

附件 2

江苏省建设科技创新成果推荐书

一、基本情况

项目名称	江苏省城乡统筹区域供水模式研究		
完成人	(严格按照排名顺序填写) 朱建国、施卫红、孔赞、冯博、黄咏洲、陈桂顶、王文韬、周侗、仓宁、周艳彦、张程		
完成单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司		
推荐单位（盖章） 或推荐专家（签字）			
任务来源			
计划、基金名称	项目名称	编号	验收结题时间
国家科技重大专项课题（水体污染控制与治理）	江苏省域城乡统筹供水技术集成与综合示范	2014ZX07405002	2019.12.30
授权发明专利（项）	00	授权其他知识产权（项）	6
起止时间	起始：2014年1月1日	完成：2019年12月31日	

二、项目简介

（限1200字）

江苏省采用城乡统筹供水模式，将供水管网向镇村延伸，从根本上解决了镇村饮用水安全问题。然而在供水安全的前提下，供水规划模式及水源与设施配置等方面尚需优化提升。系统调研江苏省各个供水片区的水源、社会经济水平、地形、人口密度等基本情况，采用聚类分析法，将城乡统筹区域供水规划模式划分为适度、中度和高度集中供水等三类模式，并明确了不同模式的特征及适用条件。

基于 3 种供水规划模式特征，采用 FISH 判别分析方法构建数学函数，两个典型判别函数分别为函数 1： $F1=0.835 \times Zscore(\text{单个水源地服务面积})+0.592 \times Zscore(\text{单个水源地服务人口})-1.007 \times Zscore(\text{单个水源地取水规模})$ ；函数 2： $F2=0.923 \times Zscore(\text{单个水源地服务面积})+0.100 \times Zscore(\text{单个水源地服务人口})+1.289 \times Zscore(\text{单个水源地取水规模})$ ；适度集中模式的组心坐标（-2.208，1.214），中度集中模式的组心坐标（0.262，-0.709），高度集中模式的组心坐标（2.969，2.437），通过该函数可为其它地区供水规划模式的选择提供定量化分析方法。

综合考虑经济、社会和环境效益等各方面因素，基于规模经济和设施区位理，构建了水源与设施优化配置模型，在模型中首次引入输配水设施建设运营，尤其是加压泵站等影响因素，以工程建设及运行管理费用之和最低为目标函数，调用 LINGO 算法求解，实现区域范围内水源与设施配置最优化，实现节能降耗，助力碳达峰碳中和。

编制并发布了《江苏省城乡统筹供水规划技术导则（试行）》和《江苏省城乡统筹供水运行监管技术规程（试行）》，发表两篇核心论文。成果推广应用到地方供水规划和省“十三五”、“十四五”供水规划中，优化了江苏省的水源与设施布局。项目成果促进了江苏城乡供水事业高质量发展，提升了乡村供水基础设施建设水平，为美丽乡村建设和乡村振兴战略的实施提供了支撑。

三、主要科技创新

(限5页)

(1) 基于水源优化布局、供水设施集约共享的城乡统筹区域供水规划模式选择技术

1) 城乡统筹规划模式分类研究

针对城乡统筹区域供水模式方面尚缺乏定量分析研究，系统调研江苏省各供水片区的水源条件、社会经济水平、地形、人口密度等现状，梳理出单处水源地服务面积、服务人口和规模 3 个特征因子。应用聚类分析法，将城乡统筹区域供水规划模式划分为适度、中度和高度集中供水等三类模式，采用适度集中模式的地区包括 11 个供水片区，分别是南京市区、无锡市区、江阴市、常州市区、苏州市区、常熟市、张家港市、昆山市、太仓市、镇江市区、丹阳市；采用中度集中模式的地区包括 35 个供水片区，分别是宜兴市、徐州市区、丰县、沛县、睢宁县、新沂市、邳州市、溧阳市、海安县、启东市、如皋市、连云港市、灌云县、灌南县、淮安市区、涟水县、金湖县、盐城市区、响水县、滨海县、阜宁县、射阳县、建湖县、扬州市区、宝应县、仪征市、高邮市、扬中市、句容市、泰州市区（含泰兴）、兴化市、靖江市、宿迁市区、泗阳县、泗洪县；采用高度集中模式的地区包括 5 个供水片区，分别是南通市区、东海县、盱眙县、东台市、沭阳县。对分类结果进行方差分析，结果表明不同类别之间的差异是很明显的，进一步说明分类结果在统计学上是有意义的。

2) 不同供水规划模式的特征及适用条件分析

采用适度集中模式的供水片区多属长江、太湖流域，地形以平原为主，除了最早开始实施区域供水的苏锡常之外，还有南京和镇江。这些城市人口较多，经济比较发达，人口密度高达 1021.46 人/平方公里，人均 GDP 为 23.29 万元/人，已经达到了发达国家标准；每个供水片区平均有 3.6 个水源地，单个水源地平均取水规模约 55 万立方米/日，单位供水规模服务的面积较小，为 14 平方公里。适度集中供水模式适用于有多个水源可供选择，经济发达，人口密度大，工业发展成熟的地区。

采用中度集中模式的供水片区多属淮河流域，以苏中城市为主，地形以平原和丘陵为主，水源地选择较多，每个供水片区平均有 2.2 个水源地，单个水源地平均取

水规模较小，为 28 万立方米/日，人口密度达 723 人/平方公里，人均 GDP 为 7.8 万元/人，单位供水规模服务面积较大，为 100 平方公里。中度集中供水模式适用于有较多水源可供选择，经济较发达，人口较多，工业发展较为成熟的地区。

采用高度集中模式的供水片区除南通外，都分布在淮河流域，地形以平原为主；每个供水片区均只有一个水源地，单个水源地的平均取水规模为 13 万立方米/日，人口密度较低，GDP 和人均 GDP 都处于较低水平，单位供水规模服务面积都大于 100 平方公里。高度集中供水模式适用于可供选择水源较少，经济较为落后的地区。

3) 不同规划模式数学函数模型的构建

基于 3 种供水规划模式特征，采用 FISH 判别分析方法构建数学函数，为其它地区供水规划模式的选择提供定量化分析方法。FISH 判别分析方法确定的两个典型判别函数分别是函数 1： $F1=0.835 \times \text{Zscore}(\text{单个水源地服务面积})+0.592 \times \text{Zscore}(\text{单个水源地服务人口})-1.007 \times \text{Zscore}(\text{单个水源地取水规模})$ ；函数 2： $F2=0.923 \times \text{Zscore}(\text{单个水源地服务面积})+0.100 \times \text{Zscore}(\text{单个水源地服务人口})+1.289 \times \text{Zscore}(\text{单个水源地取水规模})$ 。适度集中模式的组心坐标（-2.208，1.214）；中度集中模式的组心坐标（0.262，-0.709）；高度集中模式的组心坐标（2.969，2.437）。可通过将供水片区 3 个分类指标的数值带入函数 F1 和 F2，得到一组坐标（F1，F2），若（F1，F2）离（-2.208，1.214）距离最近，则表明可采用适度集中供水模式。对判别函数进行原始验证和交叉验证，结果表明判别函数对供水规划模式分类的准确率在 95% 以上。

（2）基于城乡统筹供水特征的水源与设施布局优化技术

从水环境质量、水资源保障、环境风险因素和工程技术四方面优化选取 33 个评价因子建立水源地选址评价因子群；从工程技术条件、建设运行费用、环境卫生影响和社会发展影响等四个方面优化选取 18 个评价因子建立水厂选址评价因子群。利用设施区位理论、规模经济理论，以工程建设与运行管理费用之和最小作为目标函数，以供水安全为前提，构建水源与设施优化配置数学模型，在约束条件下采用 MALTAB、LINGO 等软件求最优解。

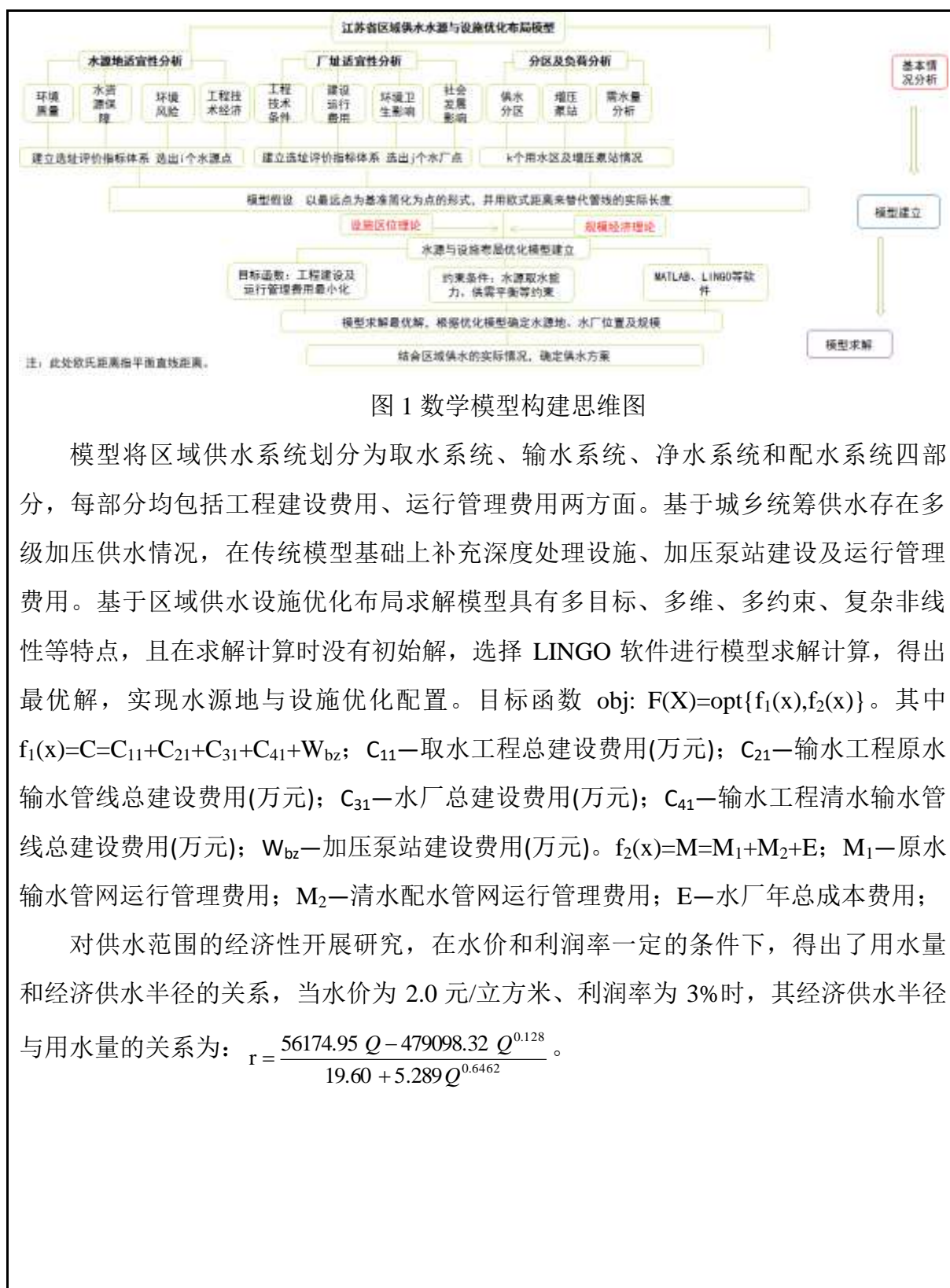


图 1 数学模型构建思维图

模型将区域供水系统划分为取水系统、输水系统、净水系统和配水系统四部分，每部分均包括工程建设费用、运行管理费用两方面。基于城乡统筹供水存在多级加压供水情况，在传统模型基础上补充深度处理设施、加压泵站建设及运行管理费用。基于区域供水设施优化布局求解模型具有多目标、多维、多约束、复杂非线性等特点，且在求解计算时没有初始解，选择 LINGO 软件进行模型求解计算，得出最优解，实现水源地与设施优化配置。目标函数 $\text{obj: } F(X)=\text{opt}\{f_1(x),f_2(x)\}$ 。其中 $f_1(x)=C=C_{11}+C_{21}+C_{31}+C_{41}+W_{bz}$ ； C_{11} —取水工程总建设费用(万元)； C_{21} —输水工程原水输水管线总建设费用(万元)； C_{31} —水厂总建设费用(万元)； C_{41} —输水工程清水输水管线总建设费用(万元)； W_{bz} —加压泵站建设费用(万元)。 $f_2(x)=M=M_1+M_2+E$ ； M_1 —原水输水管网运行管理费用； M_2 —清水配水管网运行管理费用； E —水厂年总成本费用；

对供水范围的经济性开展研究，在水价和利润率一定的条件下，得出了用水量和经济供水半径的关系，当水价为 2.0 元/立方米、利润率为 3%时，其经济供水半径

与用水量的关系为：
$$r = \frac{56174.95 Q - 479098.32 Q^{0.128}}{19.60 + 5.289 Q^{0.6462}}。$$

四、第三方评价

水源优化布局、供水设施集约共享的城乡统筹区域供水规划技术。该技术运用聚类分析，进行规划模式分类，利用 FISH 进行判别；在区域供水水源与设施优化配置模型中净水设施方面引入包含深度处理费用的设施，输配水方面引入二次加压泵站建设及运营的影响因素，利用建模求解软件 LINGO 求解。经查询检索，在优化配置模型的净水工程中提及深度处理设施费用函数，在输配水中涉及加压泵站建设及运营的影响因素，国内尚未见公开的中文文献报道。

项目编制并发布了《江苏省城乡统筹供水规划技术导则（试行）》和《江苏省城乡统筹供水运行监管技术规程（试行）》等导则和技术规程，指导了江苏供水行业的发展，促进供水事业更为科学更高质量的发展。根据研究成果，在核心期刊发表《区域供水水源与设施优化配置模型研究》和《区域供水安全指标体系构建及短板要素甄别》等论文，在城乡统筹供水行业中，将江苏经验以多种方式推向全国。

项目是国家重大专项课题《江苏省城乡统筹供水技术集成与综合示范》的子课题，课题在中期评估时，得到专家的一致认可，任务评价获得了 80.2 分。课题在综合绩效评价时，研究成果得到行业专家和住房城乡建设部水专项实施管理办公室的一致好评，最终以任务得分 91 分、财务评议 83 分、档案评议 87 分和综合得分 88.2 的高分顺利通过验收。

五、推广应用情况、经济效益、社会效益和环境效益

1、推广应用情况（应用证明请标明应用时间）

“基于水源优化布局、供水设施集约共享的城乡统筹区域供水规划模式选择技术”和“基于城乡统筹供水特征的水源与设施布局优化技术”应用于江苏省“十三五”、“十四五”供水规划和句容及沭阳等地方供水规划中，进一步优化了江苏省的水源与设施布局。研究成果支撑了《饮用水安全保障规划技术导则的编制（试行）》。应用时间为2021年9月至今。

2、近年直接经济效益 单位：万元人民币

	完成单位		其他应用单位	
年 份	新增销售额	新增利润	新增销售额	新增利润
累 计				

经济效益的有关说明及各栏目的计算依据：

根据相关工程实施后，水厂供水规模效益增加，管道漏损降低，泵站运行能耗降低等进行测算。

3、社会效益（限 200 字）

项目成果推广应用到江苏省城乡供水“十三五”、“十四五”供水规划和地方供水规划中，优化全省水源与设施的布局，进一步提升了城乡统筹供水的经济效应。

城乡统筹供水模式打破了城乡二元分割格局，实现了城乡供水“同源、同网、同质、同服务”，促进了江苏供水事业的高质量发展，实现了公共设施服务均等化。

项目在研究期间，企业培养了 1 名博士后和多名技术骨干；高校及科研院培养了多名科研骨干，为社会提供了高素质专业人才。

4、环境效益（限 200 字）

从水环境质量、水资源保障、环境风险因素和工程技术四方面优化选取 33 个评价因子建立水源选址评价因子群。通过优化水源、水厂的布局，构建水源保护格局，提升生态环境质量，强化生态环境效益。

六、代表性论文论著情况

1、代表性论文论著目录（不超过 5 篇）

序号	论文论著名称 /刊名/作者	年卷页码（XX 年 XX 卷 XX 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者	第一作者	他引总次数	检索数据库	是否中文论著 或国内期刊
1	区域供水安全指标体系构建及短板要素甄别/水电能源科学/钟涛、吴慧芳、印天成、王俊萍、陈桂顶、朱建国、曹万春	2020年38卷52-55页	2020.02	吴慧芳	钟涛	6	万方	是
2	区域供水水源与设施优化配置模型研究/给水排水/王俊萍、吴慧芳、陈桂顶、朱建国、曹万春	2019年45卷113-118页	2019.12	吴慧芳	王俊萍	1	万方	是
3	基于城乡统筹供水特征的运营管理模式及供水绩效综合评估:以江苏省为例/净水技术/陈桂顶、朱建国、蒋彬、孔赞、冯博	2023年42卷71-76页	2023.2.28	朱建国	陈桂顶	1	万方	是
4	基于省域尺度城乡统筹供水规划模式研究——以江苏为例/给水排水/陈桂顶、朱建国、蒋彬、张苏枢、孔赞、冯博	/	2024.06	朱建国	陈桂顶	/	/	是

承诺：上述论文论著知识产权归国内所有且无争议。以下情况和规定已向所有未列入项目主要完成人的作者明确告知并征得同意：①上述论文论著用于推荐江苏省建设科技创新成果；②江苏省建设科技创新成果获奖项目所用论文专著不得再次参评。其中，未列入项目主要完成人的第一作者、通讯作者（含共同第一作者、共同通讯作者）已出具知情同意书面签字意见，与其他作者的有关知情证明材料均存档备查。因未如实告知上述情况而引起争议，且不能提供相应存档备查的证据，本人愿意承担相应责任，并接受处理。上述论文信息真实，因引起争议，本人愿意承担相应责任，并接受处理。

第一完成人签名：

年 月 日

2、代表性论文论著被他人引用的情况（不超过 5 篇，要求提供检索报告）

序号	被引代表性论文论著题目	引文题目/作者	引文刊名	引文发表时间（年月日）
1	区域供水安全指标体系构建及短板要素甄别	供水安全判别准则及评价体系 ——以出山店水库供水区为例/相金才、左其亭、姜龙、杨峰、郭佳航	水资源与水工程学报	2021.04
2	区域供水安全指标体系构建及短板要素甄别	鄂北水资源配置工程受水区供水安全评价/裴颖、孙丽荣、王萍、王剑、张译心、陆宝宏	水文	2022.04.25
3	区域供水安全指标体系构建及短板要素甄别	基于 DEMATEL-ISM 的农村集中式供水评价指标关系研究/闵航、贾徐锦、欧阳二明	水电能源科学	2022.08
4	区域供水水源与设施优化配置模型研究	基于均衡度指标的城乡一体化供水安全短板要素定量研究张荣贺	水利规划与设计	2020.10
5	基于城乡统筹供水特征的运营管理模式及供水绩效综合评估:以江苏省为例/	城乡供水巩固提升项目的工程布置与建筑物/周潇	水上安全	2023.08.25

七、主要知识产权目录（不超过 10 件）

序号	知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号	授权(标 准发布) 日期	证书编号 (标准批 准发布部 门)	权利人 (标准起 草单位)	发明人 (标准起 草人)	知识产权 (标准)有 效状态
1	导则	江苏省城 乡统筹供 水规划技 术导则 (试行)	中国	苏水协 (2019) 17号	2019年12 月19日	江苏省城 镇供水排 水协会	江苏省城 市规划设 计研究 院、 江苏省城 镇供水安 全保障中 心、东南 大学	朱建国、 林国峰、 朱光灿、 冯博、陈 桂顶、 黄咏洲、 蒋彬、任 峰、孔 赟、周艳 彦、周 炯、仓 宁、杨忠 莲、王玉 敏、郭杨	有效
2	技术规程	江苏省城 乡统筹供 水运行监 管技术规 程(试	中国	苏水协 (2019) 16号	2019年12 月19日	江苏省城 镇供水排 水协会	江苏省城 市规划设 计研究院 、江苏省 城镇供水 安全保障 中心、	朱建国、 林国峰、 朱光灿、 孔赟、蒋 彬、陈桂	有效

		行)					东南大学	顶、冯 博、任 峰、周艳 彦、周 侗、黄咏 洲、仓 宁、杨忠 莲、郭 杨、王楚 亚	
3									
4									
5									
6									
7									
8									

承诺：上述知识产权和标准规范等用于推荐江苏省建设科技创新成果的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人签名：

年 月 日

八、完成人情况

姓 名	朱建国	性 别	男	排 名	1
出生年月	1972.04			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务	总工程师	归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	025-86968311
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	757191734@qq.com			移动电话	13601460989
技术职称		研究员级高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		1.三等功，江苏省建设厅，2005 年 2.抗震救灾先进个人，中国城市规划协会，2008 年 3.《江苏沿江地区区域供水规划》，获 2005 年华夏建设科学技术二等奖 4.《江苏沿海地区城镇安全供水设施规划》，获 2013 年全国优秀城乡规划设计三等奖 《徐州市市区供水规划》，获2016年江苏省优秀工程设计二等奖			
参加起止时间		2014.01-2019.12			
主要贡献：（限 300 字） 项目总负责人。组织开展城乡统筹供水综合调研与模式研究，总结江苏省内城乡统筹供水模式的类型与特点、经验与教训；将城乡统筹供水规划模式划分为三类模式，提出不同模式的特征及适用条件。以供水安全为前提，同时以工程建设与运行管理费用之和最小为目标函数，构建了水源与设施优化配置数学模型。牵头编制了《江苏省城乡统筹供水规划技术导则（试行）》和《江苏省城乡统筹供水运行监管技术规程（试行）》。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

姓 名	施卫红	性 别	男	排 名	2
出生年月	1977.12.15			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务	副院长（主持工作）	归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	81538536@qq.com			移动电话	18012685198
技术职称		研究员级高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		负责和参与的项目获得省部级奖项19余项，其中获全国优秀规划设计3项、省优秀工程设计16项，以第一作者身份在省级以上刊物发表论文17篇。昆山中环绿化景观生态修复工程获江苏省工程勘察设计行业奖水系统工程专业三等奖、昆山市锦溪污水处理厂有限公司二期扩建工程景观及海绵城市设计获省优秀工程勘察设计行业奖（优水系统工程项目）三等奖。			
参加起止时间		2014.01-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目技术负责人。组织开展城乡统筹供水综合调研与模式研究，总结江苏省内城乡统筹供水模式的类型与特点、经验与教训；将城乡统筹供水规划模式划分为三类模式，提出不同模式的特征及适用条件。以供水安全为前提，同时以工程建设与运行管理费用之和最小为目标函数，构建了水源与设施优化配置数学模型。牵头编制了《江苏省城乡统筹供水规划技术导则（试行）》和《江苏省城乡统筹供水运行监管技术规程（试行）》。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

姓 名	孔 赟	性 别	男	排 名	3
出生年月	1987.10			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务	副所长（主持工作）	归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	307106217@qq.com			移动电话	13915916131
技术职称		高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		徐州市市区供水规划，2016 年度江苏省第十七届优秀工程设计二等奖； 盱眙县城市水资源利用综合规划，2018年度省第十八届优秀工程设计三等奖			
参加起止时间		2015.01-2019.12			
主要贡献：（限 300 字） 项目主要研究人员。参与江苏省城乡统筹饮用水源地与厂调研，调研内容主要包括 1)水源地水质水量现状及历史资料收集；2)水厂制水工艺调研；3)出厂水水质现状及历史资料收集。负责在在对江苏省城乡统筹供水进行广泛调查研究的基础上，总结江苏省内城乡统筹供水模式的类型及特点、经验与教训。					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

姓 名	冯博	性 别	男	排 名	4
出生年月	1988.03			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务	副所长	归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	15850668019
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	844212890@163.com			移动电话	15850668019
技术职称		高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况					
参加起止时间		2015.01-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要研究人员。负责调研江苏省各供水片区的水源、水厂、管网布局，各片区人口、经济、地形等基础情况，总结城乡统筹供水模式的类型及特点、经验与教训，开展城乡统筹供水规划模式研究，结合水源与设施优化配置模型。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

姓 名	黄咏洲	性 别	男	排 名	5
出生年月	1977.07			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务	所长	归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	025-83795620
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	28585776@qq.com			移动电话	13601463376
技术职称		正高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		1.金坛市城乡统筹市政实施总体规划（2015 年省优三等） 2.江苏沿海地区城镇安全供水设施规划（2013年全国优秀三等）。			
参加起止时间		2014.01-2019.12			
主要贡献：（限 300 字） 项目主要研究人员。承担城乡统筹供水模式研究，研究提出将城乡统筹区域供水规划模式划分为适度、中度和高度集中供水等三类模式，并明确不同供水模式特征与适用条件。将区域供水系统划分为取水、输水、净水和配水四个子系统，建立了基于规模经济和设施区位理论的区域供水水源与设施优化配置模型					
承诺： 本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。			工作单位声明： 本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。		
本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日		

姓 名	陈桂顶	性 别	男	排 名	6
出生年月	1989.09			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务		归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	838862521@qq.com			移动电话	18005179493
技术职称		高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况					
参加起止时间		2015.07-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要研究人员。协助统筹推进整个项目的有序推进，主要负责江苏省区域供水模式调研，调研江苏省各供水片区的水源、水厂、管网布局，各片区人口、经济、地形等基础情况，总结城乡统筹供水模式的类型及特点、经验与教训。开展城乡统筹供水模式研究，创新性提出 Fisher 判别分析方法，建立规划区域的城乡统筹供水规划模式判别函，结合水源与设施优化配置模型，进一步优化城乡统筹供水规划模式选择。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

姓 名	王文韬	性 别	男	排 名	7
出生年月	1996.10			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务		归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	993373093@qq.com			移动电话	13645197376
技术职称		工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况					
参加起止时间		2017.07-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要研究人员。牵头负责江苏省城乡统筹饮用水源地与厂调研，调研内容主要包括 1) 水源地水质水量现状及历史资料收集；2) 水厂制水工艺调研；3) 出厂水水质现状及历史资料收集。负责在对江苏省城乡统筹供水进行广泛调查研究的基础上，总结江苏省内城乡统筹供水模式的类型及特点、经验与教训；针对不同区域供水模式，以乡镇村管网末梢水质水压达标为前提，开展制水与输配水成本效益研究、城乡统筹区域供水综合评价指标体系研究。牵头负责水源地和水厂适宜性分析研究。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

姓 名	周 炯	性 别	男	排 名	8
出生年月	1992.05			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务		归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	2453715027@qq.com			移动电话	15151819387
技术职称		工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况					
参加起止时间		2017.06-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要研究人员。参与江苏省各供水片区的水源、水厂、管网布局，各片区人口、经济、地形等基础情况调研。开展水厂选址适宜性分析，从工程技术条件、建设运行费用、环境卫生影响和社会发展影响等四个方面优化选取 18 个评价因子建立水厂选址评价因子群。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

姓 名	仓宁	性 别	女	排 名	9
出生年月	1988.08			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务		归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	1482704130@qq.com			移动电话	15950511289
技术职称		高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况					
参加起止时间		2017.06-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要研究人员。参与江苏省供水现状调研，梳理现状资料。参与规划模式研究，构建不同规划模式数学函数模型，为其它地区供水规划模式的选择提供量化分析方法。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

姓 名	周艳彦	性 别	女	排 名	10
出生年月	1991.11			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务		归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	419794336@qq.com			移动电话	15005163264
技术职称		工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况					
参加起止时间		2017.06-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要研究人员。参与江苏省供水现状调研，分析江苏省区域水厂建设历程，研究水厂建设规模及数量变化特征，从水厂的集约化程度方面开展水厂布局特征研究。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

姓 名	张程	性 别	男	排 名	11
出生年月	1990.12			民 族 •	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏南京
行政职务		归国人员	否	归国时间	
工作单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司			办公电话	
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋			邮政编码	210019
电子信箱	148115547@qq.com			移动电话	15062203880
技术职称		工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况					
参加起止时间		2017.06-2019.12			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要研究人员。参与江苏省供水现状调研，基于现状水源地与水厂布局，结合地形、经济、人口等特征，开展城乡统筹供水规划模式研究。</p>					
<p>承诺：</p> <p>本人同意完成人排名，并严格按照江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。</p>			<p>工作单位声明：</p> <p>本单位对该完成人政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该完成人情况表内容真实准确，对该完成人被推荐无异议。如发生争议，将积极配合协助调查处理。</p>		
<p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>			<p>单位（公章）：</p> <p>年 月 日</p>		

十、推荐单位意见（专家推荐不填）

推荐单位	江苏省城市规划设计研究院有限公司		
通讯地址	南京市建邺区云龙山路1号1栋	邮 编	210019
联 系 人	朱建国	联系电话	13601460989
电子邮箱	757191734@qq.com	传 真	
<p>推荐意见：（不超过 600 字）</p> <p>对江苏省现状城乡统筹供水模式进行系统全面的调研与分析，总结供水规划模式的特征及适用条件，并通过数学模型构建判别函数，为规划模式的选择提供定量化的技术支撑。综合考虑经济、社会和环境效益等各方面因素，基于规模经济和设施区位理，构建了水源与设施优化配置模型，在模型中首次引入输配水设施建设运营，尤其是加压泵站等影响因素，以工程建设费用及运行管理费用之和最低为目标函数，调用 LINGO 算法求解，实现区域范围内水源与设施配置最优化，对区域供水规划具有现实指导意义。</p> <p>项目基于研究与示范应用成果，编制并发布了《江苏省城乡统筹供水规划技术导则（试行）》和《江苏省城乡统筹供水运行监管技术规程（试行）》，发表核心论文两篇。成果推广应用到地方供水规划和省“十三五”和“十四五”供水规划中，进一步优化了江苏省的水源与设施布局。项目成果促进了江苏城乡供水事业高质量发展，同时也提升了乡村供水基础设施建设水平，为美丽乡村建设和乡村振兴提供了支撑。</p>			
声 明	<p>本单位严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，对推荐书内容及全部附件进行了严格审查，对推荐材料的真实性和准确性负责，并按要求对所有完成人遵纪守法、道德品行、学术水平等情况进行了审核，确认不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形，以及其他依规不得推荐的情况。如产生争议，将承担相应的调查核实责任，并积极配合处理。如有材料虚假或违纪行为，愿承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>推荐单位（盖章）：</p> <p>年 月 日</p>		

十一、附件

- 1、主要研究报告；
- 2、核心知识产权证明及国家法律法规要求审批的批准文件（不超过 10 件）
- 3、评价证明
- 4、应用证明
- 5、代表性论文论著（不超过 5 篇）
- 6、代表性论文论著他引用情况（不超过 5 篇）
- 7、其他证明

1、主要研究报告

2、核心知识产权证明及国家法律法规要求审批的批准文件

3、评价证明

4、应用证明

5、代表性论文论著（不超过 5 篇）

6、代表性论文论著他引用情况

7、其他证明