## 1. 页岩油压裂返排液多级膜滤技术集成与优化控制

|  |
| --- |
| **一、课题背景** |
| 污水处理厂设计处理水量1.5万吨/天，处理工艺为：调节池+预处理（隔油沉淀+混凝沉淀+涡凹气浮+溶气气浮）+水解酸化+分段进水多级AO+二沉池，深度处理工艺使用两级RO反渗透撬装设备。  目前污水处理厂存在水质监测与管控能力弱的问题，主要体现于数据采集与传输不稳定、数据处理手段单一、智慧化管控水平低等方面，增加了水厂运维难度，制约了工艺整体的降本增效。对于深度处理环节，膜单元受进水水质波动影响显著，难以及时匹配最佳运行工况，导致膜材料寿命缩短，运维难度与成本进一步增加。 |
| 1. **揭榜需求** |
| 1. 多级膜滤技术集成与优化控制方案； 2. 适配页岩油压裂返排液深度处理的分离膜制备技术； 3. 自适配膜工艺自动化控制与智慧管控技术； 4. 膜前工艺运行管理及精准控制平台。 |
| **三、考核指标** |
| 1. 提出多级膜滤技术集成与优化控制方案，深度处理成本降低30%； 2. 形成适配页岩油压裂返排液深度处理的分离膜制备技术，形成中试产品1项，具备可推广性； 3. 开发自适配膜工艺自动化控制与智慧管控技术，膜清洗周期延长100%，膜寿命延长30%； 4. 搭建膜前工艺运行管理及精准控制平台，检测精准度提高40%，水质预测准确度＞85%，综合直接成本降低20%以上； 5. 申请发明专利3项、实用新型专利4项、软著6项。 |
| **四、揭榜团队要求** |
| 团队应具有工业污水处理厂升级改造设计调试经验，所用技术应具有工业污水处理厂升级改造的实际工程案例，拥有污水厂膜分离技术相关知识产权成果支撑，优先考虑曾利用此类知识产权在课题或项目中取得省级及以上奖项的候选团队。  课题实施周期12个月；分阶段提供成果。 |
| **五、课题实施金额** |
| 本课题总金额450万元。 |
| **六、技术联系人** |
| 陶红志 18345085550 |