



| 新疆和融热力有限公司

供热计量收费与智能用热服务的结合与应用

分享方：新疆和融热力有限公司

新疆和融热力有限公司主要负责乌鲁木齐市城北区域153平方公里范围内的集中供热服务工作，公司现有热源12座、一级热网120km，换热站260余座，供热面积1500万 m²。公司现已建成**多热源互联互通（多源一网）、多能源方式互补互保、自动化运行**的多能耦合大型区域热网供热系统。

和融热力作为高新技术企业，已全面推行了**热计量收费**，并且拥有《基于采暖用户需求的被动式自动化节能供热系统》等自有知识产权的发明专利。实现了基于**实时供需平衡**原则的“户”-“站”-“网”-“源”各环节**被动式自动化**联动调控，实现了用热需求侧与供热生产输配侧实时平衡的供用热系统优势。





目 录

C O N T E N T S

一、实时供需平衡的被动式数智供热系统

二、分户热计量系统的应用

三、优瓦时智能用热系统的应用

四、总结



P A R T

实时供需平衡的被动式数智供热系统

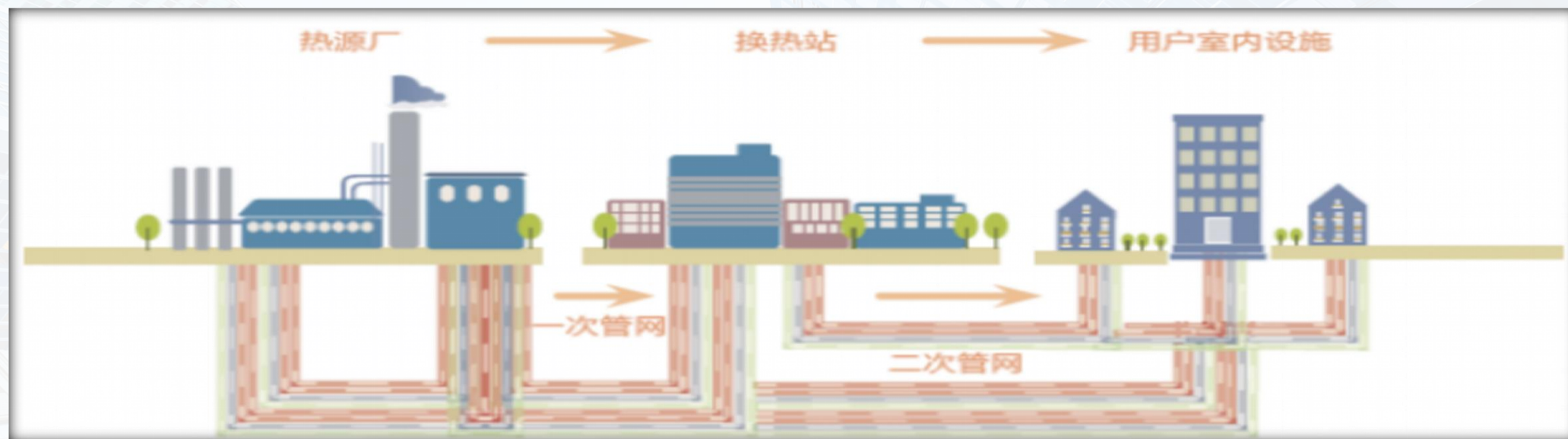
建立“互联网+供用热”模式，开启用户端智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption

实现全网实时供需平衡的全网自动调控



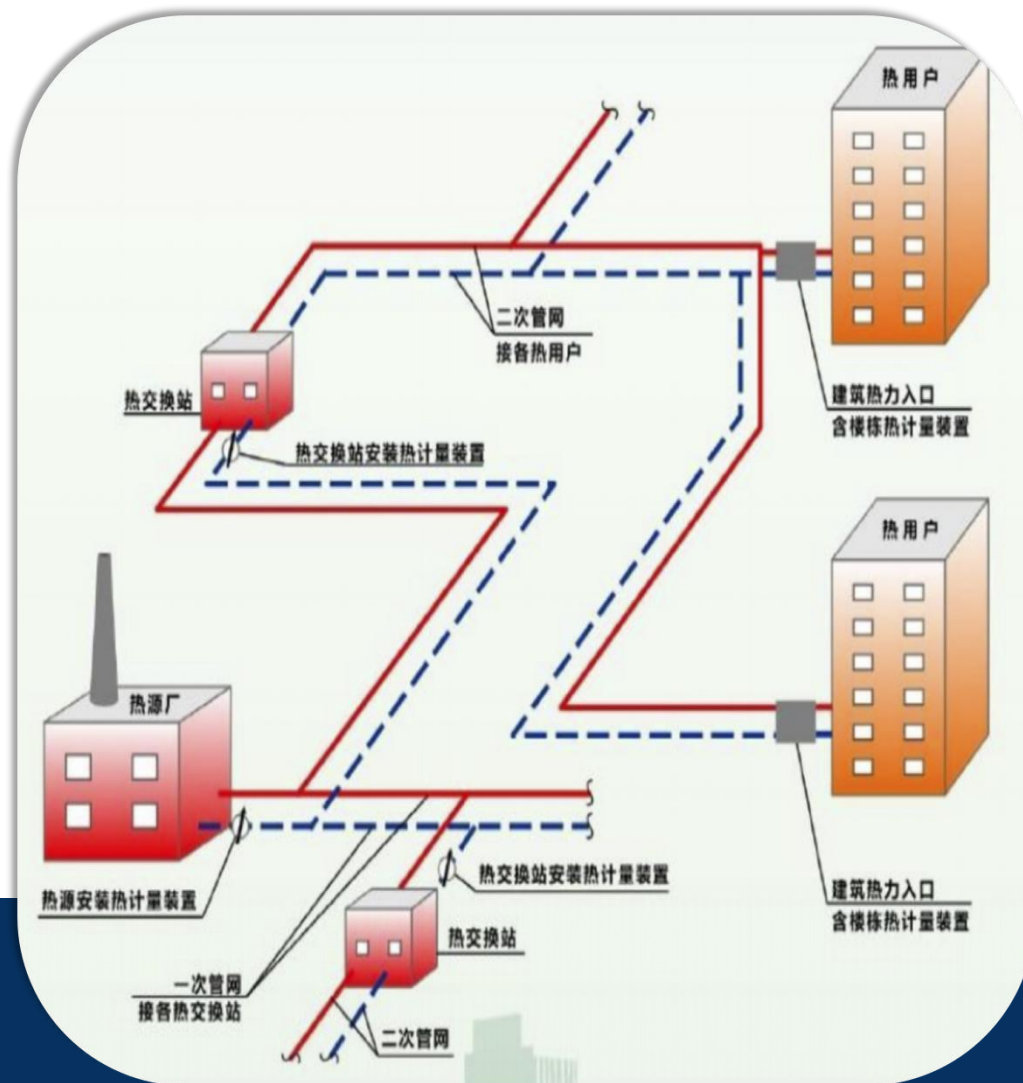
新疆和融热力有限公司



拥有《基于采暖用户需求的被动式自动化节能供热系统》等自有知识产权的发明专利，通过智能算法践行了以用户侧实时需求决定匹配热力生产量及输配量的技术理念，实现了基于实时供需平衡原则的“户”、“站”、“网”、“源”被动式自动化的联动调控，具有用热需求侧与供热生产输配侧能够实现在实时平衡的系统优势。

实现五级计量能耗管控

①	一级 计量	每台热力生产设备 (热力生产热计量)
②	二级 计量	热源输出总管 (输送热计量)
③	三级 计量	换热站每个系统 (输配热计量)
④	四级 计量	每栋用热建筑 (用户端计量)
⑤	五级 计量	每个用热户 (销售计量)



实现全面热计量



新疆和融热力有限公司



居建小区 用热户

每户都安装了电动调控阀门和温控器，并按热计量结算热费。将用热和调控的权利交给用热户。



工商企业 用热户

一站一户：在换热站安装结算热表，实现IC卡预付费，实现买多少热用多少热的模式。
一站多户：在每户二网热力入口安装结算热表和系统电动阀门，实现IC卡预付费，实现买多少热用多少热的模式。



基于热计量、用户移动端智能用热系统，实现了用户由传统用热方式向智能用热方式的转变。用户可根据自身需求**个性化调控温度**。让每个用户做自家温度的自主调节者和用热能耗的决定者。

01

通过智慧供用热平台，实现由传统经验供热向数智化供热的转变，构建智慧供热+智能用热新的供热模式，实现**按需供热、按需供热**。

02



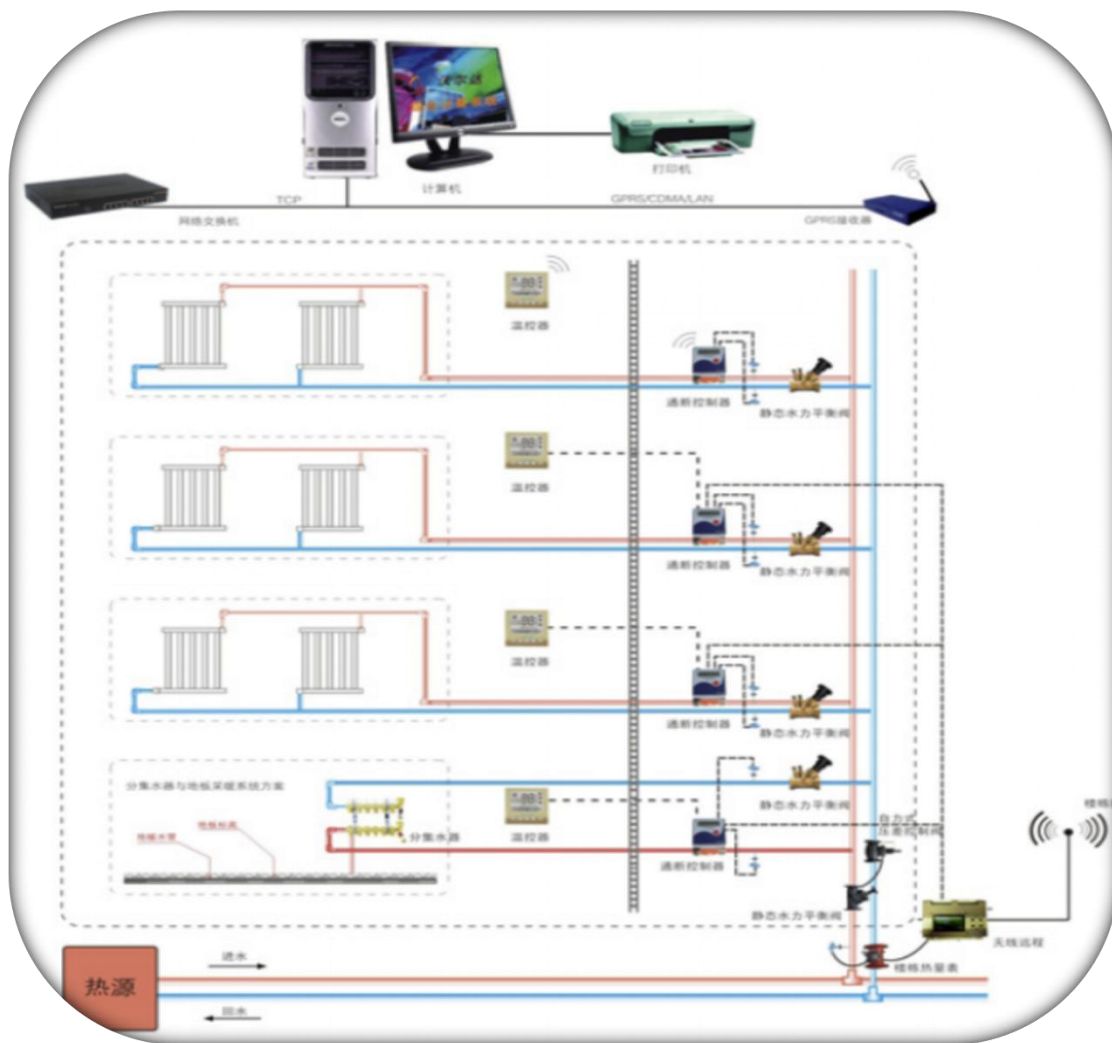
二

PART

分户热计量系统的应用

建立“互联网+供用热”模式，开启用户端智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption



和融热力自2013年开始推行热计量收费以来，已全面实现分户热计量收费，热计量用户已有近8万户，把用热调控的权利交给了用热户。通过坚持10年的热计量收费，已逐渐培养了用热户的“行为节能”意识。

分户热计量提高收费效率



新疆和融热力有限公司



通过实行分户热计量收费，用热户已知道多用热，多交费；少用热，少交费。大家逐渐开始有了“行为节能”意识。

通过实行分户热计量IC卡预付费模式，为供热企业大幅提升了收费率，缓解了供热企业的经营资金压力。

通过实行分户热计量预收费，为供热企业减少了收费人员的人力资源成本，提高了供热经营效益。



分户热计量提升服务质量



新疆和融热力有限公司



热计量系统可以为热力管家服务工作提供准确的用户端采暖用热情况和系统运行参数信息，热力管家可以做到“**预先干预，主动服务**”的提前服务模式。大幅提升了用户满意度，显著减少了用户投诉量。

将用热和调控的权利交给用热户，用热户可以进行**个性化用热选择**。提升了用户满意度，大幅减少了用户投诉量。

客服人员接到投诉电话后，通过即时在系统平台查看热计量系统中用户家的用热信息，可以引导用户自行解决排气、清洗过滤器、温控器设定、阀门开关检查等一般故障。**大幅减少了派单量**，减轻了运维人员的工作强度。





三

P A R T

优瓦时智能用热系统的应用

建立“互联网+供用热”模式，开启用户端智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption



1

PART

“优瓦时”的介绍

建立“互联网+供用热”模式，开启用户端智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption

“优瓦时”是什么？



uWatts
优瓦时

优瓦时线上缴费及智能用热服务系统汇集了**收费管理、智能用热、供热服务等**多个功能，包含自助用热手机APP服务端及后台供热管理业务PC操作端。

通过“优瓦时”APP“一站式”解决用户在办理用热业务时常受时间和空间限制的痛点。同时，用热户可以通过主动的**“行为节能”**，形成**“节省暖费”的目的**，两者之间因果互动，开启了用户端智能用热新模式。

“优瓦时”系统服务宗旨



新疆和融热力有限公司

优瓦时系统服务宗旨

提供个性化用热选择

用户可以根据自身需求，随时操控开阀供热，还可以根据自家需求和作息时分时段智能调整室内温度，从而满足用户个性化用热需求。

提升用户满意度

解决用户签订合同、缴纳热费、报停申请、开具发票、开阀供热、智能控温、投诉报修等用热需求，实现“一站式”解决所有用热需求，提升用户满意度。

提高企业服务质量

用户办理合同签订、缴纳热费、报停申请、开具发票等业务更方便、更快捷。为用户投诉、咨询、报修业务提供多元化渠道，使得投诉、报修业务处理更高效。

规范企业业务管理

优瓦时系统兼容多方平台，打通多个业务系统，可根据供热企业自身需求，对业务流程、业务报表等内容进行个性化量身定制，为规范企业业务管理提供技术加持。



2

PART

优瓦时使用背景

建立“互联网+供用热”模式，开启用户端智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption

1

和融热力供热面积1500万 m²，有8万户用热用户，已全面推行了分户计量收费，**已建成全网被动式自动化供热需求侧和供给侧实施平衡系统。**

2

在当今社会，人们工作忙，受时间和空间的限制，没时间来热力公司办理缴费、报停等业务。供热企业只能通过传统的上门、电话、微信等方式进行催费和服务工作，不仅**费时费力效率低**，用热用户还经常不满意。

3

三年疫情，加大了与用户“面对面”服务的难度。所以我们必须改变传统的服务和收费模式，**业务必须由线下转线上，服务必须被动变主动。**

4

供热企业一直在追求平衡供热，而用热用户的需求是不一样的，会造成**需求低的用户浪费能源，需求高的投诉用户不满意还投诉。**

5

“双碳”目标下，将传统行业与智能化发展相结合，依托智慧供热大平台，不断向智能用热新领域进行探索与尝试，必须**培养用热用户的“行为节能”**，完成供热领域“节能减排”的最后一百米。



3

P A R T

用热户需求

建立“互联网+供用热”模式，开启智能用热

Establish the mode of "Internet plus energy", start intelligent heat consumption

用户用热需求



新疆和融热力有限公司

供热需求

签订合同

缴纳热费

报停申请

开具发票

用户需求

用热服务需求

开阀供热

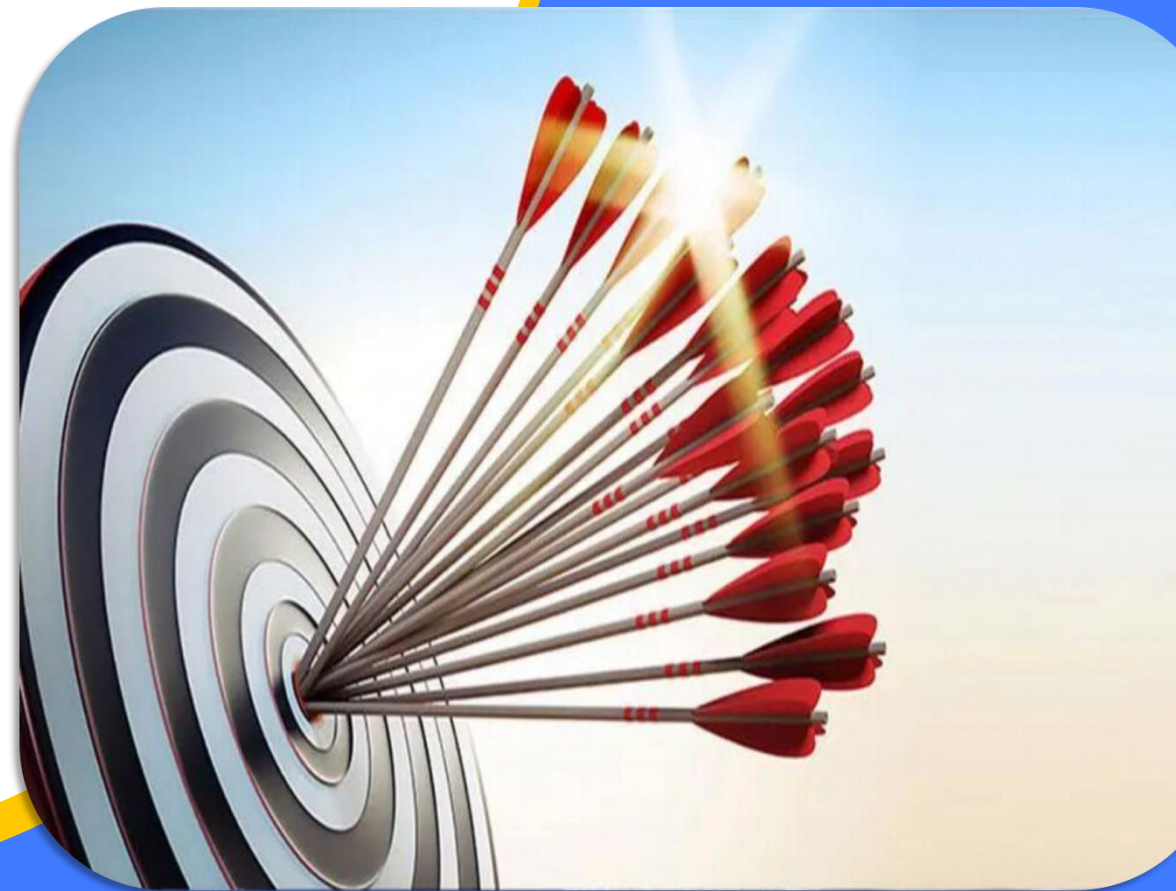
设定温度

入户测温

投诉报修

1、高效解决用热用户需求

在与用热户不见面的情况下，解决用热户签订合同、缴纳热费、报停申请、开具发票、开阀供热、智能控温、投诉报修等用热需求。用热户不再受时间与空间限制，**实现“一站式”解决所有用热需求。**



2. 提高企业服务质量



服务效率提高

办理合同签订、缴纳热费、报停申请、开具发票等业务**更方便、更快捷**。投诉、咨询、报修业务的渠道**多元化**，投诉、报修业务处理**更高效**。



提供个性化用热选择

用热户可以根据自家需求，**随时操控开阀供热**，还可以根据自家需求和作息时间**分时段智能调整室内温度**。提升用户**参与度与体验感**，从而**提升用热满意度**。



3、助力“双碳”目标

通过用户参与智能用热，可以提高用户端的“行为节能”意识，为用户“节能节费”，为企业“降耗增效”，为国家实现“双碳”目标助力。





4

PART

优瓦时APP客户端的应用

建立“互联网+供用热”模式，开启智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption

业务由线下变线上

线下业务转变为线上，无需排队等候，节省时间，方便快捷。

“点对点”式专属客服

优瓦时APP系统会实时将用户的诉求推送至客服系统及“热力管家”服务人员，工作人员会及时精准地为用户解决问题，提高了投诉解决的效率。

“私人定制”式温控体验

温度的掌控权交由用户，不同时段可设定不同温度，满足用户对温度的个性化需求。

业主可以对租户进行管理

房屋出租后进行租户管理，既使房主方便省心，又使租户体验到用热的便捷性。





优瓦时APP “一站式” 业务概览

9大业务 “一站式” 解决



房产绑定

<

绑定地址

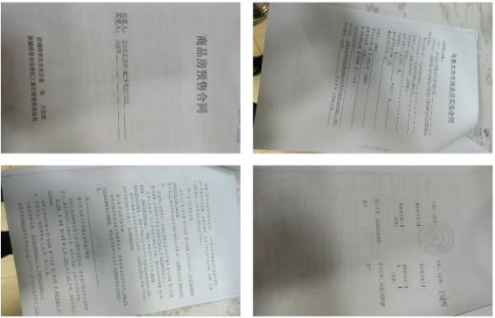
万象天地二期小区23栋1单元5层502室
宣仁墩片区恒昌二期换热站

姓名刘建明
身份证652524197009182414

上传身份证



上传房产资料
房产证或购房合同



<

房产地址

万象天地二期小区23栋1单元5层502室
宣仁墩片区恒昌二期换热站

状态已绑定
日期—

东方御景小区三期21栋2单元29层2903室
三工村南片区通嘉换热站

状态已绑定
日期2023-02-16 15:43:24

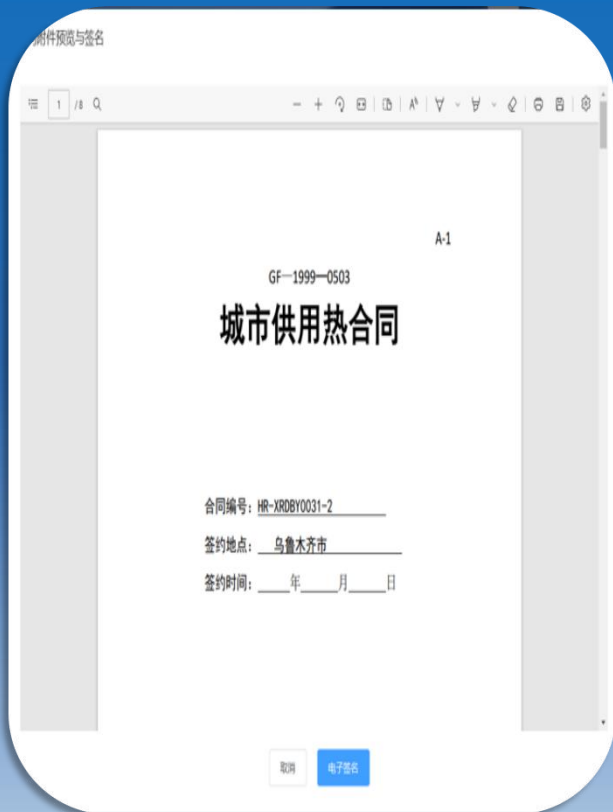
房产绑定

房主需通过购房时预留的手机号码登录“优瓦时”APP，登录后须先绑定房产，才能进行其他操作。一个人可以绑定名下多个房产。

人房关联

明确权属

签订供用热合同



10:21

< 合同详情

合同编号	HR-XRDWXTD1385-1
签约时间	2022-09-12
签约地点	宣仁墩片区恒昌一二期换热站万象天地二期小区23栋1单元5层502室
供热人	新疆和融热力有限公司
用热人	刘建明
用热地点	宣仁墩片区

☒ C-2小区供热合同 (集抄后付费热计量)

签名 (签房主姓名正楷)

刘建明

提交

签订合同

绑定房产后，在APP上在线签订《供用热合同》，确定供用热关系，明确供用热双方的权利和义务。

线上签订

明确责任

线上缴费

← 订单详情

专家公寓小区2号楼2单元17层1702室
高新北片区专家公寓换热站

2022-2023年度供暖期热费
优惠

¥1782.88
¥10.0

合计: ¥1772.88

结算

← 订单详情

¥1309.85

账单合计
使用结余

¥1772.88
- ¥463.03

微信支付

支付宝支付

银行支付

他人支付

返回订单详情

支付

热费缴纳

线上缴费为用热户提供了便捷的缴费方式，可随时、随地通过手机进行缴费。同时支持多种缴费方式，还可让他人代付，帮助用户轻松完成热费缴纳。

随时随地

多渠道缴费

办理报停

缴费人管理

万象天地二期小区23栋1单元5层502室
宣仁墩片区恒昌二期换热站

已有缴费人

测试账号9

+ 缴费人 - 缴费人

添加缴费人

地址	万象天地二期小区23栋1单元5层502室
房主	刘建明
房主身份证	—
缴费人	张某某
缴费人身份证	650121199405024156
手机号	18244795203

提交

办理报停

如房屋长期无人居住，
需要办理 热报停手续，
无需前往营业网点进行
手续办理，通过优瓦时
“线上报停”功能即可
完成线上报停手续。

灵活管理

方便省心

租 户 管 理

缴费人管理

万象天地二期小区23栋1单元5层502室
宣仁墩片区恒昌二期换热站

已有缴费人

测试账号9

+ 缴费人 - 缴费人

添加缴费人

地址

万象天地二期小区23栋1单元5层502室

房主

刘建明

房主身份证

—

缴费人

张某某

缴费人身份证

650121199405024156

手机号

18244795203

提交

租 户 管 理

房主将房屋出租，房主在签订完《供用热合同》后，可通过APP将租户添加为缴费人。添加后，租户可以通过“优瓦时”APP操作进行缴费、开阀、自主控温、投诉报修，但看不到房屋和房主的其它信息。房主还可根据租户变动对租户进行调整，方便又省心。

线上报停

一键搞定

远程开阀

远程开阀

“远程开阀”为用热户提供了便捷的开阀方式，在确保家中有人、供热设施安全的情况下，用户可以通过操作优瓦时APP“远程开阀”功能，即可线上操控供热阀门的开启，提升了用户智能用热体验。

远程操控

足不出户



远程控温

万象天地二期小区23栋1单元5层502室
宣仁墩片区恒昌一二期换热站

设定温度21.0℃
设定时间2022-11-19 15:12:07

远程恒温设定

设置恒定温度21.0℃

分时段温度设定

时段	温度
10:00 - 17:00	18.0℃
添加时段	
17:00 - 次日 10:00	24.0℃

周一

周二

周三

周四

周五

周六

周日

提示：被选中的日期将按照上述时段分配进行温度控制，未选中的日期将全天按照「远程恒温设定」中的温度来设定。

确认设置

返回

智能控温

“智能控温”功能，包含“分时段温度设定”和“远程恒温设定”两种温控模式，可分时段进行温度调节；用户可根据自身起居习惯，在不同时段进行不同的温度设定，实现“私人定制”式温控体验。

分时段控温

经济节能



智能控温/个性化用热



王女士
(精致上班族)

起居特点:

白天9:00—19:00上班家中无人
晚上19:00之后, 下班返回家中

可通过优瓦时APP“智能控温”功能中“分时段温度设定”进行温度定制。

7:00-17:00间, 家中无人, 该时段设置为16℃低温模式;
17:00-次日7:00, 家中有人, 将该时段温度设置为24℃(考虑房屋的热惰性, 温度上升和下降都需要时间, 提前两小时调节温度, 实现有人在“暖”, 无人在“凉”的理想“节能节费”状态。)

起居特点:

长时间居家, 需要家中温度始终维持在恒温的舒适状态

李先生
(退休老人)

可通过优瓦时APP“智能控温”功能中的“远程恒温设定”将温度设置为体感最为舒适的固定数值, 设置完成后家中室温便24h保持恒温舒适状态。



“分时段温度设定”温控模式既满足了用户对温度的个性化需求, 让用户感受到了“私人定制式”的温控体验, 又帮用户节省热费。

开具发票

开发票

抬头类型

个人

备注 (该备注会打在发票上)

公司名称: 新疆胜春朝商贸有限公司
税号: 91650100MA79TMRU2R

8/185

发票接收手机

13579661203

发票接收邮箱

864470891@qq.com

抬头名称

赵昆

金额

1096.38 元

销方名称

新疆和融热力有限公司

开票

我的发票

		新疆增值税电子普通发票		发票代码: 0000000011 发票号码: 1140000 开票日期: 2023年07月19日 校验码: 00000000000000000000																																	
机器编号: 00-4007903																																					
购买方	名称: 测试发票	密 码 区		736/118/-52*204243836<<*530																																	
	纳税人识别号:			<3-1>76837<470>7263+2<><>66																																	
	地址: 电话: 测试小区11单元202室1588888887			*4+/0-865898492120852283277																																	
	开户行及账号:			<476>141>76837<470>7263*-0-																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>货物或应税劳务、服务名称</th> <th>规格型号</th> <th>单位</th> <th>数量</th> <th>单价</th> <th>金额</th> <th>税率</th> <th>税额</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>热力*计量热费</td> <td></td> <td>吉焦</td> <td>58.0753014</td> <td>21.52893333</td> <td>1252.00</td> <td>0%</td> <td>112.88</td> </tr> <tr> <td>热力*基本热费</td> <td></td> <td>平方米</td> <td>32.8888888</td> <td>10.007432</td> <td>330.00</td> <td>0%</td> <td>26.05</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">合 计</td> <td></td> <td>¥142.56</td> </tr> </tbody> </table>		货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额	热力*计量热费		吉焦	58.0753014	21.52893333	1252.00	0%	112.88	热力*基本热费		平方米	32.8888888	10.007432	330.00	0%	26.05	合 计							¥142.56				
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额																														
热力*计量热费		吉焦	58.0753014	21.52893333	1252.00	0%	112.88																														
热力*基本热费		平方米	32.8888888	10.007432	330.00	0%	26.05																														
合 计							¥142.56																														
价税合计(大写)		☒ 壹仟柒佰贰拾肆圆伍角肆分		(小写) ¥1726.54																																	
销售方	名称: 新疆和顺热力有限公司	备 注																																			
	纳税人识别号: 9165010077609995XH																																				
	地址: 电话: 新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区(新市区)北京南路988号 4672235																																				
	开户行及账号: 招商银行乌鲁木齐苏州路支行300300350740432																																				
收款人: 陈佳丽		复核: 王宇斌		开票人: admin																																	
				销售方: (章)																																	

开具发票

很多业主为了交费、开票需要多次往返营业大厅办理业务，让大家感觉很不方便。通过优瓦时“线上开票”功能解决了开具发票跑腿的问题。

线上开票

随用随开

投诉报修

投诉与建议

业务类型

咨询

投诉

报修

您的姓名

赵昆

房产地址

东方御景小区三期21栋2单元29层2903室

联系电话

18146995503

内容

家中分水器漏水，麻烦派工作人员前来查看。

20/250

上传附件（非必选）

×

开启

+

提交

投诉报修

用热户经常会遇见拨打供热公司客服热线出现占线的情况。通过“优瓦时”APP的“投诉报修”的功能解决了客服电话打不进、用热问题不能及时解决的难题。“优瓦时”系统会实时将用热户的诉求推送至客服系统及“热力管家”服务人员，第一时间与用热户取得联系，及时精准地为用热户解决问题，提高了投诉解决的效率。

提高效率

智能便捷



5

PART

优瓦时PC端后台管理

建立“互联网+供用热”模式，开启智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption

业务审批

01

所有的用户信息及房产信息等数据的变更，都需要通过流程审批才能实现，确保了数据的准确性。

固化标准

03

通过软件来固化标准和流程。提高工作效率，推动企业收费管理工作不断优化。

收费管理

用户信息更准确
收费标准更明确
票据管理更精准
统计报表更全面

02

精准管理

对收据和发票的管理落实到每个人、每笔业务、每张票据，避免出现票据管理漏洞。

04

个性化报表

个性化订制业务报表，报表涵盖收费、票据、面积、计费方式、日报、月报、季报、年报等100余种。

投诉报修更便捷

增加了反映投诉报修的渠道，在客服电话难打进来时还可通过“优瓦时”APP进行投诉和报修。

01

客服管理

投诉渠道多样化
单据处理更高效

02

投诉处理更高效

通过客服系统与热计量系统共享的室温、供回水温度以及缴费开阀等数据可以初步判断投诉原因，引导用户自行处理，减少维修服务人员上门次数。



优瓦时系统客服管理应用

投诉报修更便捷

采集用户手机端投诉报修信息，通过系统查看具体内容，及时联系用户进行处理。

业务类型: 咨询 用户名称: 陈晓晓

联系方式: 13669914033 提交时间: 2023-04-03 18:52:14

处理状态: 未解决 处理结果:

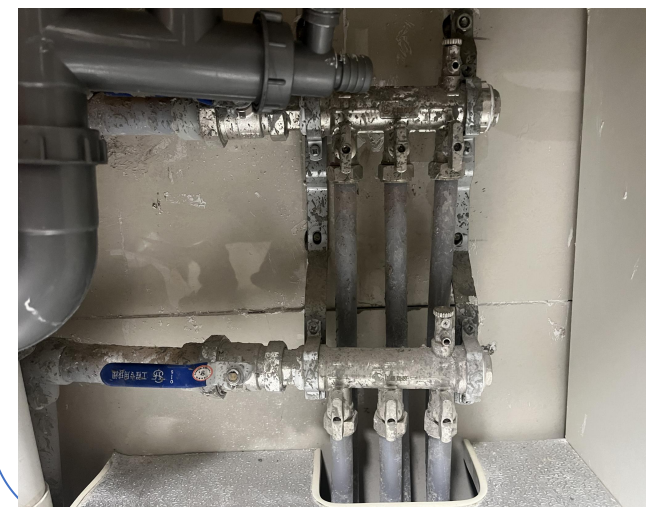
处理时间: 处理人:

房产地址: 万象天地二期小区23栋1单元5层502室

投诉内容: 分水器漏水, 麻烦上门处理。

附件: 共 1 个附件, [点击查看附件](#)

查看附件



关闭

大幅降低投诉率

用热需求迅速得到解决，用热户“所需即所得”，用户满意度提升，企业投诉率大幅下降。

01

服务质量

用户需求实时满足
投诉概率大幅下降
服务质量不断提升

不断提升服务质量

通过APP客户端与后台PC端的信息实时交互，固化服务流程、提高服务效率，实现精准服务，提升客户端的智能用热体验，从而不断提升供热企业的服务质量。

02



系统兼容性强，工作效率高



新疆和融热力有限公司



优瓦时系统的后台业务管理PC端与APP客户端交互融合，实现业务可配置化，从而形成适应企业自身管理需求的个性风格。

☑ 兼容多个业务平台

☑ 链接开票系统线上开票

☑ 联合办公OA进行流程审批

☑ 支持各大支付系统多渠道缴费

☑ 打通客服系统处理投诉报修

☑ 通过公有云进行数据存储

☑ 热计量系统助力节能管控

☑ 接通阿里云短信提供短信服务

优瓦时使用效果反馈



新疆和融热力有限公司

我感觉这个收费系统非常方便快捷，真正实现了老百姓足不出户就能交费，尤其是像我们这样活动不方便的老年人，很感谢你教会我们使用优瓦时收费系统。🌹🌹🌹

优瓦时使用起来非常方便快捷，为我们用户提供了最优质的供暖系统管理。而且热力梁姐介绍讲解也特别详细，真的不错的一款软件。建议全民推广，方便更多的供热家庭。

我的房子租出去了，是不是可以添加缴费人

太好了！真方便👍

添加的人是不是也可以开阀

添加的人是不是也可以开阀

对的，被添加的缴费人也可以线上开阀、设定温度

谢谢，有什么问题随时问我。

好的，也感谢你！每次麻烦你到家里来，辛苦你了！

你好，我想问问你对我们公司，优瓦时收费系统，有什么建议或者意见？

谢谢

得到广大用热户的好评！



6

PART

优瓦时的优势

建立“互联网+供用热”模式，开启智能用热

Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption

优瓦时VS普通收费系统



新疆和融热力有限公司

优瓦时线上缴费及智能用热服务平台

普通收费系统

收费方式

用户自主选择线上缴费或线下缴费

线下收费或通过公众号无交互性收费

合同签订

电子合同

线下签订

租户管理

可添加租户为缴费人

无此功能

报停业务办理

用户自主选择线上办理或线下办理

线下办理

开具发票

用户自主选择线上开票或线下开票

线下开票

开阀供热

远程开阀

线下开阀

智能控温

设定恒温、分时段智能控温

线下温控器手动设定恒温

投诉报修渠道

用户自主选择APP投诉报修或电话投诉

电话投诉

数据储存方式

公有云+企业私有云

企业服务器

数据安全性

安全

一般

软件开发和使用费用

无开发费用，只需支付使用服务费

开发费用昂贵、还需支付使用服务费

软件功能

功能全面，还能个性化订制

功能相对单一和简单

软件与企业其他系统对接

可以与多个相关业务系统兼容，提高工作效率

仅能单独使用，效率不高



疫情期间为企业提供了支撑保障

2022年8月10日开始，乌鲁木齐疫情管控近4个月，很多供热单位耽误了夏季检修、工程建设、暖费收取、供热服务等工作。和融热力自7月份开始全面推行优瓦时APP线上业务以来，在疫情期间通过优瓦时系统取得以下成绩：

相关数据

线上缴费	18087户	线上报停	4227户
线上开票	5539户	远程开阀	15484户
智能控温	17986次	投诉报修	1601起





四

P A R T

总结

建立“互联网+供用热”模式，开启智能用热



Establish the mode of "Internet plus Heat supply and demand", start intelligent heat consumption

总结

和融热力在实现被动式数智化节能供热系统的基础上，成功推行了热计量收费与智能用热新模式。真正做到**用多少热、供多少热**。打破了传统供用热运行和服务的模式。将传统市政服务行业与数字化、智能化转型发展相结合，致力于打造使供热服务与用热采暖更加高效与便捷的智慧供用热服务系统，引领智能用热新趋势！

通过分户热计量系统的推广和应用，对热用户、供热企业都利好。热计量的使用，不仅**提高了供热企业的收费效率、提升了供热服务质量**，还成功探索和尝试了“智能用热”新的可能。也是供热企业降本增效的新开端，顺应了供热传统行业数字化与智能化转型发展的潮流，同时增强了供热企业核心竞争力和可持续发展力，为国家“双碳”节能减排的目标做出应有的贡献。



| 新疆和融热力有限公司

谢谢聆听

Thank you for listening

分享方：新疆和融热力有限公司

联系电话：18699121508

(微信与手机同号)

