

有机固废资源化高值化技术前沿

课程目标：

本课程将通过国际知名教授授课与课程论文撰写或者主题展示的考核方式，使学生全面、细致了解有机固废转化相关知识。主要教学方法为专家讲座形式的教学，教学内容为专家对其研究领域及研究成果的介绍，对本领域研究前沿的方向及内容深入介绍。这能够有力的强化研究生有机固废转化的理论与实践知识，熟悉国际及国内有机固废利用技术研究热点，开拓研究生的国际视野，增强中国学者与国际知名学者之间的合作交流。

教师风采



James H Clark, 国际知名绿色化学、生物能源及循环经济专家，英国皇家化学会会士，英国约克大学教授。现任 Green Chemistry Network 主席及 Starbon Technologies Ltd 首席技术顾问，成立 the Biorenewables Development Centre 并任指导。主持或参与多项英国及欧洲重大项目。发表期刊文献 500 余篇，h index 达到 72 以上，拥有超过 25 项专利，撰写或编辑 25 余部著作。



Huu Hao Ngo, 国际知名的废水处理专家，悉尼科技大学教授。长期从事废水处理新技术研发和城市污泥的无害化处理与资源化利用科研工作，主持 70 多项澳大利亚和国际组织的科研项目，发表 SCI 论文 400 余篇，总引用量 10000 多次。担任 Bioresource Technology、Science of the total Environment 等多个国际期刊的主编、副主编等职。



Irini Angelidaki 教授是厌氧消化、生物质能源领域的著名专家，现任丹麦技术大学教授，国际水协 IWA 厌氧消化领域北欧负责人。在环境及生物能源领域顶级期刊 Energy and Environmental Science, Environmental Science and Technology, Water Research, Biotechnology and Bioengineering 等发表 SCI170 余

篇，引用 6000 余次，H 指数 41，在有机废弃物厌氧消化制甲烷，生物乙醇，藻类资源化等研究领域做出了突出贡献。



Daniel Tsang, 生物质利用知名专家，香港理工大学副教授。主要从事生物质转化利用的研究工作，在环境及生物能源领域顶级期刊 Environmental Science and Technology, Bioresource Technology, Chemosphere 等杂志发表 SCI 论文 100 余篇，担任 Bioresource Technology、Chemosphere、Science of the total Environment 等多个国际期刊的编委等职。



Samir Kumar Khanal, 夏威夷大学教授，主要从事废弃物资源化领域的研究工作，在环境领域顶级期刊 Environmental Science and Technology, Water Research 等发表论文 100 余篇，专著 10 本，获得 Elsevier's Impactful Research Award (2018), world's top 2% scientists by Stanford University's Study。目前担任 Bioresource Technology 副主编。



张士成，现任复旦大学教授，环境科学与工程系教学指导委员会副主任，上海有机固废污染控制与资源化高值化专业技术服务平台主任。Environmental Engineering Research 副主编，Processes、《环境卫生工程》编委，Bioresource Technology, Green Chemistry 客座编辑。在环境及生物能源领域顶级期刊 Environmental Science and Technology, Carbon, Energy and Fuels, Bioresource Technology 等杂志发表 SCI 130 余篇，H 指数 34，SCI 引用 4000 余次。主要从事生物质水热液化、高附加值有机物提取、活性炭制备等领域的研究工作。入选 World's Top 2% Scientists 2020。



罗刚，现任复旦大学教授。在环境及生物能源领域主流期刊 Environmental Science and Technology, Water Research, Biotechnology and Bioengineering, Applied and Environmental Microbiology 等杂志发表 SCI 论文 80 余篇，目前主要从事有机废弃物厌氧生物转化等领域的研究，入选 World's Top 2% Scientists 2020。担任 Front Env Sci Eng 青年编委，《中国沼气》编委。



课程设置

1. 预修课程要求（如涉及）

选课学生应具有一定的环境微生物学及化学基础，阅读或了解过有机固废资源化利用相关的书本或内容。

2. 教学内容及授课安排

- 有机固废及循环经济
- 厌氧消化制甲烷原理及研究进展
- 生物转化制高附加值产品原理及研究进展
- 有机固废制备炭材料原理及研究进展
- 有机固废制备平台化合物原理及研究进展
- 绿色化学与生物精炼
- 餐厨垃圾中有机物质的回收处理与应用技术案例分析

3. 课程考核及成绩评定

出勤：20%；课堂表现：30%；课程论文：50%

4. 教学参考资料

- Anaerobic Biotechnology for Bioenergy Production: Principles and Applications, Samir Kumar Khanal, 9780813823461, Wiley, 2008年9月
- Introduction to Chemicals from Biomass, Second Edition James Clark, Fabien Deswarte, 9780470058053, Wiley, 2014年12月

5. 联系方式（授课教师或助教联系方式均可）

授课教师：罗刚

gangl@fudan.edu.cn

021-31242297