

2020 年度广东省科学技术奖公示表 (自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖格式)

项目名称	煤化工高酚氨废水处理回用与智能模型拟合技术及应用
主要完成单位	单位 1 华南农业大学
	单位 2 哈尔滨工业大学
	单位 3 哈尔滨工创环保科技有限公司
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	1. 韩宇星、教授、完成单位华南农业大学、工作单位华南农业大学，是项目总体设计负责人，对创新点二有重要贡献，研究了空间位阻效应对煤化工浓盐水有机物截留率的影响，得到有机物预测截留率与有机物分子量之间的关系因子，提出 DSPM&DE 模型智能模型应用理念，进一步证明空间位阻效应对煤化工浓盐水有机物截留率的影响。对创新点三有重要贡献，提出了生物毒性物质协同消减-生物增浓低氧降解-数值智能模型拟合的难降解污染物控制优先原则，指导煤化工废水处理回用流程的优化配置。
	2. 马文成、副教授、完成单位哈尔滨工业大学、工作单位哈尔滨工业大学，是项目主要研发人员，对创新点一有重要贡献，提出生物毒性物质协同消减机理，解析菌群中具备群感效应功能的细菌通过释放诱导分子，可以明显的提高菌群降解酚类化合物的性能；对创新点二有重要贡献，提出空间位阻作用对煤化工浓盐水有机物的纳滤截留效能起决定性作用，创建了煤化工浓盐水资源化回用技术。
	3. 徐春艳、正高工、完成单位哈尔滨工创环保科技有限公司、工作单位哈尔滨工创环保科技有限公司，是项目工程设计负责人，对创新点三有重要贡献，解决了研究技术与应用过程的技术瓶颈，完成了技术创新和工程应用相结合的推广模式，在处理技术的研发和示范工程设计、运行调试等工作中发挥了十分重要的作用。
代表性论文 专著目录	论文 1: 煤化工浓盐水热膜耦合工业盐资源化利用研究、给水排水、2018 年 44 卷、第一作者李琨、通讯作者徐春艳；获给水排水第九届优秀论文二等奖。
	论文 2: 鄂尔多斯能源化工有限公司煤气化废水处理工程调试、中国给水排水、2014 年 18 期、第一作者徐春艳、通讯作者徐春艳；获中国给水排水苏伊士优秀论文奖。
	论文 3: Catalytic ozonation of quinoline using Nano-MgO: Efficacy, pathways, mechanisms and its application to real biologically pretreated coal gasification wastewater、Chemical Engineering Journal、2017 年 327 卷、第一作者朱昊、通讯作者韩宇星。
	论文 4: Enhanced anaerobic biodegradation efficiency and mechanism of quinoline, pyridine, and indole in coal gasification wastewater、Chemical Engineering Journal、2019 年 361 卷、第一作者史经新、通讯作者韩宇星。
	论文 5: New insights into enhanced anaerobic degradation of coal gasification wastewater (CGW) with the assistance of graphene、Bioresource Technology、2018 年 262 卷、第一作者朱昊、通讯作者徐春艳。
知识产权名称	专利 1: 一种利用纳米三氧化二铁提高厌氧消化产甲烷菌活性与产甲烷效率的方法、ZL201510018525.2、马文成;钟丹;钱风越;韩洪军、哈尔滨工业大学。
	专利 2: 一种煤化工浓盐水分离蒸发结晶制备工业盐的方法、ZL201410355554.3、韩洪军;郑诗怡;徐春艳、哈尔滨工业大学。
	专利 3: 一种基于下采样和亚像素运动估计的转码方法、ZL201610083037.5、谷嘉文;韩宇星、南京云岩信息科技有限公司。