

合同编号：

--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 技术咨询服务合同书

合同名称：污水厂高品质产水系统优化及再生修复技术研究

委托人（甲方）：常州市排水管理处

受托方（乙方）：同济大学

受托方（乙方）课题负责人：王志伟

采购代理机构：江苏中冠工程咨询有限公司

签订日期：2024年12月5日

## 填 写 说 明

一、本合同书用于本单位作为委托方（甲方），与其他单位签订的技术咨询合同。

二、“合同编号”：由项目管理处填写。

三、项目/课题/专题名称：填写委托任务所属的专题、课题或项目。

四、合同应用计算机填报，A4 纸打印，除合同原有内容外，填写字体为四号仿宋，1.5 倍行距。

五、合同所列内容需填写完整，最后签章页的法人代表签章必须与单位公章相匹配。

六、合同签订时：甲乙双方都需填写完整的银行信息

七、本合同书未尽事项，可由当事人附页另行约定，并作为本合同的组成部分。

## 一、课题/专题的目标和主要研究内容

本研究服务期限为合同签订之日起至 2026 年 11 月 30 日，共计 24 个月。

课题以常州市排水管理处下属污水处理厂再生水膜系统为研究对象，结合工程运行实际开展再生水膜系统优化及膜再生修复技术研究。课题通过系统分析再生水膜系统超滤、反渗透膜污染与废弃诱因，识别关键污染组分与污染物性质，研究再生水膜系统污染控制与清洗策略优化技术，创新与实际膜处理系统匹配的强化清洗技术；研发再生水系统废弃超滤/反渗透膜修复再生技术，综合分析膜系统优化与膜再生修复技术经济性能，明晰膜系统优化与膜再生修复技术对污水厂用膜成本与二氧化碳排放的削减特征，形成污水处理厂再生水膜系统优化与膜再生修复技术体系。

本项目主要研究内容包括：

1. 再生水系统超滤/反渗透膜污染及废弃诱因分析：解析膜面污染物形貌与化学组成，结合膜系统进水水质指标，识别关键污染组分与污染物性质，明确再生水膜系统超滤膜和反渗透膜污染/废弃致因。

2. 再生水系统超滤/反渗透膜污染控制与清洗策略优化：在明晰膜污染特性的基础上，构建扩散强化的再生水系统超滤膜新型高效清洗策略和再生水系统反渗透膜新型低损伤清洗方法，建立再生水系统超滤/反渗透膜污染控制与清洗技术体系。

3. 再生水系统废弃超滤/反渗透膜修复再生技术研究：基于废弃超滤膜主要污染组分和表面性质分析，研制废弃超滤/反渗透膜

再生修复技术，建立再生水系统超滤/反渗透膜再生修复技术体系。

4. 膜系统优化与膜再生修复技术环境影响与经济性能分析：构建膜系统优化与膜修复再生技术嵌入的再生水系统全过程碳排放评估模型，明晰碳排放核算边界，研究技术的碳排放削减特性和环境影响特征，开展技术经济性能综合分析，明晰膜系统优化与膜再生修复技术对污水厂用膜成本的削减特征。

## 二、课题/专题的考核指标

1. 技术成果：研究再生水膜系统污染控制与清洗策略优化技术，构建再生水系统废弃超滤/反渗透膜修复再生技术，形成污水厂再生水膜系统优化与膜再生修复技术体系，为常州市在膜法污水处理领域的创新引领提供理论与技术支撑。

2. 考核指标：再生水系统超滤/反渗透膜系统清洗效率提升30%，再生修复超滤、反渗透膜水渗透性与污染物截留率达到新膜90%以上。

3. 研究报告：形成项目技术研究报告1份。

4. 学术成果：发表学术论文2篇，申请国家发明专利2项。

## 三、课题/专题的年度计划及年度目标

年度	课题/专题的年度计划及年度目标
2024-2025	完成再生水系统超滤/反渗透膜污染及废弃诱因分析和再生水系统超滤/反渗透膜污染控制与清洗策略优化，撰写发表学术论文1篇，申请国家发明专利1项。
2025-2026	完成再生水系统废弃超滤/反渗透膜修复再生技术

	研究和膜系统优化与膜再生修复技术环境影响与经济性能分析，撰写发表学术论文1篇，申请国家发明专利1项，撰写项目技术研究报告和项目结题报告。
--	----------------------------------------------------------------------

#### 四、课题/专题的承担单位、参加单位和主要研究人员

课题/专题的承担单位		同济大学						
岗位	姓名	性别	年龄	职称	职务	学历	专业	具体负责工作
环境科学与工程学院院长	王志伟	男	44	教授	院长	博士	环境工程	项目负责人 总体方案设计
环境科学与工程学院教授	王力	男	36	教授	无	博士	环境工程	膜污染组分解析与废弃诱因分析
环境科学与工程学院教授	童鑫	男	34	教授	无	博士	环境工程	高品质产水系统优化
环境科学与工程学院副教授	戴若彬	男	31	副教授	无	博士	环境工程	具体实施协调 废弃膜再生技术研发
环境科学与工程学院助理教授	王雪野	男	31	助理教授	无	博士	环境工程	污染膜清洗技术研发

授								
环境科学与工程学院研究生	田晨昕	女	26	无	无	学士	环境工程	污染/废弃诱因分析
环境科学与工程学院研究生	王海澜	女	27	无	无	硕士	环境工程	污染控制与清洗方法优化
环境科学与工程学院研究生	陈简素璇	女	26	无	无	学士	环境工程	废弃膜修复再生技术
环境科学与工程学院研究生	王天岳	男	22	无	无	学士	环境工程	技术经济性能分析
环境科学与工程学院研究生	王睿	男	23	无	无	学士	环境工程	膜污染表征与分析
环境科学与工程学院研究生	白芷瑜	女	23	无	无	学士	环境工程	膜污染表征与分析
环境科学与工程学院研究生	汪士	男	24	无	无	学士	环境工程	膜性能测试

院研究生	程							
环境科学与工程学院研究生	韩冰	女	22	无	无	学士	环境工程	膜性能测试

## 五、合同价款及付款方式

(一) 本合同总价 (人民币大写): 壹佰伍拾万元 整, 包干价。

项目费用:

项目成本支出主要包含: 材料费、测试费、差旅费、出版/文献/信息传播费用、科研人员劳务费等为完成本课题研究的所有支出, 费用总计 1500000 元。

(二) 支付方式

- 1、合同签订后一个月内, 支付合同价款的 30%。
- 2、项目中期, 完成中期报告提交后一个月内, 支付合同价款的 50%。
- 3、项目完毕, 取得甲方验收报告后一个月内, 支付剩余所有合同价款。

## 六、双方的权利及义务

合同各方共同遵守:

1. 乙方必须按要求进行课题研究并向甲方提交课题研究报告, 逾期不报, 甲方有权中止付款。
2. 合同执行过程中, 乙方如需调整任务, 需提前 10 个工作日向甲方提出变更内容及其理由的申请报告, 经甲方审核后同意后实施。未经接到甲方书面正式同意意见以前, 双方须按原合同条款履行, 否则后果由自行调整的一方负责。
3. 乙方因某种原因 (如: 与可行性研究内容有出入、挪用经费、技术措施或某些条件不落实) 致使计划无法执行, 而要求中止合同, 应视不同情况, 部分、全部退还已支付的合同价款。
4. 合同执行过程中, 甲方提出变更任务书有关内容时, 要与乙方协商达成书面协议后实行。
5. 甲方将对乙方相关项目报告编制设计、相关环境督察管理工作经验进行审查并对其进行考核, 乙方必须无条件配合甲方的审查、考核工作。

6. 本合同对技术资料及技术成果的约定如下：

①技术资料的保密

双方均对对方提供的技术情报、资料等的使用范围达成共识，对涉及敏感资料的内容，按照国家保密条款规定，另行签署保密协议。乙方承诺仅将甲方提供的资料、数据用于本项目的编制和研究，并保证不以任何形式向第三方提供或泄露。本合同保密期限为长期，本合同无论因何种原因终止，本条约定均继续保持其原有效力。

②技术成果的归属和共享

本项目开发所有成果（包括中间成果与最终成果）的知识产权以及其他一切合法权益均由甲方拥有。乙方不得将研究成果转让第三方。经与甲方协商沟通一致后，乙方完成本合同项目的研究开发人员可以在有关技术成果文件上署名和申报有关荣誉证书、奖励。

## 七、合同生效及其它

1. 合同应在甲方、乙方自授权代表签字或签章并加盖单位印章之日起生效。
2. 本合同一式柒份，以中文书写，甲、乙方各执叁份、采购代理机构留存壹份，具有同等效力。
3. 如需修改或补充合同内容，应经甲、乙双方协商一致，共同签署书面修改或补充协议。该协议将作为本合同不可分割的一部分。
4. 因本合同产生的争议，双方应友好协商解决。协商不成的，任何一方均有权向常州仲裁委员会申请仲裁。

# 合同签章页

甲方：常州市排水管理处

地址：常州市飞龙东路 116 号

法定代表人：许光明

经办人：

电话：0519-85572366

统一信用代码：123204004672884078

开户银行：江苏银行常州分行营业部

银行账号：80402010905070

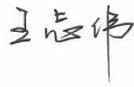
---

乙方：同济大学

地址：上海市杨浦区四平路 1239 号

法定代表人：郑庆华

经办人：王志伟



电话：13817038314

统一信用代码：12100000425006125J

开户银行：中国农业银行股份有限公司上海翔殷支行

银行行号：103290035039

银行账号：03326700812000848