

# 苏州市科技计划项目验收证书

苏科验字〔2019〕644号

计划类别：重点产业技术创新->前瞻性应用研究

项目编号：SYG201637

项目名称：用于降解高浓度有机废水的高效臭氧氧化催化剂的研发

承担单位：苏州大学

主管部门：苏州大学

项目合作单位：苏州科环环保科技有限公司

项目负责人：吴张雄

项目组成员：吴铎、高兴敏、吴德波、冯晓、宋晓林、凌二锁、吕佩嵘、徐知雄

验收形式：函审验收

验收结论：验收通过

发证日期：

### 项目验收委员会名单：

姓名	单位	性别	专业	职务或职称
李伟	复旦大学	男	无机化学	研究员
钱旭芳	上海交通大学	女	环境科学	副教授
卞振锋	上海师范大学	男	环境化学	教授
顾栋	武汉大学	男	化学	教授
魏晶	西安交通大学	男	无机化学	教授

### 项目验收意见：

2019年1月，专家组对苏州大学吴张雄教授承担的苏州市科技计划项目“用于降解高浓度有机废水的高效臭氧氧化催化剂的研发”（项目编号：SYG201637）进行函审验收，专家组审阅了相关资料，经讨论，形成验收意见如下：

1. 提交的验收资料齐全，符合验收要求。

2. 项目解析了传统商业催化剂的物化性质与结构，制备了新型商用催化剂，利用多尺度实验与仿真模拟等探究了最佳的工艺条件，利用不同研究手段探讨了反应机理与关键的影响因素。开发了3种高效的新型氧化铝基催化剂，在催化臭氧氧化降解有机物的应用中显示出良好的性能，其中2种新型催化剂的比表面积与孔体积均超过150 m<sup>2</sup>/g和0.4 cm<sup>3</sup>/g，氧化铜粒径小（< 3 nm），分散度高，其用量降低至4 wt%以下，仍能达到良好的臭氧催化氧化效果。项目还研发了新型的CaMn<sub>x</sub>O<sub>y</sub>双金属氧化物催化剂，详细探讨了催化剂的活性中心与降解反应的机理。此外，项目还进一步研究了新型O<sub>3</sub>/CaO体系，通过部分氧化与沉淀串联机制，降解酚类废水，探讨了其降解效果与影响因素。

3. 项目负责人以通讯作者身份发表SCI论文5篇；申请发明专利12件；培养研究生5名，协助培养博士后1名、工程师2名。

4. 经单位财务审核，项目经费使用符合相关规定。

专家组认为：该项目完成了合同规定的各项任务和指标，同意通过验收。

验收专家组组长：钱旭芳

专家组成员：钱旭芳，顾栋，李伟，魏晶，卞振锋

2019年1月27日