

2026年度中国发明协会发明创新奖公示内容

项目名称：基于智能激光光谱的气体传感与多元信息解析关键技术及装备

提名者： 中国石油大学（华东）

完成人（完成单位）： 李国林(中国石油大学（华东）)、陈鸿龙(中国石油大学（华东）)、华陈权(中国石油大学（华东）)、鄢志丹(中国石油大学（华东）)、邢兰昌(中国石油大学（华东）)、石翔(中国石油大学（华东）)

论文情况

序号	论文名称	刊名	作者	影响因子
1	WMS based dual-range real-time trace sensor for ethane detection in exhaled breath	Optics and Lasers in Engineering	Guolin Li*, Yunhui Wu, et al.	5.0
2	A mid-infrared exhaled carbon dioxide isotope detection system based on 4.35 μm quantum cascade laser	Optics & Laser Technology	Guolin Li*, Xuena Zhang, et al.	5.0
3	WM-OA-ICOS Based Mid-Infrared Dual-Range Real-Time Trace Sensor for Formaldehyde Detection in Exhaled Breath	IEEE Sensors Journal	Guolin Li*, Yimeng Song, et al.	4.3
4	Mid-infrared carbon isotope spectrum logging system combined with a thermostat of optical subsystem for high-precision detection of isotope ratio	Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy	Guolin Li*, Hao Zhao, et al.	4.4
5	Mid-infrared acetone sensor for exhaled gas using FWA-LSSVM and empirical mode decomposition algorithm	Measurement	Guolin Li*, Yajing Liu, et al.	5.6
6	Performance enhancement of a near-infrared NH_3 sensor based on PSO-LSSVM for denitrification industrial process	Infrared Physics & Technology	Guolin Li*, Xuena Zhang, et al.	3.3
7	Temperature and Pressure Insensitive Spectroscopic Method for Measuring $^{13}\text{CH}_4$ During Oil and Natural Gas Drilling Operations	Frontiers in Physics	Guolin Li*, Qingzhi Jiang, et al.	3.1
8	A near-infrared trace hydrogen sulfide sensor based on CEEMDAN and PSO-LSSVM, Microwave and Optical Technology Letters	Microwave and Optical Technology Letters	Guolin Li*, Kun Ma, et al.	1.2
9	Mid-infrared telemetry sensor based calibration gas cell for CO detection using a laser wavelength locking technique	Measurement	Guolin Li*, Xuena Zhang, et al.	5.6
10	应用自适应滤波的天然气中 H_2S 浓度反演系统	《实验技术与管理》	李国林，吴赞辉等	2.6

填写说明

- 1、只填写近五年发表的论文，不超过 10 篇；
- 2、至少有一篇中文论文；
- 3、未列入完成人的作者应对本奖项知情同意。

专利情况

序号	专利名称	专利号	附件	法律状况
1	一种基于 TDLAS 的碳同位素检测系统及其检测方法	ZL202010029744 .1	1-1	授权
2	基于呼吸气体大类标志物复合光谱检测系统及方法	ZL202111551137.2	1-2	授权
3	二甲醚抛射剂气雾罐泄漏检测系统及方法	ZL202111551139.1	1-3	授权
4	一种基于多同位素同步监测的油气成藏解析系统	ZL202510451571.5	1-4	授权
5	锂电池热失控气体预警系统	ZL202510451571.5	1-5	授权
6	一种基于混叠光谱模型的呼出气体同步检测装置及方法	ZL202510345550.5	1-6	授权
7	多源环境因素交叉影响下的光谱混叠解耦及浓度反演方法	ZL202511961598.5	1-7	授权
8	一种基于 DSP 的 CO 和 N ₂ O 检测连续式 QCL 驱动器	ZL202310318132.8	1-8	授权

9	一种用于油气录井的抗温压振动甲烷碳同位素检测系统	ZL202610188688.3	1-9	授权
10	基于复电导率参数的含水合物沉积物样品渗透率评价方法	ZL202210883800.7	1-10	授权

填写说明：

- 1、填写与项目相关的专利 10 个以内，按照重要程度排序；
- 2、法律状态填写“公开”或“授权”两种；
- 3、提供专利摘要页作为附件，本表填写附件编号。