

生命与环境科学学院

College of Life and Environmental Sciences

一、硕士点概况

环境科学硕士点建立于1997年，目前环境生物技术、水污染防治原理与技术、环境化学、大气污染防治技术和环境规划与管理5个研究方向。

环境科学专业目前承担了科技部973计划、863计划、973预研、国家杰出青年基金、国家水污染防治重大专项子课题、国家自然科学基金项目等，先后获教育部自然科学一等奖和技术发明二等奖、国家环保部科学技术二等奖和上海市科技进步一、二、三等奖等。

我校环境科学专业聘请了浙江清华长三角研究院生态环境研究所所长、清华大学环境科学与工程系教授陈吕军博士、生态环境研究所副所长刘锐博士和蔡强博士为环境科学专业硕士学科点的硕士研究生导师。同时我们与该所同时承担了太湖流域污染防治的科研项目。环境生态研究所作为清华大学环境科学与工程系的研究所之一，承担了大量的国家科技攻关项目和浙江省重大科研项目，由陈吕军、刘锐和蔡强指导的研究生都在该研究所从事相关的科学研究。

广泛开展国内外合作交流，与国内外一些著名高校都保持着良好的合作关系，先后承办国际生物生态学术会议、海峡两岸环境教育学术研讨会等，聘请程国栋院士和美国Bruce E. Rittmann院士等20多位知名专家担任特聘教授和兼职教授，同时与清华大学、哈尔滨工业大学、同济大学以及美国的加州大学洛杉矶分校(UCLA)、亚利桑那州立大学(ASU)等国内外许多著名高校建立了友好合作关系。

浙江清华长三角研究院：<http://www.tsinghua-zj.edu.cn/index.asp>

生态环境研究所：http://www.tsinghua-zj.edu.cn/kjcx/main_0002_003.htm

目前承担国家自然科学基金、水专项等多项科研项目。

2006年获教育部技术发明二等多项、2008年、2009年获环境保护部环境科学奖各一项。

二、研究方向

1. 环境生物技术
2. 水污染防治原理与技术
3. 环境化学
4. 大气污染防治技术
5. 环境规划与管理

三、师资队伍

张永明 教授

柯勤飞 教授

石登荣 副研究员

高运川 副研究员

刘冬燕 副教授

陈吕军 教授（兼职）：男，1965年生。工学博士。1996年毕业于清华大学环境科学与工程系并获博士学位。1999年3月至2001年3月，任北京国环清华环境工程设计研究院副院长，1999年至2006年任清华大学环境科学与工程系系主任助理，2003年至今任浙江清华长三角研究院生态环境研究所所长。现为清华大学环境科学与工程系教授、博士生导师。曾获得浙江省有突出贡献中青年专家，中华全国青年联合会第十届委员会委员。领导完成了数十项环保工程项目，承担完成了多项科研项目。曾获国家发明三等奖1项，省部级科技进步金奖1项，一等奖1项，二等奖5项，三等奖4项，其它奖项多项，共取得国家专利12项，发表了数十篇学术论文。是第一、三届中国环境科学学会青年科技奖获得者。

刘锐 研究员（兼职）：女，2000年毕业于清华大学环境科学与工程系并获博士学位。2001年2月至2003年2月在日本(独立行政法人)产业技术综合研究所生物机能工学研究部门从事博士后研究(日本科学技术振兴事业团STA Fellow)。2003年4月至2006年3月在日本横浜国立大学Venture Business Laboratory，讲师(中核研究机

关研究员)。2006年4月至2007年2月在日本横浜国立大学环境情报研究院做COE研究员。2007年6月至今在浙江清华长三角研究院生态环境研究所担任常务副所长。

蔡强 副教授(兼职):男,1972年生。1996年作为研究生进入浙江大学生物医学工程与仪器系国家传感器专业实验室进行生物传感器的研究工作;1999年~2000年在比萨大学从事访问研究,主要方向是高分子导电聚合物在传感器中应用研究;2002年在浙江大学获博士学位,博士课题是电容式免疫传感器。2003年~2004年作为博士后在清华大学环境科学与工程系研究检测持久性有机污染物的免疫传感器。2005年底至今在浙江清华长三角研究院生态环境研究所任副研究员,副所长,开展现代环境生物检测技术及仪器化的研究工作。现为浙江清华长三角研究院生态环境研究所副所长,上海师范大学兼职硕士生导师。主要研究方向:环境监测仪器与生物传感器。

四、代表性论文

- (1) Yongming Zhang*, Xiangchun Quan, Bruce E. Rittmann, Jianlong Wang, Hanchang Shi, Yi Qian, Juntang Yu. IAL-CHS (internal airlift loop – ceramic honeycomb supports) reactor used for biodegradation of 2,4-dichlorophenol and phenol, *Water Science and Technology*, 2004, 49(11-12): 247-254.
- (2) Xiangchun Quan, Hanchang Shi, Yongming Zhang, Jianlong Wang, Yi Qian. Biodegradation of 2,4-dichlorophenol and phenol in an airlift inner-loop bioreactor immobilized with *Achromobacter* sp. *Separation and Purification Technology*, 2004, 34: 97–103
- (3) Yongming Zhang*, Bruce E.Rittmann, Jianlong Wang, Yuhong Sheng, Juntang Yu, Hanchang Shi, Yi Qian. High-carbohydrate wastewater treatment by IAL-CHS with immobilized *Candida tropicalis*. *Process Biochemistry*. 2005, 40: 857-863.7.
- (4) Yongming Zhang*, John F. Kennedy, Charles J. Knill and Parmjit S. Panesar, Kinetic Analysis of Beer Primary Fermentation Using Yeast Cells Immobilized by Ceramic Support Adsorption and Alginate Gel Entrapment, *Artificial Cells, Blood Substitutes, and Biotechnology*, 2006,34:395-405
- (5) Yongming Zhang*, Juntang Yu, Suhua Chen, Shigui Wan. Wastewater treatment using bioreactor with dual functional ceramic membrane, *Int. J. Environment and Pollution*, 2009, 38(3): 318-327
- (6) 张永明,胡一珍,严荣,刘芳,用生物膜缺氧修复受污染的城市河道水, *环境科学*, 2009, 30(7):1920-1924
- (7) Yongming Zhang*, Lei Wang, Bruce E. Rittmann, Integrated photocatalytic-biological reactor for accelerated phenol mineralization, *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2010, 86(6): 1977-1985
- (8) Yongming Zhang*, Hong Liu, Wen Shi, Xuejing Pu, Bruce E. Rittmann, Photobiodegradation of phenol with ultraviolet irradiation of new ceramic biofilm carriers, *Biodegradation*. 2010, 21(6): 881–887
- (9) Siqing Xia, Ning Yan, Jun Zhu, Yongming Zhang*, Biofilm coupled with UV irradiation for phenol degradation and change of its community structure, *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 2011, 34(5):607-614

五、主要科研项目

- (1) 国家自然科学基金“基于陶瓷载体上生物膜生长与有机物降解之间关系的研究”(50678102)
- (2) 高等学校博士学科点专项科研基金:“紫外辐射下生物膜生长机理与难降解有机废水的处理”(20070270003)
- (3) 国家自然科学基金“难降解有机废水在紫外辐射和生物膜协同作用下的降解机理”(50978164)
- (4) 上海市教育委员会创新基金重点项目:“城市水体环境复合污染控制技术的基础研究”(ZZ0982)
- (5) 国家水体污染控制与治理科技重大专项:“环太湖河网地区城市水环境整治技术集成与综合示范”—“城市污水处理厂与排水管网优化技术集成与示范之五: 剩余污泥资源化的生物合成技术研究”(2008ZX07313-003-03-02)
- (6) 国家自然科学基金“骨架内种植硫族化合物量子点多孔二氧化钛的制备、修饰及其在环境净化中的应用”(21007040)
- (7) 国家自然科学基金“高效吸收光(电)催化转盘结构与降解染料性能的构效关系研究”(20937003)
- (8) 国家自然科学基金“空腔介孔结构复合光催化剂的设计及应用于有毒难降解有机污染物的降解”(20907032)