



河北省承德市供热计量改革与发展 的主要做法与体会

汇报时间： 2023年12月

目录

CONTENTS

01 基本情况

02 主要做法

03 取得成效

04 存在问题

PART 01

基本情况

河北省承德市是国家12个城镇供热体制改革试点城市、首批供热计量改革示范城市和住建部新型城市基础设施建设供热智能化试点城市。2013年在住建部组织的北方采暖地区15个省、自治区、直辖市、27个地级和副省级城市、12个县级城市的供热计量改革专项监督检查中，承德市的检查得分位列第一。

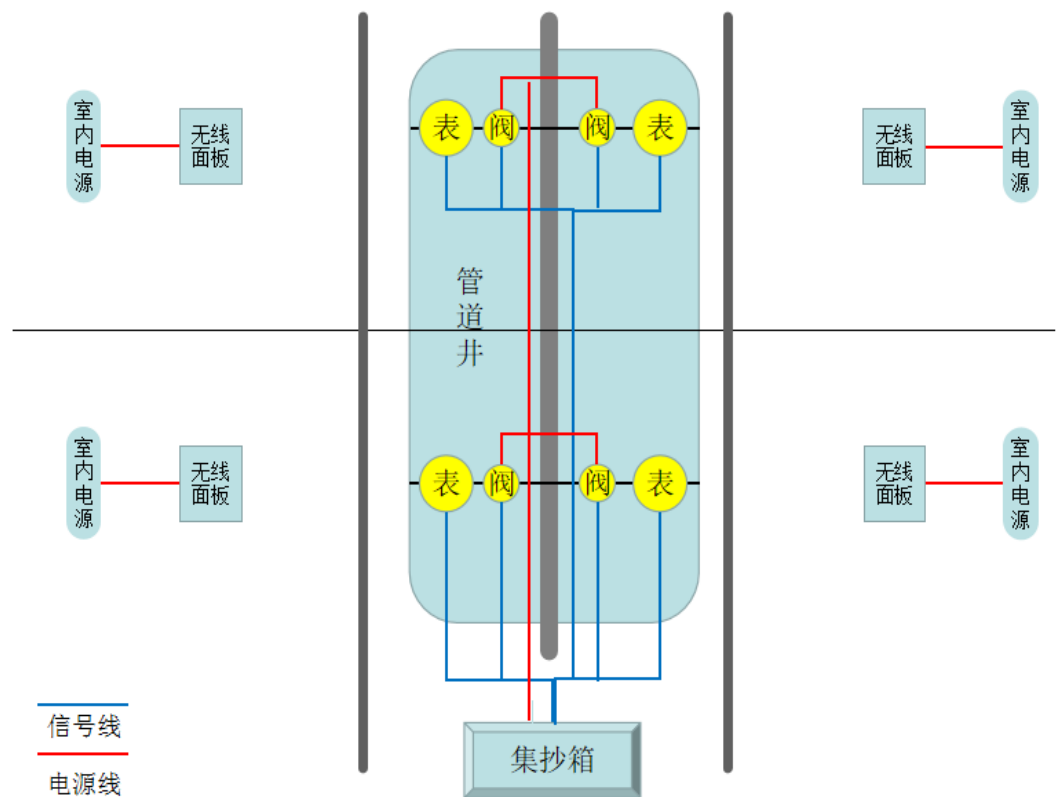


承德市：户端智能温控供热计量收费模式

为推进供热计量智能化，提升用户用热体验，促进用户节能意识，强化自主计量模式，深化供热计量改革，承德热力集团以“户端能源站”为理念，自2015年开始引进推广

“户端智能温控供热计量系统”，

通过为用户提供更加快捷的室温调节手段，把用热调节权交给热用户，充分发挥需求导向作用，进一步强化了供热计量的用热模式，培养了用户节能、节费的行为习惯。目前，承德市户端智能温控供热计量系统安装面积已达326万平方米，占比10%。



户端智能温控供热计量系统展示

户端智能温控供热计量系统是由热量表、电动执行器、室内温控面板及数据通讯模块组成。温控面板内置温度传感器，感受设备所处位置的空气温度，与用户设定的温度进行比较，自动输出控制信号，控制电动执行器工作，达到调节房间温度的目的。



承德市供热计量历程

2004年

试点安装“热计量表”

2005年

开始试行“供热计量收费”

2006年

研发应用“远程抄表系统”

2007年

推出“多退少补”收费政策

2008年

国家供热计量改革示范城市

2010年

新建居住建筑全部实行供热计量收费

2015年

首个“供热计量智能温控一体化”小区建成

2018年

开始“弹性供热”试点



市区供热计量面积



供热计量收费面积
1642万m²

56.7%



实供面积2896万m²



市区供热计量价格政策

承德市发改委《关于制定市区供热3：7比例两部制热价价格标准的通知》（承发改价格[2019]368号）



基础热价
7.2元/m²

30%



计量热价
0.188元/kwh

70%

居民用户补费比例不高于按供热面积收费标准的10%

PART 02

主要做法

P r o j e c t d i s p l a y

改革经验

在多年的供热计量收费改革中，面对出现的新问题、新矛盾，承德市政府和各职能部门全力支持，积极作为，供热企业开拓进取，勇于创新，通过建立制度、机制和技术创新，实现了“政府支持、企业主导、用户参与、多方共赢”的改革成效。

—— 政府支持、企业主导、用户参与、多方共赢



统一对供热计量的认识

提出“像水、电一样节约用热，倡导低碳生活”的公益宣传，获得自主用热、节能减费的经济实效，使热计量收费理念深入人心、落地生根。

实施供热计量是法律、法规赋予公民、社会组织权利和义务

《节约能源法》《民用建筑节能条例》等相关文件

实施供热计量是落实国务院确定的节能减排任务的重要措施

国务院《关于加强节能工作的决定》、国务院《节能减排综合性工作方案》
《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》
《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》

实施供热计量是供热企业提高自身运行管理水平的促进剂

智慧供热、能耗管理、技术提升、管理提升

实施供热计量是解决供需矛盾、提升服务品质的重要手段

化解矛盾、用户导向、服务品质提升



建立供热计量工作机制

多年来，承德市政府和发改、住建、城管和市场监督管理等部门，深刻领会国家供热计量改革政策精神，积极申报国家供热计量改革示范城市，及时出台了一系列文件，成立了以市长为组长的供热计量及既有居住建筑节能改造领导小组，强力推动全市供热计量及既有居住建筑节能改造工作。市发改部门密切跟踪供热计量改革进程和成效，及时调整和制定供热计量收费政策，政府部门的高度重视和全力支持，是承德市供热计量改革取得成功的重要保障。



序号	承德市政策	文号
1	承德市建设局《关于印发<承德市新建住宅室内采暖系统安装热计量装置暂行规定>的通知》	承市建技【2004】20号
2	承德市人民政府办公室《关于转发承德市城市公用资产管理局、承德市发展和改革委员会和承德市财政局等十部门<关于贯彻落实供热体制改革工作的实施意见>的通知》	承市政办【2005】9号
3	承德市城市公用资产管理局等十局《关于贯彻落实供热体制改革试点工作的实施意见》	承市公字[2005]6号
4	承德市建设局《关于印发<承德市新建建筑室内采暖系统安装热计量装置的补充规定>的通知》	承市建技【2006】12号
5	承德市人民政府办公室《关于印发承德市集中供热计量管理办法(暂行)的通知》	承市政办[2007]82号
6	承德市建设局《关于成立“承德市供热改革与建筑节能项目”管理办公室的通知》	承市建发2007 121号
7	承德市人民政府《关于印发承德市2008年供热计量改革实施方案的通知》	承市政字[2008]44号
8	承德市人民政府办公室《关于做好2008年市区供热计量收费工作的通知》	承市政办[2008]116号
9	承德市人民政府《关于推进供热计量改革的实施意见》	承市政字[2010]156号
10	承德市人民政府办公室《关于成立承德市供热改革与建筑节能工作领导小组的通知》	承市政办字[2010]32号
11	承德市人民政府印发了《关于推进供热计量改革的实施意见》	承市政字[2010]156号
12	承德市住房和城乡建设局《关于进一步做好供热计量工作的通知》	承市建发[2010]84号
13	承德市物价局《关于市区供热计量价格的批复》	承价字[2011]11号
14	承德市住房和城乡建设局《关于严格落实新建建筑供热计量装置安装管理有关要求的通知》	承市建发[2017]144号
15	承德市发展和改革委员会《关于制定市区供热3:7比例两部制热价价格标准的通知》	承发改价格[2019]368号

制定渐进式改革策略

改革之初，为提高人民群众对供热计量的接受度，引导热用户参与到供热计量工作中来，承德先采用的是热耗计价“多退少不补”的让利政策，消除群众的后顾之忧，在人民群众享受到改革成果，拥有较大的群众基础之后，于2007年过渡到“多退少补”的规范政策，且制定了超耗最高收费上限；实施区域递进政策，供热计量收费首先在具备采暖建筑的楼房实施，没有改造的老旧小区热耗大，计量收费会加重用户负担难以执行，待改造具备条件后逐步实施。

多年来，坚持“以用户为中心”的发展理念，积极倡导“被动服务”向“主动服务、前置服务、靶向服务”转变，实施客户管理“户端能源站”的做法，通过引进户端智能温控系统，把用热调节权交给热用户，使热用户可以按照定时、定温、定流量的选择，通过手机、电脑远程遥控或实地手动调节兼容的用热模式设置，进一步感受到随时便捷操控用热体验，提高用户节能、节费的主动意识。

智能温控系统由电动执行器、室内温控面板及数据通讯组成。温控面板内置温度传感器，感受设备所处位置的空气温度，与用户设定的温度进行比较，自动输出控制信号，控制电动执行器工作，达到调节房间温度的目的。



计量热用户可通过室内控制面板或互联网远程设置调节自家室温，为用户提供了更方便、更快捷、更人性化的室温调节手段，在满足用户个性化室温需求的同时，也实现了供热单位对热用户供热效果及运行参数的及时掌控，形成按需供热、供需平衡、供热企业可控、居民用户可调的智能化计量用热新模式。

制定计量收费合理价格

承德市的供热计量定价，按照合理补偿成本、促进节约用热、坚持公平负担的原则，尊重客观实际、兼顾社会和供热用热各方权益，运用大数据回归的实际数据，确定合理的定价标准和结算规则，既能保持适当的退费受益面，又能合理补偿供热成本，兼顾了政府、企业、热用户多方权益关系，保障了供热计量收费工作的积极稳妥推进和可持续发展。



公平原则
设置房间调整系数



广泛参与
大多数用户受益



可持续
企业可承受、居民有积极性



多退少补
正负激励相结合

河北省物价局《关于制定 供热计量价格的指导意见》

冀价管〔2009〕35号

“供热计量价格的制定和调整，应遵循“合理补偿成本、促进节约用热、坚持公平负担”的原则。既要合理补偿供热成本，保证热力企业正常经营；又要充分考虑热用户的承受能力，鼓励节约用热，体现公平负担。”

承德市城市公用资产管理

承公字〔2008〕60号 签发人

关于热力集团修正热计量调整系数的

热力集团：

承德热字〔2008〕43号《热力集团关于修正热系数的请示》已收悉。经研究决定，同意你公司的请求。你公司继续按照国家建设部、省建设厅的相关要求，推广热计量收费工作，不断提高收费率，实现企业双赢。

此复

二〇〇八年五月

主题词：修正 热计量收费 调整系数
承德市城市公用资产管理办公室 2008年5月30日

(共1)

承德市物价局文件

承价字〔2011〕11号

承德市物价局 关于市区供热计量价格的批复

承德热力集团有限责任公司：

你公司《关于申请调整市区供热计量收费标准的请示》收悉。经《河北省人民政府办公厅关于调整市区供热计量收费标准的请示》等有关规定，结合市区供热计量收费实际情况，本着增加透明度、减少收费争议、促进节约用热的原则，经我局价格成本监审会审核，决定调整市区热力集团有限责任公司供热计量收费标准。具体事宜批复如下：

- 一、热计量收费：居民热计量收费为0.115元/千瓦时，商业及非居民181元/千千瓦时，采暖制热费计费办法不变。
- 二、维修实行多退少补的收费办法，不足及用户补偿比例最高不得超过总采暖费的15%。
- 三、此标准自2010-2011采暖期开始执行。
- 四、计量热价调整后，热力集团公司应做好宣传解释。

承德市发展和改革委员会文件

承发改价格〔2019〕268号

承德市发展和改革委员会 关于制定市区供热3:7比例两部制热价 价格标准的通知

承德热力集团有限责任公司：

为了进一步理顺市区供热计量收费价格，促进供热事业可持续发展，根据河北省物价局《关于2013年市外价格管理工作指导意见》（冀价管〔2013〕19号）文件精神，经市政府常务会议研究决定，市发改委决定，自2019-2020采暖年度起，在其辖区，高新区范围内执行3:7比例两部制供热价格标准。现将有关问题通知如下：

- 一、按照两部制计费热价水平相当的原则，参考2018-2019采暖年度计量收费的相关数据，经测算：实行3:7比例两部制供热价格标准为：基本热价标准7.20元/平方米，计量热价标准3.188元/千千瓦时。

采用户用热量表收取热费

01

户用热量表法，同步远程抄表、远程温控



02

热分配计法、流量温度法

采用计算得出数据，分摊机制不公开透明，不能体现一对一的用热计量关系。

03

通断时间面积法

前提是室内采暖设施设计合理，一旦原有采暖系统装修改动，分摊依据就会难于统一，对分摊的合理性产生影响。

强化供热单位主体责任

在供热计量推广过程中，按照国家住建部《民用建筑供热计量管理办法》、河北省人民政府办公厅《关于全面推进供热计量改革促进建筑节能工作的意见》等政策要求，建立了新建建筑供热计量资金管理专户，政府主管部门、产权单位、供热企业三方共管，资金由产权单位支付，供热企业负责供热计量装置的产品选型与购置管理，后期更换维护费用纳入计量热价准许成本。通过公开招标选用质量过硬、技术先进、价格合理的热量表，保证了供热计量产品的质量，为热计量工作有效开展奠定了基础。同时，供热企业通过建立供热计量远程监管平台，随时发现和处理供热计量设施故障，保证了供热设施始终处于完好状态。

承德市人民政府

承市政字〔2010〕15号

承德市人民政府

关于推进供热计量改革的实施意见

为贯彻落实国家财政部《关于进一步推进供热计量工作的意见》（建城〔2010〕14号）、省政府办公厅《关于推进供热计量改革促进建筑节能工作的意见》（冀政办〔2010〕15号）等文件精神，加快推进我市供热计量改革工作，促进供热事业可持续发展。结合我市实际，提出如下实施意见。

一、指导思想

以科学发展观为指导，以提高建筑能源利用效率为核心，全面贯彻国家、省、市关于推进供热体制改革、推进供热计量改革工作的要求，积极稳妥地推进建筑节能和供热节能，实行供热分户计量、按用热量收费制度，健全并完善各项配套政策。逐步建立起符合我市市情的城镇供热新体制，进一步降低能耗，提高能效，从而促进我市供热事业健康发展，更好地满足人民群众生活水平不断提高的需要。

二、工作原则

（一）坚持政府主导的原则。各县、区应将供热计量作为

承德市住房和城乡建设局文件

承德建发〔2017〕144号

承德市住房和城乡建设局

关于严格落实新建建筑供热计量装置安装管理有关要求的通知

各县、市、县、市、区住建局，承德高新区住建局，御道口牧场管理区住建局，各供热企业，房地产开发企业，建设单位及相关单位和单位：

为进一步规范我市新建建筑供热计量装置的安装管理，推动供热计量工作健康有序开展，落实好供热计量收费工作目标，根据《住房和城乡建设部印发的《民用建筑供热计量管理办法》（建城〔2009〕6号）和河北省人民政府发布的《河北省供热用热办法》（河北省人民政府令〔2013〕第7号）、河北省人民政府办公厅《关于进一步推进供热计量改革工作的意见》（办字

创新方法缓解热传导影响

建立房间不同位置热量调节系数

通过对房间不同位置与中间层的耗热量数据统计分析，制定了热量调整系数，即：楼边顶层0.68、楼边底层0.76、楼顶层0.77、楼底层0.89、楼边层0.95、楼中间层为1.0。热量调整系数，平衡了不同位置房间的耗热量差异而产生的费用。

设置补费上限和室温不达标退费双重机制

通过设置10%补费上限和室温不达标退费双重机制，解决了与停热房间相邻用户的不达标且超费问题。

设置计量收费的供热率条件

当建筑实际供热率达到60%以上时，再开始按供热计量进行收费，规避了高停热率情况下的热费承付不合理问题。

以能耗管理推进智慧供热

实施供热计量后，能否实现供热能耗的降低是改革的主要争议之一。对此，承德市实施了供热服务从供给主导向需求主导的转变，承德热力集团研发了具有自主知识产权的“启智”智慧供热管理平台，按照“以需定产、计划管理、对标控制”的原则，由传统换热站管理精准到楼宇换热站管理，对整个供热系统用户室温监测、系统能耗分析、热计量设备运行实时监控，对换热站供水温度、管网供水温度、热源总体需求进行精细调节和智能调度，实现了在保证用户室温基础上的供热能耗持续下降。

实施弹性供热服务机制

定义

以完备的供热计量系统为支撑，通过提前或延长供热时间，按照市场化原则，为热用户提供的供热时间“弹性化”，用热方式“个性化”，收费标准“精准化”的供热便民、增值服务新模式。

基本特点

- 1、供热时间和质量“弹性化”。
- 2、用热方式“个性化”、收费标准“精准化”。
- 3、核心是“用户自主，按需供热”。



弹性
供热

实施手段

确保管网热量充足的前提下，通过提前或延长供热时间，热计量用户根据自身用热需求对用热时间和质量自主选择。

目的

满足个性需求，提升服务品质；
强化商品概念和能源价格意识；
强化节能意识，引导按需用热；
深入推进热计量工作，引导用户主动热计量。

弹性供热期间，用户参与率达到60%-70%，相对气温变化的调节情况较为明显。



此项创新举措被《中国建设报·供热之声》专刊评选为“影响中国供热二十一件年度大事之一”，评语指出：“弹性供热制度是提前和延长供热时间法定制度的拓展和延伸，也是供热服务的升级与创新，更是加快供热市场化进程的探索与尝试；弹性供热试点工作的推出对于促进计量收费改革、智慧供热、精准供热、精细化管理具有示范带动作用；弹性供热试点工作的开展对推动我国供热事业发展和进步，既有重要的现实意义，又有长远的历史意义。”

PART 03

取得成效

P r o j e c t d i s p l a y

供热计量 改革成效

社会节能效益明显

2021-2022年取暖期，承德市主城区供热能耗较供热计量改革实施以前降低38%，同一小区实施热计量前后对比单位能耗平均降低18%。按照当前市区住宅供热计量收费面积计算，每年可节约标准煤3万吨，折合经济价值4620万元，同时年可减少排放二氧化碳约8万吨、二氧化硫305吨、氮氧化物112吨、颗粒物排放477吨。

企业能效优势显现

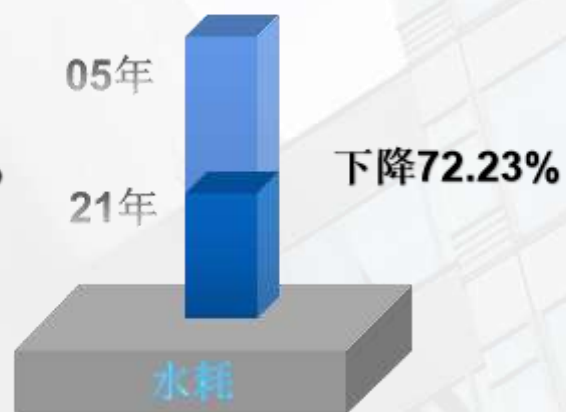
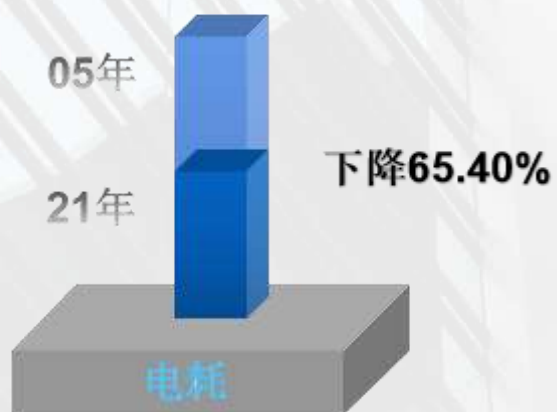
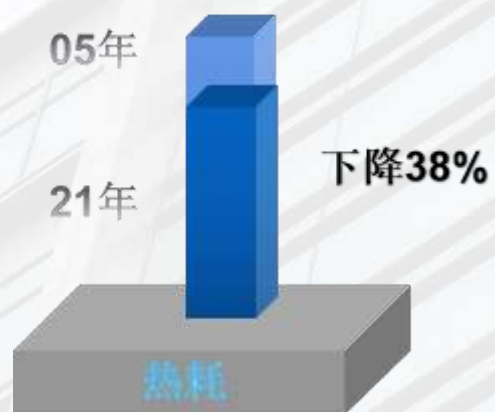
以占承德市总供热市场80%比例的热力集团为例，与供热计量改革前相比，建筑供热能耗的降低使企业在同等热源能力的情况下增加了近300万平方米的供热负荷，减少热源建设投资约1.5亿元。在没有政府补贴的情况下，至2021年煤价大幅上涨前，企业资产增加20倍，累计实现盈利6.52亿元，上交市财政国有资本收益1.07亿元。由于供热能耗持续下降，2015年热力集团被评为“河北省节约之星”，连续4年获得供热行业“能效领跑者”荣誉称号。

群众分享节能收益

通过实施供热收费计量改革，群众分享到了建筑节能和行为节能两方面的经济红利。

1. 以2021-2022年取暖季为例，热用户取暖费减少支出5760万元，其中退费97954户，退费额6490万元，户占比76.41%，补费30243户，补费额730万元，户占比23.59%。
2. 自供热计量收费改革以来累计减少3.68亿元，节费户比例达到70%。

供热计量改革前后能耗指标变化



PART 04

存在问题

T h e r e i s a p r o b l e m



热价调整机制亟待理顺问题

承德以及北方各地区供热价格大多已经超过十多年未进行调整。期间，受各类政策和市场因素影响，实际成本与当前价格倒挂严重，特别是燃煤供热企业，资金断裂、亏损经营，一定程度上限制了企业再实施供热计量改革的积极性。当前价格工作的首要问题是理论供热价格形成机制，制定使供热企业能够可持续高质量发展的供热价格，建议形成供热价格的定期校核和动态浮动调整机制，保证供热企业的高质量发展。



供热能耗评价与监管问题

当前，供热行业执行的是企业成本定价，这种机制限制了供热企业提升系统运行能效的积极性，使得全行业过量供热、超量供热现象突出。在当前双碳战略背景下，供热企业节能降耗空间巨大，建议结合各地建筑节能实施进度，**将单位供热能耗做为对城市政府和供热企业评价考核的重要内容，并按照区域平均供热能耗制定调整供热价格。**



基础热费比例较低问题

承德市已按照相关政策执行的是3：7比例两部制热价，基础热费的比例为30%。在由5：5比例变更至3：7比例过程中，出现了用户实际支出分化矛盾，热费承付金额呈现不合理分布。我们认为，对于计量热价的管理，要以有利于推进改革，实现相对合理承担为出发点，建议调整现行强制执行3：7比例的要求，结合行业实际特点，设定合理的基础热费和计量热费分摊比例。



热计量表周期检定问题

按照国家和省有关规定，热量表在使用期间应当向法定计量检定机构申请周期检定。但鉴于热计量表拆卸工作量大、可操作性差，目前行业内以分批次、按品牌、按比例进行抽检的做法较为普遍，在一定程度上具备代表性，但此做法从法律层面缺乏政策支撑。建议相关部门根据实际制定可操作性强的周期检定办法，或研究线上检测技术。



供热计量推广不均衡问题

目前，承德市市区供热计量改革工作稳步推进且在逐步深化，但各县（市）仅有平泉市、滦平县、隆化县、丰宁县、围场县实行了供热计量收费，其他县（市）由于大多为民营供热企业，生产技术水平较低，供热计量工作推广进度较为缓慢，下一步需要着重加以解决，实现区域平衡发展。



汇报完毕，感谢聆听！

汇报时间： 2023年5月