

2025 年度四川省科学技术奖提名公示

拟推荐《流域水环境污染物快速检测与智慧溯源管控关键技术及装备》2025 年四川省科学技术奖，由西南交通大学、成都之维安科技股份有限公司、中山大学、四川碧朗科技有限公司和四川君和环保股份有限公司联合申报。

按照《四川省科学技术奖励办法》要求，现予以公示。公示内容如下：

- 1、**推荐奖种：**四川省科技进步奖
- 2、**项目名称：**流域水环境污染物快速检测与智慧溯源管控关键技术及装备
- 3、**提名者：**西南交通大学
- 4、**提名意见：**

该项目围绕流域水环境污染治理与智慧管控，通过长期科技攻关，创新了流域水环境污染物快速检测方法、在线监测设备、污染溯源及智慧管控平台，形成了具有自主知识产权、先进实用的流域污染智慧管控关键技术体系，提升了我国在该领域的国际影响力。成果已在工业园区、城镇污水厂及饮用水源地等点源与面源污染治理领域成功应用，服务于四川、湖南、云南、青海、广东等省份重点流域智慧管控任务，具有显著的经济效益与推广价值，对行业技术进步有重大推动作用。

提名该项目为四川省科学技术进步奖。

5、项目简介：

项目针对流域水质安全监管领域仍存在水质监测指标不完善、快速检测方法缺乏、水质在线监测设备性能不足、流域污染应急决策滞后等问题，开展了流域水环境污染物的快速检测方法、在线监测设备、污染溯源及智慧管控平台等研发工作，取得了一系列创新性成果，形成了具有自主知识产权的流域水环境污染物快速检测与智慧溯源管控关键技术体系。

项目研发光学快速检测技术及便携式传感装置，建立了超灵敏的光学快速检测技术。集成采样、监测、数据传输、质控、控制等全流程功能模块，研发多参数协同在线监测设备及制造关键技术，实现流域水环境全维度、高稳定、高精度监测。构建点源控制、水质评价、污染溯源、应急响应、智能决策的流域污染全链条管控平台，为流域治理提供可复制、可扩展的技术路径与技术范式。

项目成果已在工业园区、城镇污水厂、饮用水源地等点/面源污染管控领域成功落地应用，服务于四川、湖南、云南、青海、广东等省份的重点流域智慧管控任务。项目成果具备良好的经济效益和推广价值。

6、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)	发明专 利(标 准)有 效状态
发明专利	复合荧光 基底的制 备方法以 及应用	中国	ZL2019 102139 82.5	2021- 10-22	4742698	西南交 通大学	龚正君；范 美坤；王东 梅；刘玥	有效
发明专利	一种微光 收集方法， 微光收集 装置及发 光菌微光 检测模组	中国	ZL2022 114211 08.9	2023-3- 10	5772203	四川碧 朗科技有 限公司	姜海涛；姜 赞成；黄 杰；周应 东；王渝 淇；徐科； 吴忧；李婧 晗；王莉	有效
发明专利	一种结合 地图河道 识别和降 维计算的 反向溯源 分析方法	中国	ZL2024 115006 18.4	2025-2- 7	7707896	成都之 维安科技 股份有限 公司	梁智灵；黄 福建；付 瑶；彭明 才；杜州	有效
发明专利	pH 膜传感 器的制备 方法以及 pH 值的检 测方法	中国	ZL2022 111388 83.3	2023- 12-26	6582434	西南交 通大学	陈秋梦；孟 凡强；龚正 君；李杭 洲；王东 梅；张之潇	有效
发明专利	用于检测 Cr(VI) 的 检测材料 及其制备	中国	ZL2022 111388 82.9	2024-5- 28	7038520	西南交 通大学	龚正君；孟 凡强；张之 潇；陈秋 梦；李楠；	有效

	方法和应用						王东梅	
发明专利	用于检测Hg(II)的荧光材料及其制备方法	中国	ZL202111287532.4	2023-7-14	6133260	西南交通大学	龚正君；钟科；冀雅云；王腾飞	有效
发明专利	S, N-CDs/PVA 可视化膜传感器及其制备方法和应用	中国	ZL202011350742.9	2022-4-29	5119294	西南交通大学	龚正君；冀雅云；范美坤；王东梅；邹雪	有效
发明专利	基于紫外-可见光吸收光谱的COD软测量模型构建方法	中国	ZL202310628547.5	2023-5-30	7529807	重庆大学；四川碧朗科技有限公司	姜赞成；李晴；冯鹏；刘丰林；谢琳	有效
发明专利	一种水体的水质数据的测量方法及装置	中国	ZL202411203513.2	2024-8-30	7523890	四川碧朗科技有限公司	肖娜；姜赞成；黄杰；姜海涛；周应东；徐科；王渝淇；王莉	有效
发明专利	一种疑似人为干扰水站行为和场景监测方法及系统	中国	ZL202411729795.X	2025-3-4	7770922	成都之维安科技股份有限公司	熊艳艳；黄福建；揭小丽；贾心怡；巫杨	有效

7、论文专著目录：

序号	论文（专著） 名称/刊名 /作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月 日）	通讯作 者（含 共同）	第一作 者（含 共同）	国内作者	他引 总次 数	检索数据 库	论文 署名 单位 是否 包含 国外 单位
1	Co-Doped S, N- Carbon dots and its fluorescent film sensors for rapid detection of Cr (VI) and Ascorbic acid / Microchemical Journal/ 冀雅云、 邹雪、王文俊、王 腾飞、张胜利、龚 正君	2021 年 167 卷 106284 页	2021 年 4 月 17 日	龚 正 君	冀 雅 云	冀雅云 邹雪 王文俊 王腾飞 张胜利 龚正君	40	Web of Science	否
2	On-Site Ratiometric Analysis of UO_2^{2+} with Unprecedentedly High Selectivity/ Angewandte Chemie International Edition/ 童圆君、 于禄丹、龚新颖、 伍利华、陈钰欣、 王东梅、叶宇昕、 朱芳、龚正君、徐 剑桥、欧阳钢锋	2024 年 96 卷 3070 至 3076 页	2024 年 2 月 8 日	龚 正 君 徐 剑 桥	童 圆 君 于 禄 丹	童圆君 于禄丹 龚新颖 伍利华 陈钰欣 王东梅 叶宇昕 朱芳 龚正君 徐剑桥 欧阳钢锋	15	Web of Science	否

3	<p>Metal-organic framework-derived Fe/C/Bi₂O₃ as peroxidase-like nanozymes for the detection of organophosphorus pesticides / Sensors and Actuators B: Chemical/ 邹雪、黄磊、刘园园、陈秋梦、郑晓珂、范美坤、龚正君</p>	<p>2023 年 319 卷 134121 页</p>	<p>2023 年 10 月 15 日</p>	<p>龚正君</p>	<p>邹雪</p>	<p>邹雪 黄磊 刘园园 陈秋梦 郑晓珂 范美坤 龚正君</p>	<p>26</p>	<p>Web of Science</p>	<p>否</p>
4	<p>Facile Synthesis of a Fluorinated-Squaramide Covalent Organic Framework for the Highly Efficient and Broad-Spectrum Removal of Per- and Polyfluoroalkyl Pollutants/ Angewandte Chemie International Edition / 黄俊龙、石玥如、黄国璋、黄淑瑶、郑娟、徐剑桥、朱芳、欧阳钢锋</p>	<p>2022 年 61 卷 e20220674 9 页</p>	<p>2022 年 5 月 22 日</p>	<p>郑娟 欧阳钢锋</p>	<p>黄俊龙</p>	<p>黄俊龙 石玥如 黄国璋 黄淑瑶 郑娟 徐剑桥 朱芳 欧阳钢锋</p>	<p>61</p>	<p>Web of Science</p>	<p>否</p>

5	高原铁路沿线敏感水环境的空天地一体化监测技术研究/西南交通大学出版社/ 龚正君、范美坤、王东梅、童圆君、黄小英、龚新颖、温小惠、邹雪、王玉罡	2023 年	2025 年 11 月 1 日	龚 正 君	龚 正 君	龚正君 范美坤 王东梅 童圆君 黄小英 龚新颖 温小惠 邹雪 王玉罡			否
---	--	--------	-----------------------	-------------	-------------	--	--	--	---

8、主要完成人：

姓名	排名	技术职称	完成单位	工作单位
龚正君	1	教授	西南交通大学	西南交通大学
欧阳钢锋	2	教授	中山大学	中山大学
刘颖	3	副教授	西南交通大学	西南交通大学
姜赞成	4	高级工程师	四川碧朗科技有限公司	四川碧朗科技有限公司
巫杨	5	高级工程师	成都之维安科技股份有限公司	成都之维安科技股份有限公司
杨贤有	6	高级工程师	四川君和环保股份有限公司	四川君和环保股份有限公司
童圆君	7	讲师	西南交通大学	西南交通大学
梁智灵	8	系统架构师	成都之维安科技股份有限公司	成都之维安科技股份有限公司
郑娟	9	副教授	中山大学	中山大学
黄小英	10	副研究员	西南交通大学	西南交通大学

9、主要完成单位：

排名	单位名称
1	西南交通大学
2	成都之维安科技股份有限公司
3	中山大学
4	四川碧朗科技有限公司
5	四川君和环保股份有限公司