

# 浙江工商大学专业技术职务申报人员业绩简表

学院（部门）盖章： 环境科学与工程学院

## 一、基本情况

姓名	吴书林	出生年月	1992. 04	现专业技术职务及时间	讲师/2022. 06
现从事专业	环境科学与工程	最高学历	博士研究生	最高学位	博士
	环境工程	申报类型	科研为主型	申报专业技术职务	副教授

注：一级学科、二级学科可参照附件 10：《学科门类划分表》填写。

## 二、代表性工作业绩

### 1. 任现职以来教学工作业绩考核等级（非教师系列无须填写）

学年/年份	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
考核等级		免考核	免考核	C	(暂不填写)

### 2. 任现职以来标志性教学、科研等业绩（限填 6 项以内）

成果名称(项目须注明立项号)	成果来源	取得时间	本人排名	成果等级
多功能酶协同调控强化污泥转化中链脂肪酸效能及机制研究 (52400060)	国家自然科学基金委	2024.08	1	国家级项目 (A+)
磁铁矿强化餐厨垃圾厌氧发酵合成中链脂肪酸机制研究 (LQ23E080006)	浙江省自然科学基金委	2023.01	1	省级项目 (A-)
Challenges and enhancement technologies of medium chain carboxylates production in open culture anaerobic fermentation	SCI 期刊 Chemical Engineering Journal	2024.06	1/7	第一作者, SCI 一区 TOP, IF 13.2 (A++)
Green synthesis of Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @ceramsite from sludge improving anaerobic digestion performance of waste activated sludge	SCI 期刊 Journal of Environmental Management	2024.05	6*/9 (唯一通讯作者)	SCI 一区 TOP 期刊, IF 8.4 (A++)

Enhanced biomethane production from waste activated sludge anaerobic digestion by ceramsite and amended Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ceramsite	SCI 期刊 Journal of Environmental Management	2024.02	3*/9 (唯一通讯作者)	SCI 一区 TOP 期刊, IF 8.4 (A++)
In-situ production of lactate driving the biotransformation of waste activated sludge to medium-chain fatty acid	SCI 期刊 Journal of Environmental Management	2023.11	1/7	第一作者, TOP 期刊, IF 8.4 (A++)

### 3. 其它代表性业绩(包括荣誉、团队业绩和社会服务等方面的业绩, 限填 3 项以内)

内容	时间	本人排名或所发挥作用	备注
第三届全国大学生低碳循环科技 创新大赛 二等奖 第三届浙江省大学生低碳循环科 技创新大赛 一等奖	2024.09	1/2	国家级大学生创新项目 作为指导老师指导学生对污泥绿色合成多孔性铁负载材料的厌氧消化性能研究, 发表 2 篇 A++ 论文
标准规范 T/ZAEPI 011-2023 印染污泥基生物质成型燃料	2023.05	基于污泥废弃物 资源化应用研 究, 参与该规范 样品送检、材料 收集、规范编制	该标准规定了印染污泥基生物质成型燃料的产品指标要求、检验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存等要求。 申请者作为该标准主要撰写人, 参与项目考察、产品检验、征求意见答复及会议评审汇报等工作。
原海宁森德皮革有限公司地块土 壤污染状况调查项目	2023.07	项目书申报撰写, 项目布点, 采样	标志性产学研项目

### 三、任现职以来取得的教研、科研成果综述(申报高校教师系列和科学研究系列须填写)

简要陈述任现职以来取得的主要教研、科研成果中的创新之处, 以及对经济建设、社会发展和学科发展的主要贡献(限 1000 字以内)

### **(1) 潜心教学，激发潜能**

- ◆ 强化课程思政，实现价值引领：注重专业教育与课程思政融合，承担环境工程、环境科学专业《工程伦理与社会主义生态文明》课程授课，全面培养学生对环境专业技能、伦理责任与生态可持续发展的价值认知；
- ◆ 深耕教学课堂，坚守育人初心：主讲《环境工程专题课程设计-气》（课程负责人）、《环境毒理学》（课程负责人）、《固体废物处理与资源化工程》（研究生）、《认识实习》、《生产实习》等多门课程，教学工作量饱满。担任给排水 2301 班主任，指导 2 名本科生荣获国家奖学金，指导本科生参与“希望杯”青创、全国大学生生命科学竞赛、新苗人才计划等多项科研创新项目，荣获全国大学生低碳循环科技创新大赛二等奖、浙江省大学生低碳循环科技创新大赛一等奖、全国大学生节能减排校级三等奖、院级科研创新项目等多项奖项。指导学生发表 SCI 论文（A++）3 篇，中文核心期刊论文 2 篇（A+1 篇，A-1 篇）。

### **(2) 静心科研，扎实推进**

- ◆ 科研项目申报：面向国家重大需求，专注致力于固体废弃物减污降碳及资源化回收利用领域研究，主持国家自然科学基金项目 1 项，浙江省自然科学基金项目 1 项，浙江省教育厅项目 1 项，浙江工商大学省属高校基本科研业务费项目 1 项等多项纵向项目。
- ◆ 科研成果产出：深入开展污水/污泥资源化利用及影响机制，注重应用多学科交叉与融合方针解决环境领域突出问题，先后在“功能材料强化污泥厌氧消化潜能”、“生物炭对污泥厌氧发酵影响机制”“污泥碱性发酵液升级转化为 MCFAs 反应过程及潜在代谢路径”等课题上开展了大量研究工作，任现职以来，以第一或通讯作者发表学术论文 9 篇，A++ 论文 6 篇。学术论文总引用频次超 700 次，授权发明专利 4 项，在审专利 7 项。

### **(3) 服务学科，热心公益**

- ◆ 社会公益产学研用：发挥专业所长，走访浙江省荣越环保，浙江联明金属有限公司等固废处理处置企业，进行专业技术服务交流，并根据企业产品特色，帮助上述企业撰写《印染污泥基生物质燃料》、《废催化剂回收氧化铝》等团体标准并成功发布；参与九六丘固废填埋点风险管控区现场进行样品采集，参与原海宁森德皮革有限公司地块土壤污染状况调查项目，注重产学研结合，促进个人研究与社会需求的有效结合。
- ◆ 学院学科发展服务：积极参与学院省级科研平台申报与维护，参与学院博士点申报，环境工程专业中期检查，环境工程专业国家工程教育专业认证等学院学科发展工作；配合教育部教学评估对学生毕业论文、课程材料审核以及课堂听课等工作。参与学院本科生研究生毕业答辩招生等工作。不遗余力为学院、学科发展建设贡献个人力量。

#### 四、鉴定的 3 项代表性成果

代表性成果 1: Challenges and enhancement technologies of medium chain carboxylates production in open culture anaerobic fermentation

研究方向	城市污水处理与资源化
成果内容 (200 字以内)	化石能源消费的快速增长导致能源价格持续上涨，迫切需要替代化学品。利用有机废弃物通过厌氧发酵生产中链羧酸（MCCs）为生产可再生化学品提供了一种经济且可持续的策略。为了更好地提高开放式培养发酵体系中 MCCs 的效能，本研究对 MCCs 的产生、代谢、功能微生物、限制因素及相应的解决方法进行全面分析。论文还全面介绍了 MCCs 的形成途径和影响碳链延伸及相关过程的功能微生物，总结了 MCCs 生产的限制因素和竞争反应，并提出了相应的解决策略及适用条件。
创新性 (100 字以内)	本论文首次将固体废弃物厌氧发酵转化为 MCCs 过程中的代谢机制-限制因素-强化技术三者结合，构建了从代谢基础到工程应用的全链条分析框架；提出了多种新兴技术（如 MES、电发酵、材料强化）的整合路径；强调了 MCCs 合成从实验室走向工业化过程中需解决的经济、生态与系统稳定性问题。

代表性成果 2: In-situ production of lactate driving the biotransformation of waste activated sludge to medium-chain fatty acid

研究方向	城市污水处理与资源化
成果内容 (200 字以内)	废弃活性污泥作为污水处理厂的主要副产物，产量大、处理成本高，但同时富含较多可生物降解有机物，具有极高的资源化潜力。以往污泥转化为高值化学品燃料（中链脂肪酸，MCFAs）需外源添加电子供体，成本高，限制实际应用。基于此，本研究首次提出“污泥内源乳酸驱动 MCFAs 生产”技术，以摆脱对外源电子供体的依赖，并通过微生物资源创新，揭示特定微生物在碳链延伸系统中的多功能角色，利用多组学深度融合，揭示参与过程较为活跃的酶与代谢路径，并通过长期连续实验证明该技术在不同 SRT 下的稳定性与产物调控能力，具备中试推广基础。
创新性 (100 字以内)	本研究构建了一套完整的“污泥-乳酸-MCFAs”内源转化技术体系，具有重要的科学意义，通过“以废治废”策略，降低 MCFAs 生产成本，发现了新的功能微生物并解析其代谢网络，通过多组学联合分析为复杂微生物系统研究提供范例，为污泥资源化提供了一种经济、可行的新路径。

代表性成果 3: Green synthesis of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@ceramsite from sludge improving anaerobic digestion performance of waste activated sludge

研究方向	城市污水处理与资源化
成果内容 (200 字以内)	本研究针对厌氧消化效率低的技术困境,开发了一种以污泥为原料绿色合成的 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @ceramsite (磁性陶粒),并将其作为添加剂用于强化废弃活性污泥的厌氧消化性能,所合成材料兼具陶粒的孔隙结构特点与 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 的导电性能,将废弃物资源化与厌氧消化强化过程耦合,系统阐明了 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @ceramsite 通过导电性、促进种间电子传递、增强 Fe(III)还原,优化微生物群落等多途径协同强化甲烷生产的作用机制,通过 BMP 实验、动力学模型、材料表征、微生物种群分析,全面验证了材料性能与强化厌氧消化作用机制。
创新性 (100 字以内)	本研究提供了一种高效、绿色、低成本的污泥厌氧消化强化策略,通过将“废弃物”转化为“功能材料”,实现污泥处理与能源回收的双重目标;揭示了 Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @ceramsite 在促进 DIET、微生物代谢等方面的多重作用机制;具备磁选回收潜力,为工程化应用提供了可行性路径;符合“碳中和”与“循环经济”导向,具有重要的科学意义与推广价值。

五、个人承诺及部门审核推荐意见

声明	本人承诺以上所填写内容和提交的相关材料真实、客观、有效,不存在违背科研诚信要求的行为。 申报人签名: 2025 年   月   日
部门 (学院) 意见	填写部门(学院)对申报人填报内容及附件材料的真实性、准确性的审核情况及推荐意见。 负责人签字: 部门(学院)盖章: 2025 年   月   日