

一、个人申报

(一) 基本情况【围绕《浙江工程师学院(浙江大学工程师学院)工程类专业学位研究生工程师职称评审参考指标》，结合该专业类别(领域)工程师职称评审相关标准，举例说明】

1. 对本专业基础理论知识和专业技术知识掌握情况

时光荏苒，在过去的两年中，我多次前往名师云集的浙江大学学习深造，在此期间我学习了高等传热的、动力工程技术前沿、智慧能源系统工程、新能源利用技术及工程、综合能源系统集成优化、供热系统仿真实训、能源清洁高效利用工程实践等课程，出色完成了课程考核并获得较为优异的成绩，取得培养计划所有课程学分。通过认真学习研究生课程、大量阅读专业领域文献、参加学科领域前沿讲座论坛、深入综合能源项目运行实践，不仅夯实了供热基础理论，丰富了能源领域前沿知识，也结合实际供热项目运行专业技术知识。在学习实践之余，作为学习委员，我还协助举办综合能源讲座、组织同学参与培训，保质保量完成了6次课外讲座和4篇读书报告，并顺利通过专业实践考核和毕业答辩。在此期间我有幸借调到北京市城市管理委员会供热管理办公室，负责供热补贴管理、政策研究、资产评估、舆情信访、供热立法等工作，主笔起草北京市地方标准《供热设备设施资产评估技术导则》，完成了一线处置供热突发事件等任务，将供热运行、设备维护、建设投资、客户服务、法规政策、财务管理等多方面结合起来，进一步提升了我的专业基础理论知识和专业技术知识。

2. 工程实践的经历

我参与了北京市热力集团有限责任公司运营的某科技中心综合能源项目，实践实践自2022年11月14日起至2023年9月30日，在项目组中主要负责对系统运行策略进行经济性优化。为此我深入学习了日前负荷预测理论知识，探究室外气象条件、建筑作息等参数与综合能源系统负荷的关系，结合各设备运行特征进行数字建模，利用系统思维简化求解方程并通过黑箱算法实现高效求解，最终实现了运行策略的经济性优化。通过工程实践有效实现了专业基础理论知识、专业技术知识与工程实际相结合。

3. 在实际工作中综合运用所学知识解决复杂工程问题的案例(不少于1000字)

在“双碳”目标的背景下，传统化石能源高污染和高碳排放缺点凸显。风能、太阳能等清洁能源得到迅速发展，但其间歇供应、负荷波动特点，给能源调度利用提出了一定要求。用户级综合能源系统可实现建筑范围内光、电、冷、热能源耦合利用，提高能源利用整体效率、降低用能成本。在北京市热力集团有限责任公司运营的某科技中心综合能源项目工程实践中，通过分别对供冷/蓄冷及光伏/光热-生活热水-

采暖系统进行负荷预测、系统建模和经济性优化研究，探索出一条以日前负荷预测为基础的用户级综合能源系统运行策略经济性优化路径，。

在该工程实践中，首先利用DEST和PVsyst建模软件构建建筑仿真模型，结合气象参数模拟综合能源系统的用能、产能负荷。基于仿真数据可训练形成BP、GA-BP和RNN神经网络架构的日前负荷预测模型。综合分析对比模型误差，确定以RNN神经网络预测冷、热负荷，以GA-BP神经网络预测光伏负荷，以BP神经网络预测光热负荷。

按照综合能源系统各设备特性，对设备进行数字建模，结合能源供需耦合限制条件，可分别对供冷/蓄冷及光伏/光热-生活热水-

采暖系统建立能耗、成本模型。经分析运行策略求解构成非线性规划、混合整数非线性规划问题。利用系统思维研究确定求解路径、简化并进行经济性优化求解。

按照RNN神经网络模型和气象参数对2023年7月21日冷负荷进行日前预测，并进行供冷/蓄冷系统运行策略经济性优化求解，形成系统运行策略。经济优化后的供冷/蓄冷系统运行策略较无蓄冷系统单日节约运行成本1072.46元，节约率为16.15%；整个供冷季按照153天进行测算，累计可节约运行成本约6.51万元，结合设备造价测算，约10.8年可实现投资回收；在执行目录电价情况下，成本节约率达39.01%，年度供冷季可节约运行成本约16.78万元，约4.2年可实现投资回收，具有显著的经济效益。

按照GA-

BP、BP神经网络模型和气象参数对2023年2月2日、7月19日光伏、光热负荷进行日前预测，并进行光伏/光热-生活热水-

采暖系统运行策略经济性优化求解，形成系统运行策略。经济性优化后的光伏/光热-生活热水-采暖系统运行策略较光伏-

生活热水独立供应系统，冬季、夏季单日分别节约运行成本7.85元、200.46元，节约率0.89%、15.90%。按照全年365日测算，累计可节约运行成本约4.04万元，结合设备造价测算，约13.53年可实现投资回收；在执行目录电价情况下，冬季、夏季成本节约率3.65%、36.47%，全年可节约运行成本约4.7万元，约11.63年可实现回收，可有效节约系统运行成本。

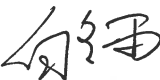
通过本次工程实践，探索了一条用户级综合能源系统供冷/蓄冷、光伏/光热-生活热水-采暖系统运行策略经济性优化路径，综合运用能源领域专业知识解决了复杂的运行策略优化问题，实现了较高的经济效益，具有较高的泛用性和先进性。

(二)取得的业绩(代表作)【限填3项,须提交证明原件(包括发表的论文、出版的著作、专利证书、获奖证书、科技项目立项文件或合同、企业证明等)供核实,并提供复印件一份】

1. 公开成果代表作【论文发表、专利成果、软件著作权、标准规范与行业工法制定、著作编写、科技成果获奖、学位论文等】

成果名称	成果类别 [含论文、授权专利(含发明专利申请)、软件著作权、标准、工法、著作、获奖、学位论文等]	发表时间/授权或申请时间等	刊物名称/专利授权或申请号等	本人排名/总人数	备注
再生水供用双方协商价格行为指南	行业工法	2023年11月11日	T/BMPA 0001—2023	5/33	

2. 其他代表作【主持或参与的课题研究项目、科技成果应用转化推广、企业技术难题解决方案、自主研发设计的产品或样机、技术报告、设计图纸、软课题研究报告、可行性研究报告、规划设计方案、施工或调试报告、工程实验、技术培训教材、推动行业发展中发挥的作用及取得的经济社会效益等】

(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况	
课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩： 85 分
专业实践训练时间及考核情况(具有三年及以上工作经历的不作要求)	累计时间： 7.5 年(要求1年及以上) 考核成绩： 86 分(要求80分及以上)
本人承诺	
<p>个人声明：本人上述所填资料均为真实有效，如有虚假，愿承担一切责任，特此声明！</p> <p style="text-align: right;">申报人签名：</p>	

浙江大学研究生研究院 攻读非全日制硕士学位研究生成绩单

学号: 22160723	姓名: 白冬雨	性别: 男	学院: 工程师学院	专业: 能源动力	学制: 2.5年						
毕业时最低应获: 24.0学分		已获得: 24.0学分		入学年月: 2021-09	毕业年月: 2024-03						
学位证书号: 1033532024602271			毕业证书号: 103351202402600497								
学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质	学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质
2021-2022学年冬季学期	新能源利用技术及工程		2.0	93	专业选修课	2021-2022学年冬季学期	能源清洁高效利用工程实践		2.0	82	专业选修课
2021-2022学年冬季学期	智慧能源系统工程		2.0	94	专业学位课	2021-2022学年秋季学期	自然辩证法概论		1.0	86	公共学位课
2021-2022学年冬季学期	研究生英语		2.0	92	公共学位课	2021-2022学年秋季学期	动力工程技术前沿		3.0	90	专业学位课
2021-2022学年秋季学期	高等传热学		2.0	80	专业学位课	2021-2022学年春季学期	科技写作		2.0	81	专业学位课
2021-2022学年冬季学期	供热系统仿真实训		2.0	94	专业选修课	2021-2022学年春季学期	工程伦理		2.0	90	公共学位课
2021-2022学年冬季学期	综合能源系统集成优化		2.0	78	专业选修课	2021-2022学年春季学期	中国特色社会主义理论与实践研究		2.0	85	公共学位课

说明: 1. 研究生课程按三种方法计分: 百分制、两级制(通过、不通过)、五级制(优、良、中、及格、不及格)。

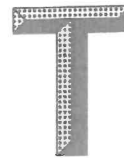
2. 备注中“*”表示重修课程。

学院成绩校核章:

成绩校核人: 张梦依

打印日期: 2024-04-02

ICS 03.080.99
CCS A 20



团 体 标 准

T/BMPA 0001—2023

再生水供用双方协商价格行为指南

Guidelines for negotiated pricing of renewable water

2023-11-11 发布

2023-11-15 实施

北京市价格协会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 协商价格行为原则	2
5 协商价格程序	2
5.1 流程	2
5.2 协商邀约	2
5.3 协商准备	2
5.4 协商方式	2
6 协商价格执行行为	3
6.1 供水人、用水人双方应共同遵守的行为	3
6.2 供水人应遵守的行为	3
6.3 用水人应遵守的行为	4
附录 A(资料性) 再生水协商定价流程	5
参考文献	6

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市价格协会提出。

本文件由北京市价格协会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：北控水务(中国)有限公司、中国价格协会能源和供水价格专业委员会、北京市价格协会、北京市热力集团有限责任公司、北京首都机场动力能源有限公司、中国科学院生态环境研究中心、北京建筑大学、中国环境科学研究院、北京恒都律师事务所、悦康药业集团股份有限公司、北京零点有数数据科技股份有限公司、北京中观信息科学研究院有限公司、中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙)、北京京评价格评估有限公司。

本文件主要起草人：李志涛、章艳、朱晋平、丁洁、白冬雨、王涛、智倩、邱浩然、王炎、翟颖、许光建、董丽燕、蓝天、郁达伟、孙观来、许世伟、赵鑫、汪长征、许萍、冯慧娟、高红杰、张佩凤、张卓然、张将、王文进、王晨光、乔海波、刘胜岭、王振伟、刘涛、王景焯、李德胜、陆茗。

本文件为首次发布。

本标准版权归北京市价格协会所有。未经北京市价格协会同意，任何组织或个人不得以营利为目的的复制、传播、印制和发行团体标准的任何部分。

联系人：王女士

电 话：010-82283961

邮 箱：bjjgqh@163.com

引 言

为进一步提升水资源利用效率,充分发挥市场配置资源的决定性作用,更好地在协商价格过程中落实绿色发展理念,根据《中华人民共和国价格法》、《中华人民共和国反垄断法》、国家发展改革委等十部委《关于推进污水资源化利用的指导意见》(发改环资〔2021〕13号)等法律、规章文件要求,建立使用者付费制度,放开再生水政府定价,由再生水供应企业和用户按照平等协商、公平公正、优质优价的原则自主协商定价。本文件的编写是为确保再生水价格有序放开,落实再生水行业管理的有关要求,鼓励再生水供、需双方按照本文件协商。

再生水供用双方协商价格行为指南

1 范围

本文件提供了城镇再生水供水人与用水人协商价格的原则、程序、执行行为的指导,明确双方的权利、义务以及价格协商行为依据。

本文件仅适用于再生水供水人与用水人之间的协商价格行为。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

再生水 renewable water

城市污水经适当再生工艺处理后,达到一定水质要求,满足某种使用功能要求,可以进行有益使用的水。

3.2

供水人 water supply

再生水生产企业或再生水提供商。

3.3

用水人 water user

再生水的用水户,包括居民用户、非居民用户两类。

3.3.1

居民用户 resident user

主要指城镇居民用户。

3.3.2

非居民用户 non-resident user

主要指建筑、市政、工业、环境等用户,还包括高尔夫球场、洗车、滑雪场等用户。

3.4

第三人 third party

与供水人和用水人不存在利益关系的独立主体。

注:该主体包括社会组织、企事业单位、政府机关、专业公司或具有一定资质的个人。

3.5

协商价格 negotiated pricing

在国家政策指导和允许范围内,充分考虑商品价值和市场供求状况,按照平等协商、公平公正原则,供水人和用水人通过协商形成成交价格。

3.6

差别定价法 differential pricing

分层定价法

先根据一定的标准将其用户分为不同的层次,然后针对不同层次的用户及不同层次的市场制定不同的定价策略的一种方法。

4 协商价格行为原则

- 4.1 协商价格遵守国家和所在地区法律、法规、政策和行业组织发布的标准、公约等。
- 4.2 供、用水双方共同遵守平等协商原则。
- 4.3 供、用水双方共同遵守公平公正原则。
- 4.4 供、用水双方共同遵守优质优价原则。
- 4.5 供、用水双方共同遵守诚实守信原则。

5 协商价格程序

5.1 流程

协商价格流程见附录 A。

5.2 协商邀约

- 5.2.1 新用户首次协商邀约,供、用水双方直接通过协商确定价格。
- 5.2.2 已通水用户协商内容变化协商邀约,包括但不限于以下情况:
 - a) 政府发布新的政策、规定、标准等,与已签订的“供水及收费合同”约定内容不一致的,由供水人发起协商邀约;
 - b) 用途改变,影响原合同执行,由用水人发起协商邀约;
 - c) 供水质量变更影响原合同执行,由供水人发起协商邀约。

5.3 协商准备

- 5.3.1 受邀方应邀后,双方协商并开展初步调研工作,初步调研工作包含信息收集、现场踏勘等。
- 5.3.2 双方确保提供材料的真实、准确。
- 5.3.3 用水人向供水人出示或提交包括但不限于以下材料:
 - a) 独立身份证明材料,包括营业执照等证明文件的复印件;
 - b) 需用水量及负荷的相关数据。
- 5.3.4 供水人向用水人出示或提交包括但不限于以下材料:
 - a) 独立身份证明材料,包括营业执照等证明文件的复印件;
 - b) 供水方案。

5.4 协商方式

- 5.4.1 宜采用差别定价法进行协商。用户分类见表 1。
- 5.4.2 供水价格宜考虑供水各项有效成本因素,以及各项因素随时间、区域、条件等因素的变化趋势。
- 5.4.3 供、用水双方对价格协商产生争议时,可邀请第三人参与协商。

表 1 再生水用户分类表

序号	用水户分类		
一	居民用户	建筑用水	居民住宅
二	非居民用户	建筑用水	社会福利机构
			公共建筑
			城市绿化
			道路清扫
		市政用水	建筑施工
			管道清疏
			冷却用水
			洗涤用水
			工艺与产品用水
		工业用水	锅炉补给水
			电子级水
			火力发电厂锅炉补给水
			河道类
			湖泊类
			水景类
			河道类
			湖泊类
	水景类		
	景观湿地环境用水		
	农业用水	纤维作物	
		高尔夫球场	
		洗车	
		滑雪场	
		其他	

公共生态环境服务功能的河湖湿地生态补水、景观环境用水使用再生水的,宜采用政府购买服务的方式。
农业用水满足《中华人民共和国水污染防治法》的要求,保障用水安全。

6 协商价格执行行为

6.1 供水人、用水人双方应共同遵守的行为

供水人和用水人通过制定权责明晰的合同确认协商结果,双方按照签订合同履行责任义务。

6.2 供水人应遵守的行为

6.2.1 不宜向用水人违规收取费用。

6.2.2 宜尽到所归属区域供水设施的管护义务,如造成用水人和公共设施损失的,供水人承担赔偿责任。

6.2.3 具有市场支配地位的供水人,不宜滥用市场支配地位,从事直接限定或变相限定交易。

6.3 用水人应遵守的行为

6.3.1 按照双方协商价格、时间及方式,向供水人足额缴纳水费。

6.3.2 积极履行所归属区域供水设施管护责任,对供水人定期检查给予必要协助,保障供水设施完好。

附录 A
(资料性)
再生水协商定价流程

再生水协商定价流程见图 A.1。

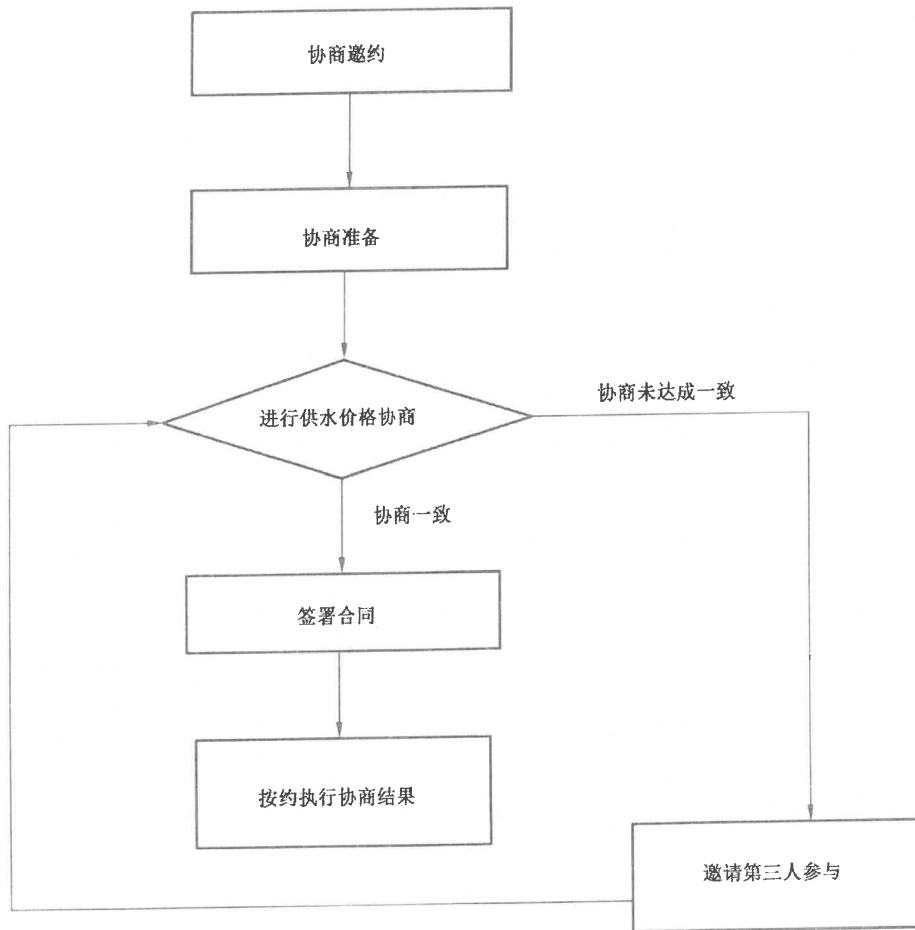


图 A.1 再生水协商定价流程图

参 考 文 献

- [1] GB/T 1576 工业锅炉水质
 - [2] GB 5084 农田灌溉水质标准
 - [3] GB/T 11446.1 电子级水
 - [4] GB/T 12145 火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量
 - [5] GB/T 18919 城市污水再生利用 分类
 - [6] GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
 - [7] GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质
 - [8] GB/T 19923 城市污水再生利用 工业用水水质
 - [9] GB/T 20922 城市污水再生利用 农田灌溉用水水质
 - [10] GB/T 25499 城市污水再生利用 绿地灌溉水质
 - [11] GB/T 41018 水回用导则 再生水分级
 - [12] 谭海鸥,董有议,林峰等,水务市场政府监管理论与运作机制研究[M].北京:中国水利水电出版社,2014.
 - [13] 王雷,江小平.中国城市再生水利用及价格政策研究[J].给水排水,2021,57(07):48-53+59.
 - [14] 刘璐.北京市再生水利用现状、问题及建议[J].水利发展研究,2022,22(05):83-88.
 - [15] 编辑出版学名词审定委员会.编辑与出版学名词[M].北京:科学出版社,2022.
 - [16] 管理科学技术名词审定委员会.管理科学技术名词[M].北京:科学出版社,2016.
-

北京市价格协会
团体标准
再生水供用双方协商价格行为指南
T/BMPA 0001—2023

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

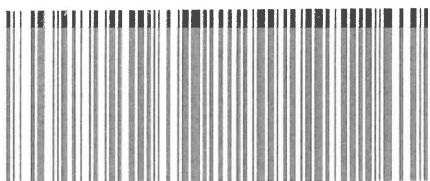
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2024年1月第一版 2024年1月第一次印刷

*

书号: 155066·5·7445 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



T/BMPA 0001-2023

