

## 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（科学技术进步奖）

成果名称	基于超/亚临界水氧化的高盐有机危废处置关键技术及工程应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	详见附件
主要完成人	潘志彦，排名 1，教授，浙江工业大学； 王军良，排名 2，副教授，浙江工业大学； 伍立波，排名 3，工程师，杭州深瑞水务有限公司； 周义明，排名 4，研究员，中国科学院深海科学与工程研究所； 林春绵，排名 5，教授，浙江工业大学； 吕小东，排名 6，助理工程师，杭州深瑞水务有限公司； 万金玲，排名 7，中级工程师，杭州深瑞水务有限公司。
主要完成 单位	1. 单位名称：浙江工业大学； 2. 单位名称：杭州深瑞水务有限公司； 3. 单位名称：中国科学院深海科学与工程研究所。
提名单位	浙江省教育厅
提名意见	<p>农药、医药等精细化工企业产生的高盐高有机物母液（危险废物）处置为行业迫切需要解决的共性难题，项目在国家自然科学基金以及省部级课题的支持下，经过二十余年的潜心研究。发明了以耐高温高压可视微型石英毛细管反应器为核心的一系列新技术、新方法，构建了超/亚临界水氧化技术工程设计和安全运行理论基础，研发了基于超/亚临界水氧化的处置高盐液态有机危险废物集成技术与装备。</p> <p>成果在国内上市公司和大型国企等六家企业应用，其中草甘膦行业母液处置国内技术市场占有率 53.1%。近三年减排危险废物约 344.64 万吨，减少处理费约 103.39 亿元，为农药、医药等精细化工行业危废处置提供了绿色、经济的新技术，为企业可持续发展做出了重要贡献。</p> <p>授权发明专利 4 件，实用新型专利 5 件，发表高水平论文 70 余篇，培养硕博研究生 40 余人，参与国家级标准研制 1 项；产生直接经济效益 1.34 亿元，间接经济效益 103.39 亿元。</p> <p>项目整体水平达到国际领先水平，提名该成果为省科学技术进步奖 一 等奖。</p>

七、主要知识产权和标准规范目录

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权(标准规范) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范 编号)	授权 (标准发布) 日期	证书编号 (标准规范批准发布 部门)	权利人 (标准规范起草单位)	发明人(标准规范 起草人)	发明专利(标准规范) 有效状态
发明专利	毛细管反应器的制作设备及制作方法	中国	ZL20081012025 7.5	2012 年 3 月 21 日	921771	浙江工业大学	潘志彦	有效
发明专利	一种化工废水处理设备及方法	中国	ZL20151101406 8.6	2018 年 6 月 5 日	2950942	杭州深瑞水务有限公司	伍立波、林乐魁	有效
发明专利	一种在超/亚临界水中对制备聚氨酯合成革后的废料精馏 DMF 后的釜残的回收处理方法	中国	ZL20131064330 8.3	2015 年 8 月 26 日	1767384	浙江工业大学	潘志彦	有效
发明专利	一种原位在线测定 CO <sub>2</sub> -烷烃体系膨胀系数的方法及专用装置	中国	ZL20151101809 8.4	2017 年 12 月 29 日	2758626	浙江工业大学	王军良、潘志彦、周舒燕、贝克、梅益柔	有效
实用新型	一种高难降解有机物废水全达标排放的处理系统	中国	ZL20192117169 7.3	2020 年 5 月 15 日	10519033	杭州深瑞水务有限公司	伍立波、万金玲	有效

## 八、代表性论文（专著）目录

作 者	论文（专著）名称/刊物	年卷 页码	发表 时间 (年、月)	他引 总次数
Zhiyan Pan, I-Ming Chou, Robert C. Burruss	Hydrolysis of polycarbonate in sub-critical water in fused silica capillary reactor with in situ Raman spectroscopy/Green Chemistry	2009,11: 1105-11 07	2009 年 5 月	37
Huichen Liu, Zhiyan Pan.	Visual observations and Raman spectroscopic studies of supercritical water oxidation of chlorobenzene in an anti-corrosive fused-silica capillary reactor/Environmental Science & Technology	2012,46: 3384-33 89	2012 年 3 月	23
Zhiyan Pan, Yanpei Ma, I-Ming Chou.	Solubility of 2,4-Dichlorotoluene in water determined in fused silica capillary reactor by in-situ Raman spectroscopy/AIChE Journal	2013,59: 2721-27 25	2013 年 7 月	10
林春绵,王军良, 徐明仙,陶雪文, 潘志彦.	磺酸萘在超临界水中氧化降解路径的研究/高校化学工程学报	2005,19: 103-107	2005 年 2 月	15
Junliang Wang, Yuqing Zhang, Weicheng Zheng, I-Ming Chou, Chunmian Lin, Quanyuan Wang, Zhiyan Pan.	Using Raman spectroscopy and a fused quartz tube reactor to study the oxidation of o-dichlorobenzene in hot compressed water/The Journal of Supercritical Fluids	2018, 140:380 -386	2018 年 7 月	6
合计:				91

**承诺：**上述第七、八部分所列的知识产权、标准规范和论文（专著）等符合提名要求且无争议。以上知识产权、标准规范和论文（专著）用于提名 2020 年度省科学技术进步奖的情况，已征得未列入成果完成单位或完成人的发明人、权利人、作者的同意，有关知情证明材料均存档备查。