

11月15日,济南迎来今冬采暖季的正式供暖日。

“10月初雪那天,暖气就温乎了。现在家里的温度已经上来,很暖和,也很舒适。”11月15日,家住万象新天北区的陈大爷说,天凉了,大家都盼着暖气早点来,提前到来的暖流,不但让家里暖和了,心里也更温暖了。

一座城市的温暖,背后是供暖人员的坚守与科技的加持。目前,济南中心城区供热系统整体处于稳定运行状态。从热源生产到出厂再到千家万户,各项供热流程环环相扣、步步跟进,让暖气更暖,让寒冬不寒。



## 济南正式进入今冬采暖季,中心城区供热系统稳定运行

# 保供“接力” 共赴一场温暖之约

智慧调度送暖万家。

### A 气煤联动 满足30天以上供暖需求

在济南能源集团所属热电集团北郊热电厂等各大热源厂内,原煤已堆积如山,陆续通过输煤系统运送至锅炉,可以满足供暖30天以上用量需求。在供热人眼中,它们不仅仅是锅炉燃烧的燃料,更是泉城百姓冬季温暖的依靠。

煤炭、天然气等能源供应是供热运行的基础。为保障今冬采暖季安全平稳供应,济南能源集团成立“供暖供气保障办公室”工作群,实施气热统一调配调度,坚持气煤联动,全面做好燃煤、天然气等能源的统一调配。

热电集团相关负责人介绍,兵马未动,粮草先行,燃料储备是当前的头等大事。通过采取“冬煤夏储”等多种方式,他们科学预测供热运行用能需求,详细制定采暖季燃煤储备计划,提前

进行煤炭储备,为锅炉运行备足“口粮”。

气源方面,为保障整个供暖季特别是高峰保供需要,济南能源集团实行“日计划、时沟通”,其中供热企业提前3日向供气企业提报用气需求,供气企业不遗余力筹措,全力保障充足供应。目前,济南能源集团所属山东港华已形成以中石化、中石油管道气为主气源,以中海油、山西煤层气、新疆气源等为辅气源,以济南曹范LNG调峰储配站、西泉炉LNG储气调峰站等为应急气源的多元化气源保障网络。今年10月份,中俄东线也已成功列入济南天然气冬季保供队伍,新添一路年输气能力2.5亿标准立方米的



气煤联动保障供应。

### D 管家冲刺 确保千家万户达标供暖

“家中暖气片还没热,只有老人在家,请管家上门帮忙解决。”11月12日清晨,还没来得及吃早饭的供暖管家张友健接到一条用户信息。他提起工具箱,骑上电动车,开启了忙碌的一天。

今年9月1日开始,济南能源集团陆续对全市供热一次网、二次网和换热站进行注水打压工作。自此,1200余名供暖管家便扎根在所在片区,加强供热管网、换热站冷运、排污、查漏工作,通过早充水、早查漏、早循环、早排污,对管网进行精调、细调、微调,确保将问题排除在调试期间,实现正式供暖日达标稳定运行。

提着十几斤重的工具箱,从顶楼一层层步行向下,逐户重复“关、拆、洗、装、开”5个步骤……户前过滤网清洗工作,看起来很简单,操作下来却不轻松。对于每个供暖管家而言,这样的工作步骤,每年都要重复数千甚至上万次。“虽然这项工作比较枯燥,但如果不清洗,就会造成管网流量变小,甚至影响供暖效果。”张友健说道。

除了清洗过滤网外,热力集团还采取其他措施,加强对供热系统的维护和管理,建立完善的应急预案和联动机制,确保一旦出现

问题能够及时响应和处理。此外,供暖管家会通过ERP系统内的“集抄”平台,主动在线上观察用户流量。一旦发现用户流量较低的情况,供暖管家不再需要敲门、入户,而是直接悄无声息地把问题解决。

保供“不松劲”,温度“不掉线”。他们在看不见的地方,托举起百姓冬日暖暖的幸福。



供暖管家奔波一线。

### B 热源升温 75台供热锅炉投入运行

据统计,济南能源集团共有大中型热源厂38处,保障我市热源供应。截至15日16时,根据天气情况,已投入热源34处、锅炉75台、新能源171处,可以满足当前达标供热需求。

14日一早,按照热电集团调配指令,金鸡岭热电厂2号蒸汽炉正式进入启动状态。热机、电仪、燃料、环保等车间的生产一线职工迅速

到岗、默契配合,慢慢启动炉引风机、送风机,将燃煤陆续投入炉膛……随着一道道工序完成,锅炉顺利点火成功,投入今冬采暖季生产运行。

位于济南东部的莲花山热电厂,2台水煤浆锅炉和1台燃气锅炉已经启动运行,供热负荷达到190MW,将暖流源源不断输送至供热一次管网。和仁热力分公司副经理马汝江介绍,围绕“全厂零非停”目标,莲花山热电厂非采暖季完成技改维修、环保检修项目共计325项,为今冬采暖季安全平稳运行夯实基础。“经过‘冬病夏治’,厂区内还有3台水煤浆锅炉也已处于完备状态,具备随时启动条件,为百姓温暖过冬保驾护航。”

冬季供暖,安全第一。监测锅炉运行的同时,设备巡检工作也正有序开展,确保每一个阀门、每一颗螺丝钉都处于“战备”状态。记者了解到,热电集团组织各所属单位把安全稳定供热放在首位,保证环保达标,强化安全生产管理,全力以赴保障热源生产安全、稳定、优质运行。



供热锅炉平稳运行。

### C 智慧调度 让供热系统“知冷知热”

15日,在济南能源集团所属热力集团供热调度指挥中心,工作人员正通过智慧大屏,实时查看辖区38个大型热源点、28条供热管网、3100个换热站、21600余台入户温控器等全部数据。供热相关的全网运行数据,ERP“智慧大脑”一目了然。

今冬采暖季,济南能源集团将以既有热电清洁能源和章丘长输为主,以首季投运的东城智慧供热项目、石热入济一期项目为辅,以低碳零碳能源为补充,以热网互联互通和区域性联网联供为支撑,依托ERP“智慧大脑”实现精准调控和节能降耗。

多热源汇入供热大网,如何科学调度是个难题。好在,传统供热已经向数字化、智能化转型。作为人工智能供热系统,ERP“智慧大脑”通过分析热源、热网、换热站、楼宇、用户五级采集数据,以及外界气温、供热面积、建筑物围护结构等因素,目前已实现了WEB端热网运行在线仿真、热源负荷预测、站点负荷预测、多热源负荷优化调控、热网优化调控等,为热源侧与热网侧提供更优化的调度控制策略。

热力集团生产管理部总经理王童介绍,自8日启动热态运行调试以来,集团借助ERP“智慧大脑”开展动态调控,将热源、热力管网、换热站等全部调整到最佳平衡状态,相较人工运行调度更加精准、高效,从而实现精准供热、安全稳定运行的目的。



供暖管家上门服务。

### 相关链接

## 供暖初期暖气不热 排查这些常见问题

供暖初期,碰到以下情况导致的暖气不热,动手能力强的市民可以自行解决,也可联系济南能源集团24小时客户服务热线96969、致电对应片区的供暖管家处理。供暖管家电话可在您所在小区公示栏查看,或通过“济南能源集团”微信公众号“能源管家”查询。

#### ● 阀门未开启导致

若是家中暖气片阀门或地暖用户分水器阀门没有打开,您可以逆时针方向开启(手柄式阀门开至与管道方向平行);若是管道井内阀门未打开,需要您联系片区供暖管家开启。

#### ● 暖气片气堵导致

暖气设施积气会造成气堵,致使循环不畅,导致不热。您可以打开放气阀,把暖气片中过剩的气体放出,直到暖气片出水为止。若您也是地暖用户,可通过厕所内的暖气片进行排气操作。

#### ● 微循环不畅导致

微循环不畅是指家中暖气片有的热、有的不热。遇到这种情况,您可以先将过热暖气片阀门关小,然后将不热的暖气片阀门全部打开,待室内所有暖气片达到热均衡后,再慢慢开启原来过热的暖气片阀门,注意阀门不要开至最大。

为更快排除不热问题,除了调度供暖管家尽快上门服务外,济南能源集团还制作了《冬季用暖常见问题及解决技巧》短视频,并发布在济南能源集团视频号,将日常处理不热问题的“干货”进行集中展示,邀请用户和供暖管家一起消除采暖隐患和故障。此外,济南能源集团也提醒广大市民,暖气设施如果包得严,会影响散热,从而影响供热效果。