

# “马路冒白汽”时代彻底结束

## 济南供热花十年“汽改水”，换来节能减排暖万家



前些年，一到供暖季，走在马路上经常能看到井盖里呼呼往外冒白汽。但是这几年，白汽不见了，不少市民都好奇为啥白汽“变没了”。其实，这得益于济南从2008年开始的供热管网“汽改水”工程。今年，随着舜耕路最后一根蒸汽供热主管线退出历史舞台，持续了十年的“汽改水”工程也接近尾声。这十年，为了让省城千家万户暖起来，同时提升供热安全性和节能环保，济南投入了数亿元进行蒸汽供热管网改造。



目前正在进行的舜耕路供热管网改造工程，城区最后一根蒸汽主管线退出。

文/片 本报记者 于悦 张晓燕

### 投资数亿元“汽改水” 冬天马路白汽不见了

“我记得2014年的时候，到了冬天东城还有不少井盖，河道两侧，呼呼往外冒蒸汽。”11日，家住黄台南路的市民李先生回忆，前些年一到供暖季，需要把蒸汽引到市区来。蒸汽供热管网引汽后，将其中积存的水分排出，也就是“排潮”，从而降低热损耗。“这就是马路冒白汽的原因，以往很常见，之后就很少见到了。”

白汽没了是因为现在济南的供热管网已经从蒸汽管网变为输水管网。从2008年，济南市开始实行供热管网“汽改水”工程。省城热企相关负责人介绍，“汽改水”是采用高温热水管道替代原有蒸汽管道供暖，经改造后，高温热水通过水管道进入各个居民小区后，通过小区的换热站将高温水的热量吸收，再转换成低温水送入居民家中。工程主要包括两部分，将“汽水换热站”改造为“水水换热站”纳入热企集中管理，并将

输汽管道改为输水管道。

2008年，济南市投入3亿多元，对供热机组以及管网进行了改造，全面启动了“汽改水”改造。为贯彻落实国家节能减排政策，自2010年开始，济南热力有限公司对东部地区实施了供热管网“汽改水”工程。计划利用3年时间全面完成东部地区供热管网综合节能技术改造。东部地区“汽改水”节能改造项目总投资约8.27亿元，管网改造长度80.8公里。

2009年，济南热电启动了第一项明湖热电厂“汽改水”工程，2014年，热电公司完成了明湖及北郊片区16.6千米的“汽改水”工程，投资2540万元。而今年舜耕路蒸汽主干线的改造则投资了近百元。

### 热损控制在5%以内 居民家更暖和

为什么要花费长时间和高成本进行“汽改水”？这主要在于热水管网的安全、节能与环保优势。“蒸汽管网在供热运行过程中会产生较多的凝结水，凝结水温度较高，含有大量热能，但多

被排放了，造成很大的浪费。‘汽改水’改造完成后将明显地减少此类浪费，将有更多热量供到居民家中，提升供热效果。”济南热电有限公司相关负责人强调，蒸汽管道在供热运行过程中会产生大量的网损，根据管网情况网损范围可达15%-50%，能耗损失严重。采用热水管网进行供热能够通过各种控制手段将热损控制在5%以内。

另外，蒸汽管网供热运行过程中由于采暖用户供热负荷不稳定、分时段供热等情况造成蒸汽管网负荷波动较大，易在管道内积聚凝结水，形成水冲击，破坏补偿器，引起管道爆裂事故。“汽改水”后，高温热水管网安全性更高，能够保证供热用户的连续稳定供热，可以通过关断阀、调节阀等对整个管网进行控制与调节，由于供热介质改变，阀门、补偿器等管件故障率进一步降低，消除了蒸汽管网送汽过程中的“水冲击”风险，热网运行更加安全稳定。

### “汽改水”收尾 全城都受益

记者从多家热企了解到，经过多年改造，济南居民热用户中的蒸汽用户已基本完成改造，今后供暖热源将来自高温水管网。

其中负责东部城区供热的济南热力集团从2010年开始，每年陆续都有多条道路下的蒸汽管线纳入这一工程范围，“汽改水”完成后主管网将沿北园路—二环东路—文化路—历山路连成环网，另外分别沿黄台南路、山大南路、和平路敷设管线，使其连接二环东路与历山路管线，实现东西贯通。同为东部城区供暖的黄泰热力，在2015年基本完成了居民用户的“汽改水”。

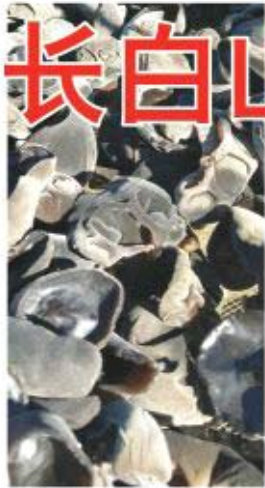
随着今年舜耕路“汽改水”工作的结束，济南的“汽改水”工程也接近尾声。近年来，济南热电对旅游路蒸汽管线以及南郊片区“建汽东线”、北郊片区“北汽东线”、明湖片区“明汽东线”等蒸汽管线纷纷实施了“汽改水”改造。通过“汽改水”，舜耕路周边、英雄山路周边、开元片区、标山片区、白鹤片区300多万平方米用户，享受到更加绿色优质稳定热源。

### 方便下班办业务 热企客服延时

本报10月11日讯(记者 张晓燕) 距离今冬供暖还有一个多月，不少市民都忙着缴纳取暖费，热企各客服营业厅也迎来收费高峰期。近日，记者了解到，为避免用户“扎堆”，济南热力集团和济南热电都已经采用延长客服营业厅服务方式，方便市民利用下班时间办理各项供热业务。

“自2018年10月15日至2018年11月15日，我们8个客服营业厅收费时间由原来的8:30至17:00调整为8:00至20:00，节假日不休息，每天为用户提供长达12小时的业务办理时间。”济南热力集团相关负责人说，市民可以尽量错开高峰期缴费，持交费信息卡到济南市邮政局、浦发银行、齐鲁银行、中信银行、建设银行、光大银行、民生银行等各银行网点进行缴费。用户还可通过网上银行、手机银行进行缴费或可通过济南热力集团的微信公众平台、支付宝、集团公司网站进行缴费，省去了去客服大厅的路途奔波、排队等候等不便。

“为了方便用户办理用热业务，我们各客服大厅营业时间开始延长，从10月10日到11月15日期间从原来8:30至17:00延长为8:00至20:00，节假日不休息，为用户做好服务。”济南热电相关负责人提醒，济南热电也有多项缴费方式。用户可以关注“济南热电”微信公众号“在线缴费”，也可以登录支付宝网站、APP，通过支付宝、山东省公共缴费平台(易生活便民生活平台)、邮政储蓄、兴业银行、建设银行、农业银行、工商银行等银行缴纳2018-2019年采暖费。



东北黑木耳、松子、长白山人参特惠啦！重阳节到来之际，正是秋季进补之时。10月12日、13日、14日，本报码帮粮品特举

# 长白山特产泉城直销今日火爆开启

## 长白山原产地直供木耳、松子、人参与您相约大众传媒大厦

办长白山特产滋补节，原产地直供，除推出优惠价格以外，购物满100元即送价值28元的长白山人参一棵。

“足我穷中八珍味，竹萌木耳更求旃”，自古以来，木耳就是寻常百姓家的餐桌佳肴。木耳味道鲜美，可荤可素，深受食客们喜爱。现代营养学家盛赞黑木耳为“素中之荤”，其铁的含量极为丰富，故常吃木耳能养血驻颜，并可防治缺铁性贫血；富含维生素K，能减少血液凝块，预防血栓症的发生，有防

治动脉粥样硬化和冠心病的作用；木耳含有抗肿瘤活性物质，能增强机体免疫力，经常食用可防癌抗癌；同时还具有清胃涤肠，助消化纤维类物质功能，对胆结石、肾结石等内源性异物也有比较显著的化解功能。

而长白山黑木耳，更是东北绿色食品特产中的首选。据了解，由于长白山这一带的林业的资源很丰富，无论是从气温来讲，还是从潮湿的环境来讲，这一带是最适合像黑木耳之类的珍贵真菌的生长。长白山黑木耳

质地厚软，富有弹性，不仅口感好，营养价值更高，品质上乘是公认的东北山珍。

松子仁具有滋阴润肺，美容抗衰，延年益寿等功能。用于肺燥咳嗽，慢性便秘等疾病。而长白山人参一般生长在海拔1000-2000米的原始高山森林中，具有很强的滋补作用。

咨询电话：邵经理 13904495171  
直销会地址：历山路大众传媒大厦一层招商银行南(优品汇斜对面)

为迎接重阳节，本报码帮推出长白山特产特惠活动。  
特级秋木耳每斤100元，  
一级秋木耳每斤70元，  
一级春木耳每斤50元；  
特级松子每斤60元。  
全场购物满100元  
即送价值28元的长白山人参一棵。活动仅限三天，快来抢购吧！