛欢; 崔保玉; 王毅	安全与电磁兼容	2017.12.25
8	浅谈环境保护工作中污染源自动监测系统的应用	范绍春	皮革制作与环保科技	2024.12.30
9	基于机器学习的车联网毫米波波束预测	靳昊文; 仲伟志; 刘响; 王文捷; 林志鹏	移动通信	2024.12.15
10	基于深度强化学习的可重构智能超表面辅助无人机通信联合波束成形与轨迹优化	万诗晴; 仲伟志; 何艺; 靳昊文; 刘响; 朱秋明; 林志鹏	电波科学学报	2023.12.21
11	基于生成对抗网络的三维方向图室外测量方法	兰天旭; 朱秋明; 白云鹏; 林志鹏; 吴启晖; 段洪涛; 吕冰	数据采集与处理	2024.07.15
12	面向频谱环境地图重构的传感器布局优化	高钱豪; 赵翼; 朱秋明; 郭兰图; 林志鹏; 林云; 王洁	电波科学学报	2023.12.12
13	多机协同电磁目标地图测绘研究	彭雨晴; 蔡学钊; 林志鹏; 朱秋明; 仲伟志; 陈宇航	第十八届全国电波传播年会论文集	2023.09.24
14	基于位置姿态预测的无人机波束跟踪	肖丽君; 仲伟志; 郭琰; 王鑫; 王俊智; 朱秋明; 林志鹏	移动通信	2023.02.15
15	面向频谱测绘任务的多无人机协同航迹规划方法	白云鹏; 林志鹏; 段洪涛; 兰天旭; 范振雄; 李婕; 朱秋明	信号处理	2022.07.10
16	Fast Multi-Target Sensing and Tracking for Directional Array-Deployed UAV Systems	Zhipeng Lin; Qiuming Zhu; Tiejun Lv; Weizhi Zhong; Jie Wang; Kai Mao & Kun Liu	2022 International Conference on Communications, Signal Processing, and Systems (CSPS)	2023.03.29
17	A New Spectrum Map Fusing Method Based on Difference Group Sparsity	Kun Liu; Zhipeng Lin; Yuchao Liu; Qiuming Zhu; Qihui Wu; Xuezhao Cai	2023 IEEE/CIC International Conference on Communications in China (ICCC) (IEEE)	2023.08.10
18	A New Variational Bayesian-based Radiation Source Positioning Method with Multistage Parameter Modification	Xuezhao Cai; Zhipeng Lin; Yuqing Peng; Qiuming Zhu; Jie Wang; Xiaoxiang He; Qihui Wu; Kun Liu	2023 IEEE/CIC International Conference on Communications in China (ICCC) (IEEE)	2023.08.10
19	Differential ridge regression-based spectrum map fusion under strongly correlated spectral data	Shengwen Wu; Hui Ding; Zhipeng Lin; Qiuming Zhu; Hongyu Li; Jie Zeng	2025 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC)	2023.03.24
20	Sparse Bayesian Learning-Based 3D Radio Environment Map Construction—Sampling Optimization, Scenario-Dependent Dictionary Construction and Sparse Recovery	Jie Wang, Qiuming Zhu; Zhipeng Lin; Qihui Wu; Yang Huang; Xuezhao Cai; Weizhi Zhong; Yi Zhao	IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking	2023.02.25



21	Machine Learning Based Altitude-dependent Empirical LoS probability Model for Air-to-ground Communications	Minghui Pang; Qiuming Zhu; Zhipeng Lin ; Fei Bai; Yue Tian; Zhuo Li; Xiaomin Chen	Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering	2022.09.22
22	DEMO: An UAV-based 3D Spectrum Real-time Mapping System	Qiuming Zhu; Yi Zhao; Yang Huang; Zhipeng Lin ; Lu Han; Jie Wang; Yunpeng Bai; Tianxu Lan; Fuhui Zhou; Qihui Wu	2022 International Conference on Computer Communication (INCC) 2022	2022.06.20
23	Temporal prediction for spectrum environment maps with moving radiation sources	Yi Zhao Qiuming Zhu; Zhipeng Lin ; Lantu Guo; Qihui Wu; Jie Wang; Weizhi Zhong	IEEE Communications	2022.12.29

