# **2022年度广东省科学技术奖公示表**

# **（科技进步奖）**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 复杂难降解工业有机废水高级氧化处理关键技术研究与应用 |
| **主要完成单位** | 完成单位1：广东石油化工学院 |
| 完成单位2：湖南大学 |
| 完成单位3：南昌航空大学 |
| 完成单位4：广东省固体废物和化学品环境中心 |
| 完成单位5：大唐环境产业集团股份有限公司 |
| 完成单位6：湖南湘奈环保科技有限责任公司 |
| 完成单位7：湖南省和清环境科技有限公司 |
| **主要完成人**  **（职称、完成单位、工作单位）** | **1．杨春平**  **职称：**教授  **工作单位：**广东石油化工学院  **完成单位：**广东石油化工学院  **主要贡献：**项目总负责人，全面负责总体目标制定、项目实施、研究及项目成果转化工作，对技术成果的开发与推广应用做出了创造性贡献。 |
| **2．吴少华**  **职称：**副教授  **工作单位：**广东石油化工学院  **完成单位：**广东石油化工学院  **主要贡献：**项目主要完成人员之一，负责过硫酸盐高级氧化技术的研发，协助负责固相类Fenton氧化技术的工程示范。 |
| **3．林燕**  **职称：**助理研究员  **工作单位：**湖南大学  **完成单位：**湖南大学  **主要贡献：**项目主要完成人员之一，协助负责过硫酸盐氧化工艺中催化剂的研发，协助负责工程示范与推广应用。 |
| **4．李翔**  **职称：**无  **工作单位：**湖南建设投资集团有限责任公司  **完成单位：**湖南大学  **主要贡献：**项目主要完成人员之一，参与过硫酸盐高级氧化技术的研发、主要负责在长沙奥星金属表面处理有限公司的废水处理工程应用与示范。 |
| **5．辜剑波**  **职称：**高级工程师  **工作单位：**广东省固体废物和化学品环境中心  **完成单位：**广东省固体废物和化学品环境中心  **主要贡献：**项目主要研发人员之一，参与了高级氧化技术的推广应用，参与了过硫酸盐高级氧化技术的部分研发工作。 |
| **6．刘海洋**  **职称：**研究员级高级工程师  **工作单位：**大唐环境产业集团股份有限公司  **完成单位：**大唐环境产业集团股份有限公司  **主要贡献：**项目主要完成人员之一，负责固相类芬顿氧化法深度处理脱硫废水项目小试、中试示范与应用。 |
| **7．肖国军**  **职称：**中级职称  **工作单位：**湖南湘奈环保科技有限责任公司  **完成单位：**湖南湘奈环保科技有限责任公司  **主要贡献：**项目主要完成人员之一，共同研发了高级氧化/生化组合工艺，并将其推广到城镇垃圾处理中心垃圾渗滤液的处理，从而有效解决了服务中心渗滤液废水处理COD、总氮、氨氮难达标等技术问题。 |
| **8．邬鑫**  **职称：**无  **工作单位：**湖南大学  **完成单位：**湖南大学  **主要贡献：**项目主要完成人员之一，固相类Fenton高级氧化技术的核心研发人员、协助负责将Fenton类高级氧化技术在长沙奥星金属表面处理有限公司、大唐环境产业集团股份有限公司安阳项目部的行业废水工程应用与示范。 |
| **9．李祥**  **职称：**科研助理  **工作单位：**广东石油化工学院  **完成单位：**广东石油化工学院  **主要贡献：**项目主要研究人员之一，参加过硫酸盐高级氧化技术的研发，参与高级氧化工艺的推广应用。 |
| **10．曾光明**  **职称：**教授  **工作单位：**湖南大学  **完成单位：**湖南大学  **主要贡献：**项目主要完成人员之一，共同负责并参与高级氧化技术的研发、现场调试和应用。 |
| **代表性论文**  **专著目录** | 论文1：High-performance porous carbon catalysts doped by iron and nitrogen for degradation of bisphenol F via peroxymonosulfate activation. Chemical Engineering Journal, 2019, 392: 123683. Wu Shaohua, Liu Haiyang, Yang Chunping（通讯作者）, Li Xiang, Lin Yan, Yin Kai, Sun Jianteng（通讯作者）, Teng Qing, Du Cheng, Zhong Yuanyuan |
| 论文2：Sulfite-based advanced oxidation and reduction processes for water treatment. Chemical Engineering Journal. 2021, 414: 128872. Wu Shaohua, Shen Leyuan, Lin Yan, Yin Kai, Yang Chunping（通讯作者） |
| 论文3：Singlet oxygen-mediated tetracycline degradation via peroxymonosulfate activated by magnetic nitrogen-doped porous carbon. Journal of Environmental Sciences（环境科学学报（英文版））, 2022, 115: 330-340. Wu Shaohua, Yang Chunping（通讯作者）, Lin Yan（通讯作者）, Cheng J. Jay（通讯作者） |
| 论文4：Insights into atrazine degradation by persulfate activation using composite of nanoscale zero-valent iron and graphene: Performances and mechanisms. Chemical Engineering Journal, 2020, 341: 126-136. Wu Shaohua, He Huijun, Li Xiang, Yang Chunping（通讯作者）, Zeng Guangming, Wu Bin, He Shanying, Lu Li（通讯作者） |
| 论文5：Performances and mechanisms of efficient degradation of atrazine using peroxymonosulfate and ferrate as oxidants. Chemical Engineering Journal, 2018, 353: 533-541. Wu Shaohua, Li Huiru, Li Xiang, He Huijun（通讯作者）, Yang Chunping（通讯作者） |
| **知识产权名称** | 专利1：<一种利用聚乙烯吡咯烷酮协助合成沸石分子筛负载型复合催化剂的方法> (ZL201910463782.5，杨春平、童梦滢、罗倩、李翔、韩振峰、于啸超、聂丽君、钟袁元，广东石油化工学院) |
| 专利2：<一种利用纳米零价铁和过硫酸钾处理脱硫废水的方法> (ZL201810050423.2，曹书涛、刘海洋、杨春平、唐文昌、周琦、包文运，大唐环境产业集团股份有限公司) |
| 专利3：<一种基于过硫酸盐处理脱硫废水的装置> (ZL201820169715.3，刘海洋、杨春平、唐文昌、周琦、曹书涛、包文运，大唐环境产业集团股份有限公司) |
| 专利4：<一种利用纳米零价铁和过硫酸钾处理脱硫废水的装置> (ZL201820084850.8，刘海洋、杨春平、唐文昌、周琦、曹书涛、包文运，大唐环境产业集团股份有限公司) |
| 专利5：<一种高硫酸盐有机废水的处理方法> (ZL201110133900.X，杨春平、张晓明、单文伟、罗胜联、何慧军、彭敏、刘勇刚、金聪颖、易斌、李小豹，南昌航空大学) |
| 专利6：<一种微纳米气泡催化氧化装置> (ZL201821368890.1，肖国军，彭瑞、罗伦英，湖南湘奈环保科技有限责任公司) |
| 专利7：<一种催化臭氧反应装置及系统> (ZL202021064792.6，彭思伟、刘海洋、谷小兵、刘维华、白玉勇、李叶红、李飞、杨言，大唐环境产业集团股份有限公司) |
| 专利8：<一种两次破络合处理化学镀镍废水的方法> (ZL200910186769.6，杨春平、李姣、罗胜联、曾光明、余关龙、何慧军、陈宏、范长征、刘环宇、刘海洋，南昌航空大学；湖南大学) |
| 专利9：<一种处理柑橘罐头果胶废水的方法> (ZL201310277785.2，杨春平、代传花、 何慧军、程燕、曾光明、黎想、陈兵兵，湖南大学) |
| 专利10：<有机合成中氧化锰废渣的氧化—活化法再生回用工艺> (ZL201110133899.0，杨春平、杨娟娟、罗胜联、何慧军、陈雄、柯杰、曾龙云、易鸣、罗旭彪，南昌航空大学) |