

清洁热源暖冬天

本报记者 张 彬

冬至过后的内蒙古自治区呼和浩特市，冷风瑟瑟、寒气逼人，夜间最低温度已降至零下十多摄氏度，而在赛罕区千家和泰小区居住的市民王杰家中，暖意浓浓，穿着轻薄睡衣的王杰笑道：“我家可热乎了，厚衣服都穿不住。”

“30多年前，取暖做饭全靠生火炉子，一到冬天，整座城市都是灰蒙蒙的，空气里有一股呛人的煤烟味。”王杰回忆道。

“这些年，咱们内蒙古实施了‘温暖工程’，供热越来越好。”王杰告诉记者，可他还是有些疑惑，“现在呼和浩特冬天的空气质量比过去好太多了，几乎天天都能看到晴朗的天空，原因是啥？”

带着王杰的疑惑，记者来到了呼和浩特市城市燃热集团富泰热力股份有限公司巴彦淖尔北路供暖分公司（以下简称“巴彦分公司”），印象里巨大的燃煤锅炉炉膛内，火光熊熊的场景不见了，大烟囱也不再冒烟了，取而代之的是在安静的调度室内，大屏幕上实时显示着各类供热数据。

燃煤锅炉为何停运？原来是一条长输供热管网内的热电联产清洁热源所带来的变化：2017年，呼和浩特市第一条“引热入呼”长输供热项目——和林盛乐京能长输供热管网项目37公里主管网建成投入使用；2023年，大唐托克托至呼和浩特长输供热项目68.4公里主管网、36.5公里市区配套管网在呼和浩特投入使用。

“位于呼和浩特市托克托县的大唐托克托发电厂发电产生的余热为呼和浩特市冬季供暖输送清洁热源。”呼和浩特市城市燃热集团总经理杨杰介绍。

“2024年，呼和浩特市主城区清洁热源全覆盖，实现主城区‘无煤化’。”呼和浩特市住房和城乡建设局供热科负责人邬磊表示。

同时，呼和浩特市还形成了“电气结合”的农村清洁取暖格局，农村清洁取暖率达到86%。

“过去我们在村里全靠生炉子取暖，现在我们也和城里人一样用上了暖气，真是干净方便还安全，再也不用担心晚上烧炉子煤气中毒了。”呼和浩特市土默特左旗白庙镇补圪图村村民孟玉柱高兴地说。

随着热电联产清洁热源运用的增多，冬日的呼和浩特空气清新，湛蓝的天空已成为这座城市最为常见的亮丽风景线。（刘丽霞参与采写）

“红松故乡”成氧吧

施立夫

冬日伊春，五营国家森林公园里，参天红松遮天蔽日，呼啸的风从森林深处吹来，冷冽的空气与红松的味道相融，深吸一口空气，舒爽在心底蔓延。

地处中国北疆的黑龙江省伊春市，小兴安岭纵贯全境，绵延800里，森林覆盖率达83.8%，400万公顷林海浩瀚幽深。因为拥有亚洲面积最大、保存最完整的红松原始林，伊春被誉为“红松故乡”，全世界60%的红松在中国，中国50%的红松在伊春。

在这座森林之城、生态之城，一年四季都能闻到红松的香味，不少游客到伊春的第一感受是：“这里的每一口呼吸都是甜的。”

因为红松的馈赠，伊春成了“天然氧吧”，全年空气质量优良天数达360天以上，全域负氧离子含量每立方厘米4000至6000个。

为了守护好这片森林，伊春人一直在努力。

“503呼叫指挥中心，今日目前风力3级，一切正常，汇报完毕。”“503，辛苦啦！”“503，收到！”

太阳还没升起，胥鲁新就上塔瞭望着方圆50公里，监测可能出现火情，并以白天30分钟一次、夜间1小时一次的频率向指挥部汇报。

全国五一劳动奖章获得者胥鲁新是守护绿水青山的“忠诚卫士”，也是践行初心使命的“林海守护者”。1989年，胥鲁新被调到乌伊岭林业局防火办工作，成为林海林场施业区503瞭望塔的一名瞭望员。30多年来，他始终是上塔时间最早、工作时间最长的瞭望员，每次上塔一住就是200多天，用心守护着茫茫林海重点火险区域，守护着这片红松母树林。

护绿增绿，在伊春一代代人之间传承下来。

作为新中国伊春的第一代林业工人，马永顺退休之后带领全家人义务植树，马永顺的后人组成的“马家军”已累计植树10万余棵。2021年起，伊春市联合伊春森工集团已培育苗木5.67亿株，全域森林蓄积年均净增1000万立方米以上……

来伊春“森呼吸”，不断催生伊春森林生态旅游由“一季火”向“四季热”蝶变，旅游人次和花费连续两年增长超50%，伊春曾一度因林海面临“透支”风险而“山重水复疑无路”，如今因“护绿、增绿”而“柳暗花明又‘伊春’”。

绿色生产空气新

本报记者 邵玉姿

十多年前，全国空气污染最严重的城市榜单中，河北石家庄多次位列第一。近年来，石家庄空气质量连续四年退出全国“后十”。

石家庄的空气越来越好，离不开包括河钢集团石钢公司在内的众多工业企业作出的转型努力。

走进石钢公司炼钢厂电炉车间，热浪扑面而来：两台双竖井废钢预热直流电弧炉“隆隆”作响，炉口处橘红色的热焰升腾、翻涌……

这两台电炉不一般。“它们可是我们节能减排的‘主力军’，能变废为宝！”石钢环保部四级专家孙换估语气中透着骄傲。

怎么变废为宝？“电炉竖井内预热的是废钢，经过升温冶炼，废钢变成合格的钢水，再经过精炼，即可浇注成优质铸坯。”孙换估介绍，以前公司采用的是传统长流程炼钢工艺，这两座电炉投用以后，公司实现了炼钢工艺的创新——全废钢电炉短流程工艺。

“电炉短流程炼钢以电和天然气为主要能源，没有烧结、焦化、高炉等污染物高排放工序，是零煤、零焦清洁生产。”孙换估说，不仅如此，电炉采用废钢预热技术将废钢温度提升到600℃以上，大幅缩短废钢熔化时间，提高了生产效率，较传统电炉电耗可降低45%。

不光电炉增“绿”。2018年，石钢以转型搬迁为契机，在石家庄市井陉矿区启动新项目建设，将绿色环保理念融入新区规划建设全过程，引进国内领先生产装备，集成多项先进的环保节能技术，以技术升级带动工艺变革，全方位推进绿色清洁工厂建设。相比老厂区，新厂区吨钢综合能耗降低62%，碳排放减少75%，颗粒物、二氧化硫等主要污染物减排75%以上。

在轧钢厂小棒线生产车间，绿色生产的场景也时时可见：车间内自动化生产线高效运转，蒸汽伴着热浪奔涌而出，通红的钢坯如火龙般从加热炉内缓缓移出，随即送入精密轧机经受多道轧制。与此同时，喷雾抑尘、除尘装置同步开启，整个轧钢过程洁净无粉尘。

在石钢，节能减排，不只有设备升级的“硬支撑”，还有细节把控的“软实力”。

“生产过程中产生的余热，我们也没让它白白流失。”石钢公司鑫跃供热主任工程师柳敏算了一笔碳减排的“收益账”：冬季，这些余热用于井陉矿区350万平方米建筑供暖，替代传统燃煤供暖方式，“居民供暖不烧煤，绿色发展的效益实实在在。”（石梓鲜参与采写）



87.6%

平均空气质量优良天数比例为87.6%，同比上升1.8个百分点

全国339个地级及以上城市PM2.5平均浓度为26.0微克/立方米，同比下降5.1%

26.0
微克/立方米

2025年前三季度

◎回望“十四五”·美丽中国在身边②

闻·见美丽中国

清晨，打开窗帘，蓝天白云映入眼帘。

这样的场景，不再是奢侈品，而是生活的日常。

美丽中国不仅看得见，更闻得见。

走到户外，清新的空气扑面而来。

大街小巷更整洁了，在城市里更容易闻到花香了，到森林进行一场“森呼吸”也成为许多人休闲的选择。

清洁取暖改造、钢铁等行业超低排放改造……都是为了守护蓝天、守护空气中的这份“甜”。

美丽中国就在你我身边，此刻，不妨放慢脚步，让我们从每一缕芬芳中感受更美的中国。

——编者

图①：山西省晋中市左权县清漳河国家湿地公园石匣库区，阳光映照下蓝天白云与清澈水面，构成一幅宁静和谐的冬日画卷。 张文军摄（人民图片）

图②：大唐托克托发电厂至呼和浩特长输供热管网项目3号隔压换热站。

张 彬、刘丽霞摄影报道

图③：伊春林海。

伊春市委宣传部供图

图④：河钢集团石钢公司后部精整区机器人正在进行贴标作业。 梁子栋摄

图⑤：安徽省芜湖市繁昌区，蓝天碧水、生态环境优美，风景如画。

鲁君元摄（人民图片）

版式设计：石瑞禾

