

## 蔡天明 教授博导

最高学位： 博士（南京农业大学）

联系方式： 025-84395002（Fax） 13913301519(Tel)

邮箱： ctm@njau.edu.cn；

所属单位 资源与环境科学学院

毕业院校 南京农业大学

从事专业： 环境科学与工程

研究方向： 水污染控制，环境微生物学、污泥生物减量和资源化利用、污染土壤修复

### 1、 科研项目：

- 1) 水体污染控制与治理科技重大专项（子课题）望虞河西岸河网区入河污染控制和尾水深度净化技术研发与综合示范 201712-202012 150 万
- 2) 太湖水污染治理专项，城镇污水处理厂污泥经济高效减量与资源化利用新技术研究与示范 201412-201512 80 万
- 3) 江苏省环保科研课题，超声波/臭氧破壁-生化工艺处理化工剩余污泥示范工艺研究 201508-201702 60 万
- 4) 国家科技支撑项目，长江三角洲现代农业区新农村建设关键技术研究集成示范。
- 5) 国家自然科学基金，鞘氨醇杆菌 JZ-1 降解氯氰菊酯的代谢途径分析及菊酯水解酶 *pyty* 结构与功能。
- 6) 江苏省环保科技项目，高效脱氮除磷菌的基因调控及其在城镇污水入理中的应用研究。
- 7) 江苏省环保科技项目重点项目，湿式催化氧化-生物强化组合工艺处理吡虫啉废水的技术与装备研发。
- 8) 江苏省科技支撑计划，基于农村生活污水和垃圾综合处理的社会主义新农村建设科技集成示范。
- 9) 江苏省科技支撑计划，基于城乡一体化发展的社会主义新农村环境综合整治科技集成示范。
- 10) 国家自然科学基金，*Pseudomonas sp. S113* 抗磺酰脲乙酰乳酸合酶基因克隆和抗性研究。
- 11) 江苏省环保科技项目，有机胺类污染物高效降解菌的分离筛选及其在工业废水深度处理中的应用研究。
- 12) 江苏省环保项目，泰州高港永安洲镇中心村和兴隆村两个小城镇建设项目。
- 13) 国家自然科学基金项目，产甲烷细菌的种群结构对厌氧反应器中丙酸积累的影响
- 14) 江苏省太湖治理科研课题，含有机氮类难降解工业废水高效处理技术与示范。
- 15) 江苏省环保项目，PEG 高效降解菌的分离筛选及其在工业废水处理中的应用。

### 二、主要示范工程：

- 1) 浙江新和成 VE 废水的处理工艺研究及日处理 1000 吨高浓度有机废水处理工程的工艺设计及调试。主持。
- 2) 浙江京新药业医药化工废水（抗生素废水）的处理工艺研究及日处理 800 吨废水改造工程的设计和调试。

- 3) 江西广丰京新药业（抗生素废水）日处理 600 吨医药废水的处理工艺研究及日处理 600 吨医药废水的处理工程的设计和调试。主持。
- 4) 江苏长青农化股份有限公司农药废水处理工艺研究及日处理 1000 吨高浓度有毒难降解废水的处理工程设计、调试及工程委托运营。主持。
- 5) 江苏华伦化工股份有限公司溶剂废水处理工艺研究及日处理 250 吨废水工程的实施及工程委托运营。主持。
- 6) 扬州金珠树脂有限公司离子交换树脂生产废水处理工艺研究及日处理 100 吨废水的工程应用。主持。
- 7) 扬州天和药业医药废水（抗生素废水）处理工艺研究及日处理 200 吨废水处理工艺设计和调试。主持。
- 8) 浙江海翔药业制药废水（抗生素废水）的处理工艺研究及日处理 800 吨医药废水的改造工程设计和调试。主持。
- 9) 浙江海翔药业临海工业园区制药废水（抗生素废水）的处理工艺研究及日处理 1500 吨医药废水的改造工程设计和调试。主持。
- 10) 金山污水处理厂工业园区废水处理工艺研究及日处理 8000 吨污水的工艺设计及调试。主持。
- 11) 南通天泽化工有限公司日处理 2000 吨化工废水（医药和农药中间体废水）处理工艺研究、设计及调试。主持。
- 12) 江苏周农化工有限公司化工废水（农药废水）处理工艺研究及设计。主持。
- 13) 江苏长青农化南通公司每天 2000 吨农药废水处理工程设计施工调试及运营。主持。
- 14) 江苏长青农化有限公司每天 4000 吨农药废水处理工程设计施工调试及运营。主持。
- 15) 江苏丰山农化每天 2000 吨农药废水处理工程设计、调试。主持。
- 16) 江苏辉丰农化每天 4000 吨长青农化南通公司农药废水处理工程设计施工调试。主持。

### 三、近期代表性发表物

- 1) Canlan Jiang, Yuefei Ji, Yuanyuan Shi, Jifei Chen, Tianming Cai\*. Sulfate radical-based oxidation of fluoroquinolone antibiotics: Kinetics, mechanisms and effects of natural water matrices. **Water Research**, 2016, 106: 507-517. (IF 2016: 5.991)
- 2) Dahu Ding, Chao Liu, Yuefei Ji, Qian Yang, Lulu Chen, Canlan Jiang, Tianming Cai\*. Mechanism insight of degradation of norfloxacin by magnetite nanoparticles activated persulfate: Identification of radicals and degradation pathway. **Chemical Engineering Journal**, 2016, 308:330-339. (IF 2016: 5.310)
- 3) Dahu Ding\*, Zhenya Zhang, Rongzhi Chen, Tianming Cai\*, Selective removal of cesium by ammonium molybdophosphate-polyacrylonitrile bead and membrane. **Journal of Hazardous Materials**, 2017, 324: 753-761. (IF 2016: 4.831)
- 4) Canlan Jiang, Hao Cai, Lulu Chen, Liwei Chen and Tianming Cai\*. Effect of forestry-waste biochars on adsorption of Pb(II) and antibiotic florfenicol in red soil. **Environmental Science & Pollution Research**, 2017 24 (4): 3861-3871. (IF 2016: 2.781)
- 5) Canlan Jiang, Boming Fu, Hao Cai and Tianming Cai\* Efficient adsorptive removal of Congo red from aqueous solution by synthesized zeolitic imidazolate framework-8[J]. 2016, 28(1):199-208. (IF 2016: 0.49)
- 6) Dahu Ding\*, Lulu Chen, Shaowei Dong, Hao Cai, Jifei Chen, Canlan Jiang & Tianming Cai\*. Natural ageing process accelerates the release of Ag from functional textile in various exposure scenarios. **Scientific Reports**, 2016, 6. (IF 2016: 5.228)

- 7) Qian Yang, Shu Cai, Shaowei Dong, Lulu Chen, Jifei Chen & Tianming Cai\*. Biodegradation of 3-methyldiphenylether (MDE) by Hydrogenophaga atypical strain QY7-2 and cloning of the methy-oxidation gene mdeABCD. **Scientific Reports**, 2016, 6. (IF 2016: 5.228)
- 8) Tianming Cai, Liwei Chen, QianRen, ShuCai, JinZhang. The biodegradation pathway of triethylamine and its biodegradation by immobilized Arthrobacter protophormiae cells. **Journal of Hazardous Materials** (2011) 59-66.
- 9) Tianming Cai, Lihua Qian , Shu Cai, Liwei Chen. Biodegradation of Benazolin-Ethyl by Strain Methyloversatilis sp. cd-1 Isolated from Activated Sludge. **Current Microbiol** (2011) 62:570–577.
- 10) Liwei Chen, Tianming Cai, Qingling Wang. Characterization of fluoroglycofen ethyl degradation by strain Mycobacterium phocaicum MBWY-1. **Current Microbiol**(2011) 62:1710–1717.
- 11) Tianming Cai ,Liwei Chen, Xu Jing. Degradation of Bromoxynil octanoate by Strain Acinetobacter sp. XB2 Isolated from Contaminated Soil. **Curr Microbiol** (2011) 63:218–225.
- 12) Shu Cai, Xin Li, TianMing Cai, Jian He. Degradation of piperazine by Paracoccus sp. TOH isolated from activated sludge. **Bioresource Technology** (2013) 130: 536–542.
- 13) Cai S, Cai T, Liu S, et al. Biodegradation of N-Methylpyrrolidone by Paracoccus sp. NMD-4 and its degradation pathway[J]. **International Biodeterioration & Biodegradation**, 2014, 93: 70-77.

#### 四、获得专利：

- 1) 一种高效聚磷菌及其生产的菌剂发明专利国家知识产权局 2006
- 2) 提高污水处理除磷脱氮效率的回流污泥分离工艺发明专利国家知识产权局 2008
- 3) 一株草除灵降解菌及其应用发明专利国家知识产权局 2010
- 4) 一株高效脱氮除磷菌 C18 发明专利国家知识产权局 2010
- 5) 一种二甲基甲酰胺降解菌及其生产的菌剂发明专利国家知识产权局 2011
- 6) 一种三乙胺降解菌及其生产的菌剂发明专利国家知识产权局 2011
- 7) 一种辛酰溴苯腈降解菌及其生产的菌剂发明专利国家知识产权局 2011
- 8) 一种乙羧氟草醚降解菌及其生产的菌剂发明专利国家知识产权局 2010.

#### 五、奖励

获江苏省环境保护科技成果三等奖一项，  
 2011年;获首批南京市“321” 领军型创业人才，  
 2011年;获南京市科技创业家称号，  
 2014年;获南京市第二届“紫金科技创业新锐人物”，  
 2016年南京市江宁区创新型企业第一层次培养对象，  
 2016年南京市江宁区创业典范奖。

#### 六、课题组 2018 年研究生招生计划

##### 1)、指导教师

教授一名，副教授三名

##### 2)、招生专业

博士招生专业：环境污染控制工程，环境生态学

硕士（学术型）招生专业：环境科学，环境工程

硕士（学位型）招生专业：环境工程

### **3)、主要招生对象**

环境科学、环境工程、生物科学与技术、应用化学、生态学、农业资源与环境、土壤学，生物化学与分子生物学、微生物学等相关专业报考或保送的学生。

### **4)、所招收研究生拟开展的研发方向**

- 1、难降解有机污染物的微生物降解分子机理研究（2-3名）。
- 2、高效降解菌基因测序与功能基因的筛选及克隆（1-2名）。
- 3、高浓度有机废水（农药、医药废水）处理工艺研究及工程化应用（1-2名）。
- 4、农药医药废水生化处理剩余污泥的减量化处置及工程化应用（1-2名）。
- 5、污染场地（医药、有机污染物、重金属）修复技术研究和工程化应用（1-2名）。
- 6、有机废气（VOC）污染控制技术研究及工程化应用（1-2名）。
- 7、有机污染土壤修复技术研发及应用（1-2名）。

课题组主要致力于有毒有害工业污水、生活污水、农村点源污水处理工艺、土壤污染修复及剩余污泥处置的研究。目前已为在农药化工、医药化工、溶剂类等多个行业的上市公司、知名企业等实施了多项研发设计工作。目前组内承担多个国家及省级科研项目。课题组研究经费充足，研究仪器设备能满足科研开展需要。之前毕业的学生受到用人企业事业单位广泛好评。热烈欢迎有意向的能吃苦耐劳的同学报考！