



项目批准号	22204051
申请代码	B0404
归口管理部门	
收件日期	



2025 11222 04051

国家自然科学基金 资助项目结题/成果报告

资助类别： 青年科学基金项目（C类）[原青年科学基金项目]

亚类说明：

附注说明：

项目名称： 基于等离子体处理技术的HOFs衍生碳基纳米酶的构筑及其催化机制探索

负责人： 李帅 BRID： 07581.00.21033

电子邮件： 522500193@qq.com 电话：

依托单位： 湖州师范学院

联系人： 王道军 电话： 0572-2321598

资助经费： 30.0000（万元） 执行年限： 2023.01-2025.12

填表日期： 2026年01月12日

国家自然科学基金委员会制（2025年）



研究成果目录

项目负责人通过系统，从文献库中检索研究成果或者按要求格式自行填入。请按照期刊论文、会议论文、学术专著、专利、会议报告、标准、软件著作权、科研奖励、人才培养、成果转化的顺序列出，其它重要研究成果如标本库、科研仪器设备、共享数据库、获得领导人批示的重要报告或建议等，应重点说明研究成果的主要内容、学术贡献及应用前景等。

项目负责人不得将非本人或非参与者所取得的科研成果、与受资助项目无关的科研成果、未标注国家自然科学基金资助和项目批准号的论文以及取得时间早于项目资助期开始时间的研究成果列入报告中。发表的科研成果（包括专利），项目负责人和参与者均应如实注明得到国家自然科学基金项目资助和项目批准号，科学基金作为主要资助渠道或者发挥主要资助作用的，应当将自然科学基金作为第一顺序进行标注。

期刊论文

(1) Zhao, Xiaoting; Wang, Fei; Huang, Hong; Wang, Lily Chen; Qi, Yanxia; Wang, Qidong; Qiao, Yuchun; Shi, Lu; Shang, Jizhen; **Li, Shuai**; Wang, Hua; Highly sensitive and selective ratiometric fluorescence detection of ATP using aptamer-functionalized Fe₃O₄ nanozymes with tunable activity, *Talanta*, 2025, 297: 128781. 第一标注

(2) Wang, Di; Wang, Ziyi; Wang, Lily Chen; Li, Yunyan; Chen, Huilan; Feng, Luping; Shang, Jizhen; Lu, Limin; **Li, Shuai**; Wang, Hua; Facile fabrication of biocompatible carbon dots from egg white by one-step neutralization heat reaction: a capillary array-based fluorimetric strategy for high-throughput detection of total iron ions in fish blood, *Analyst*, 2025, 150(4): 718-726. 第三标注

(3) Chen, Huilan; Li, Yunyan; Wang, Lily Chen; Wang, Ziyi; Wang, Di; Feng, Luping; **Li, Shuai**; Shang, Jizhen; Lu, Limin; Mao, Guojiang; Wang, Hua; Carnivorous fishes can possess higher mercury levels than omnivorous fishes: A selective detection and efficient removal strategy for mercury using magnetic melamine-platinum composites fabricated by supermolecular self-assembly, *Journal of Hazardous Materials*, 2025, 488: 137379. 第三标注



(4) Chen, Huilan; Li, Yunyan; Wang, Ziyi; Wang, Di; Feng, Luping; **Li, Shuai**; Wu, Choufei; Wang, Hua; A selective colorimetric and efficient removal strategy for mercury(ii) in aquatic systems using mesoporous Fe₃O₄-loaded silver probes, *ANALYST*, 2024, 149(6): 1784-1790. 第二标注

(5) Li, Yunyan; Chen, Huilan; **Li, Shuai**; Feng, Luping; Wang, Ziyi; Wang, Di; Wang, Qidong; Wang, Hua; Corals-inspired magnetic absorbents for fast and efficient removal of microplastics in various water sources, *RS C ADVANCES*, 2024, 14(17): 11908-11913. 第二标注

(6) Wang, Qidong; Zhu, Jiayi; Yu, Fangjun; Li, Yunyan; Zhang, Ye; Peng, Xiangwen; He, Donghuan; Zhao, Siyi; Zheng, Weihong; Shang, Jizhen; **Li, Shuai**; Wang, Hua; Shu, Yu; Uyama, Hiroshi; Mao, Guojiang; A thermoplastic polyurethane-based composite aerogel with low shrinkage and high specific surface area enhanced by activated carbon for highly efficient oil/water separation, *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL CHEMICAL ENGINEERING*, 2023, 11(5): 111077. 第二标注

专利

(1) **李帅**; 陆嘉仪; 赵晓廷; 王桦; 史璐; 牛文仲; 李思安;
一种基于荧光分子标记适配体修饰Fe₃O₄纳米酶比率型荧光检测ATP的方法, 2025-09-03, 中国, 202511251738X.



国家自然科学基金包干制项目决算表

项目批准号: 22204051

项目负责人: 李帅

金额单位: 万元

行次	科目名称	金额
(1)	一、项目总经费	30.0000
(2)	二、累计支出数	10.9941
(3)	(一) 项目直接费用	8.5941
(4)	1、设备费	0.0000
(5)	其中: 设备购置费	0.0000
(6)	2、业务费	7.5841
(7)	3、劳务费	1.0100
(8)	(二) 项目间接费用	2.4000
(9)	其中: 绩效支出	0.0000
(10)	三、项目结余数	19.0059
(11)	四、结余资金比例	63.35%

注: 1. 本表中(1)、(2)、(3)、(10)、(11)行为系统自动生成, 无需填写。

- 第(2)行=第(3)+(8)行;
- 第(3)行=第(4)+(6)+(7)行;
- 第(10)行=第(1)-(2)行;
- 第(11)行=第(10)行/第(1)行*100%。