



The diagram illustrates a three-step process for material synthesis: Thermophysical deposition (Air, 60°C, 3h), Pyrolysis (Air, 550°C), and Electro-deposition (-0.75V vs SCE, 6h). The electro-deposition step involves the conversion of CO₂ to HCOO⁻ and H⁺. Below the diagram is a bar chart showing the production rate (μmol h⁻¹ cm⁻²) and Faradaic efficiency (FE_{HCOO⁻} / %) of HCOO⁻ as a function of KHCO₃ concentration (0.10, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00 M). The production rate increases with concentration, peaking at 0.50 M, while the Faradaic efficiency remains relatively stable around 80-90%.

- 教师简介**
- 环境工程系
 - 环境科学系**
 - 土木工程系
 - 建筑环境与能源应用工程系
 - 辅导员办公室
 - 实验中心
 - 党务及办公室

曹新

发布时间: 2020-09-21



曹新 副教授 硕导

导师资质: 注册国家环境损害司法鉴定人

联系方式: 021-67792550

电子邮箱: caoxin@dhu.edu.cn

办公地址: 上海市松江区人民北路2999号, 东华大学环境学院

个人简介

曹新, 女, 博士, 副教授, 硕士生导师。2017年6月博士毕业于复旦大学环境科学与工程系, 曾在清华大学环境学院、环境模拟与污染控制国家重点联合实验室联合培养一年半。进入东华大学环境学院工作至今, 主要从事流域污染控制理论与技术的研究。主持国家自然科学基金、上海市青年科技英才扬帆计划等多项课题研究, 参与国家重点研发计划、国家科技重大专项、国家自然科学基金项目等课题, 在环境与生态领域的国内外重要期刊上发表学术论文30余篇, 其中SCI论文20余篇, 副主编“十二五”规划教材1部, 参编专著1部, 获国家专利授权6项。多次应邀参加国内外学术会议, 培养了多名学生荣获奖学金, 前往国内外世界一流高校继续深造。

社会兼职: 国家长江生态环境保护修复驻点工作组骨干; 国家环境损害司法鉴定人; 国际十多个环境主流期刊审稿专家, 包括: Journal of Hazardous Materials, Environmental Pollution, Bioresource Technology, Science of the Total Environment, Chemosphere, Environmental Science and Pollution Research等。

教育经历

- 2014.09~2017.06 复旦大学, 环境工程专业, 博士
- 2010.09~2012.03 清华大学, 环境工程专业, 联合培养

工作经历

- 2020.09 至今 东华大学, 环境科学与工程学院, 副教授
- 2017.11~2020.08 东华大学, 环境科学与工程学院, 讲师

主讲课程

- 1. 环境规划学; 2. 环境生物技术; 3. 环境数据分析上机; 4. 科技论文写作

研究方向

1. 流域污染控制理论与技术; 2. 河湖水生态修复技术; 3. 微生物电化学技术

承担科研项目

纵向科研项目

1. 国家自然科学基金青年科学基金项目(51909034), 基于产电菌-藻共生的新型SMFC调控高有机质沉积物的去污产电机制研究, 主持
2. 上海市青年科技英才扬帆计划(19YF1401900), 铁强化沉积物型微生物燃料电池启动和同步脱碳产电的机制研究, 主持
3. 中国博士后科学基金面上项目(2018M641894), 基于GO-TiO₂的生态捕获抑制初期HABs的机制研究, 主持
4. 中央高校基本科研业务费专项资金自由探索项目(2232019D3-21), 可见光下光触媒抑制初期有害藻华的生态机理研究, 主持
5. 省水环境污染系统控制和治理工程技术研究中心开放课题(20190813), 新型复合SMFC调控高有机质沉积物的去污产电机制研究, 主持
6. 国家重点研发计划“水资源高效开发利用”重点专项子课题(2019YFC0408603), 资源型城市雨污协同高效利用关键技术集成与示范, 参与
7. 国家“水体污染控制与治理”科技重大专项子课题(2012ZX07102-004), 水体内负荷控制与水质综合改善技术研究及工程示范, 参与
8. 国家自然科学基金面上项目(21876025), 混凝去除典型分子态染料的形态基团作用效应及过程机理研究, 参与
9. 国家自然科学基金中英合作项目(11311130117), 面源污染控制的优化战略与技术, 参与

横向科研项目

1. 上海市生态环境局资金 (HX113210212), 上海市“吹响生态环境金点子集结号”项目, 主持
2. 上海市松江区生态环保局项目 (HX113200183), 上海市松江区“十四五”生态环境保护专项规划, 参与
3. 长江生态环境保护修复专项资金 (2020CGSF134), 铜陵市长江驻点研究项目典型河湖治理与修复技术工程研究, 参与
4. 长江生态环境保护修复专项资金 (2020CGSF), 舟山市长江生态环境保护修复驻点跟踪研究项目, 参与
5. 水污染防治专项资金 (JKHK2004080142), 岱海沉积物氮磷“源-汇”机制解析研究, 参与
6. 企业横向项目, 水环境生态修复低氧自催化脱氮材料技术研发, 参与
7. 企业横向项目, 应用于水环境生态修复的土著生物床技术装备, 参与
8. 企业横向项目, 河道水质提升微生物缓释促生激活混合填料研发试制, 参与

近期代表性论著

- [1] Li DP, Kang X, Chu LL, Wang YF, Song XS, Zhao XX, Cao X*. Algicidal mechanism of *Raoultella ornithinolytica* against *Microcystis aeruginosa*: Antioxidant response, photosynthetic system damage and microcystin degradation, *Environmental Pollution*, 2021, 287, 117644. (Top期刊, IF=8.071)
- [2] Song XS, Wang WT, Cao X*, Wang YH, Zou LX, Ge XY, Zhao YF, Si ZH, Wang YF. *Chlorella vulgaris* on the cathode promoted the performance of sediment microbial fuel cells for electrogenesis and pollutant removal, *Science of The Total Environment*, 2020, 728, 138011. (IF=7.963)
- [3] Ge XY, Cao X*, Song XS*, Wang YH, Si ZH, Zhao YF, Wang WT, Tesfahunegn AA. Bioenergy generation and simultaneous nitrate and phosphorus removal in a pyrite-based constructed wetland-microbial fuel cell, *Bioresource Technology*, 2020, 296, 122350. (高被引论文, IF=9.642)
- [4] Zhao YF, Song XS, Cao X*, Wang YH, Si ZH, Chen Y. Toxic effect and bioaccumulation of selenium in green alga *Chlorella pyrenoidosa*, *Journal of Applied Phycology*, 2019, 31(3): 1733-1742.
- [5] Si ZH, Song XS*, Cao X*, Wang YH, Wang YF, Zhao YF, Ge XY, Tesfahunegn AA. Nitrate removal to its fate in wetland mesocosm filled with sponge iron: Impact of influent COD/N ratio. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 2020, 14(1): 4
- [6] Song XS, Zhao YF, Wang YH, Si ZH, Ge XY, Gong ZJ, Zhou J, Cao X*. Micro-aeration with hollow fiber membrane enhanced the nitrogen removal in constructed wetlands. *Environmental Science and Pollution Research*, 2020, 27, 25877-25885.
- [7] Cao X, Wang YQ, He J, Luo XZ, Zheng Z*. Phosphorus mobility among sediments, water and cyanobacteria enhanced by cyanobacteria blooms in eutrophic Lake Dianchi, *Environmental Pollution*. 2016, 219, 580-587.
- [8] Cao X, Liang P*, Song XS, Wang YH, Qiu Y*, Huang X. Trickling filter in a biocathode microbial fuel cell for efficient wastewater treatment and energy production, *Science China Technological Sciences*. 2019, 62, 1703-1709.

- [9] Cao X, Li YX, Jiang XY, Zhou PG, Zhang JB*, Zheng Z*. Treatment of artificial secondary effluent for effective nitrogen removal using a combination of corncob carbon source and bamboo charcoal filter, *International Biodeterioration & Biodegradation*, 2016, 115, 164-170.
- [10] Cao X, Huang W, Huang DY, Jiang XY, Tian YF, Zhang JB *. Effects of plant species on CH₄ emission from integrated vertical subsurface flow constructed wetlands, *Desalination and Water Treatment*, 2017, 85, 358-364.
- [11] Zhao YF, Cao X, Song XS*, Zhao ZM, Wang YH, Si ZH, Lin FD, Chen Y, Zhang YJ. Show more. Montmorillonite supported nanoscale zero-valent iron immobilized in sodium alginate (SA/Mt-NZVI) enhanced the nitrogen removal in vertical flow constructed wetlands (VFCWs), *Bioresource Technology*, 2018, 267, 608-617.
- [12] Huang W, Cao X, Huang DY, Liu WL, Liu X, Zhang JB. Phosphorus characteristics and microbial community in the sediment-water-algal system during algal growth. *Environmental Science and Pollution Research*, 2019, 26, 31414-31421.
- [13] Li JH, Cao X, Ge ZG, Yang XY, Zheng Z*, Flocculation of *Microcystis aeruginosa* by steel slag and its safety evaluation, *Journal of Applied Phycology*, 2016, 28(1): 261-268.
- [14] Zhang LJ, Cao X, Luo XZ, Zheng Z*. Effects of two hydroponic plants and herbivorous snails on nutrient variations coupled with alkaline phosphatase activities in eutrophic water. *Fresenius Environmental Bulletin*. 2016, 25(8): 3049-3058.
- [15] Zhao YF, Song XS*, Cao X, Wang YH, Zhao ZM, Si ZH, Yuan SH. Modified solid carbon sources with nitrate adsorption capability combined with nZVI improve the denitrification performance of constructed wetlands. *Bioresource Technology*, 2019, 294, 122189.
- [16] Jiang MQ, Zhou YP, Cao X, Ji XY, Zhang WZ, Huang W, Zhang JB, Zheng Z*. The concentration thresholds establishment of nitrogen and phosphorus considering the effects of extracellular substrate-to-biomass ratio on Cyanobacterial growth kinetics, *Science of the Total Environment*, 2019, 662, 307-312.
- [17] Sun YX, Wang YH*, Cao X, Song XS. Hydraulic performance evaluation of a quasi-two dimensional constructed wetland microcosm using tracer tests and Visual MODFLOW simulation. *Journal of Contaminant Hydrology*, 2019, 226, 103537.
- [18] Li JH, Wang ZW, Cao X, Wang ZF, Zheng Z. Effect of orthophosphate and bioavailability of dissolved organic phosphorous compounds to typically harmful cyanobacterium *Microcystis aeruginosa*. *Marine Pollution Bulletin*, 2015, 92(1-2): 52-58.
- [19] 曹新, 苏可欣, 宋新山*, 王广州, 司志浩, 王宇晖, 赵晓祥. 不同填料负载微生物去除地表水氨氮的研究. *环境科学学报*, 2021, 7.
- [20] 曹新, 宋新山*. 生物质材料能为“双碳”做什么? *中国科学报*, 2021-07-05(003).
- [21] 王文乐, 蔡一啸, 苏可欣, 马崇磊, 宋新山, 曹新*. 虾壳基多孔生物炭耦合海绵铁强化人工湿地同步脱氮除磷. *湿地科学*, 2021, 5.
- [22] 王广州, 宋新山, 曹新*, 王宇晖, 司志浩, 蒋梦然, 陆松柳. 载体生物膜法对黑臭水体中氨氮的去除. *东华大学学报*, 2020, 46(1): 134-140.
- [23] 袁世红, 宋新山*, 曹新, 陈燕. 几种可作固相碳源的硝酸根吸附剂的制备及其性能. *环境化学*, 2019, 38(3): 589-598.
- [24] 宋新山, 许中硕, 曹新, 黄威. 生态文明建设背景下的环境化学教学体系和模式. *环境教育*, 2021(01):36-37.
- [25] 宋新山*, 宋锦, 曹新, 陈燕. 改性稻秆阴离子吸附剂的制备及对硝酸根吸附研究. *安全与环境学报*, 2019, 19(02): 658-665.
- [26] 王正芳*, 胡建利, 曹新, 张玉龙. 臭氧混合曝气技术在城市河道治理的应用实例研究. *环境科学与管理*. 2021,46(10).
- [27] 赵雨枫, 宋新山*, 曹新, 赵志淼, 宋锦, 袁世红, 陈燕. 不同壳聚糖改性粘土对小球藻的絮凝效应及絮凝条件优选. *农业工程学报*, 2018, 34 (16): 198-204.
- [28] 曹新, 邵林广, 梁鹏, 黄霞*. 新型滴滤式生物阴极微生物燃料电池的性能研究. *中国给水排水*, 2012, 28(9): 40-43.

学术报告

- [1] 2021年4月, 受邀赴中国苏州参加第五届全国水处理与循环利用学术会议, 口头汇报
- [2] 2019年4月, 受邀赴中国香港参加第三届生物资源、环境与材料国际会议, 口头汇报
- [3] 2018年11月, 受邀赴中国贵阳参加第六届全国沉积物环境与污染控制研讨会, 口头报告
- [4] 2016年9月, 受邀赴中国常熟参加国际生态学协会主办第十届国际湿地大会, 口头汇报
- [5] 2016年9月, 受邀赴捷克布拉格参加第二届世界多相地学大会, 口头汇报

专利授权

- [1] 一种基于电子穿梭体和内部铁循环强化的深度反硝化滤池. 中国发明专利, 专利号, ZL201811267343.9
- [2] 一种低内阻的微生物燃料电池型复合人工湿地. 中国发明专利, 专利号, ZL201810994091.3
- [3] 基于生物电强化的水体修复装置. 外观设计专利, 专利号, ZL201930512737.5
- [4] 基于生物电强化的水体修复装置. 实用新型专利, 专利号, ZL201921551825.7
- [5] 一种生物阴极型微生物燃料电池. 中国发明专利, 专利号, ZL201110214019.2

[6] 一种生物阴极自然充氧的微生物燃料电池. 中国发明专利, 专利号, ZL201110214160.2

[7] 一种用于电动修复重金属污染土壤的阴极电解液.中国发明专利, 申请号, CN201910735849.6

[8] 一种诱导挺水植物根表覆锰膜的装置及方法. 中国发明专利, 申请号, CN201911189402.X

[9] 农田排水的高效生态净化系统. 中国发明专利, 申请号, CN201910999615.2

[10] 基于生物电强化的水体修复装置及其应用. 中国发明专利, 申请号, CN201910881988.X

荣誉及获奖

2021. 全国水处理与循环利用学术会议“积极贡献奖”

2020. 东华大学环境学院学科评估“积极贡献奖”

2018. 入选上海市青年科技英才“扬帆计划”

2016. 第十届全国湿地大会20名优秀青年报告资助

2015. 复旦大学一等奖学金和各类冠名奖学金

2014. 省级优秀硕士学位论文

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

相关链接

崇德博学



砺志尚实

东华大学环境科学与工程学院

College of Environmental Science and Engineering, Donghua University



联系方式

地址：上海市松江区人民北路2999号

邮编：201620

电话：021-67792159