

# “白烟”变热源，节能又环保

热电厂用上锅炉烟气余热回收技术，单个采暖季可实现节能收益980余万元

## 一线探访

□文/图 本报记者 张静

“请问，是早就停暖了吗？为什么好几天看不见热电厂的烟囱冒‘白烟’了呀？”连日来，西海岸公用事业集团能源供热有限公司客服中心接到了20多个有着同样疑问的来电。

“没有停暖。您之前看到的‘白烟’只是被回收利用了，都已变成了‘新热源’。”电话这头的供热客服人员耐心解答道。

这到底是怎么回事？近日，记者带着疑问走进博源热电厂，一探究竟。



锅炉烟气余热回收技术投入运行后，烟囱不再冒“白烟”。

### “白烟”含热量 直接排放白白浪费

在博源热电厂记者发现，高耸的烟囱口处，曾经呼呼往外冒的“白烟”的确消失不见了。

易通热电有限公司生产技术科副科长马春华对记者说道：“首先得再强调一下，那些烟气真不是以前烧煤炉子产生的那种烟灰，而是经过环保处理后烟气携带大量水蒸气形成的白烟。也正因为含有大量的高品质热量，直接排放太浪费，所以被回收再利用了。”

在一个37米高圆柱形的吸收塔前，马春华指着眼前的设备讲道：“这是西海岸新区首个大型燃煤锅炉烟气余热回收系统。这个项目是我们厂自筹资金2495万元建成的，主要是对厂内4#、5#循环流化床锅炉脱硫塔后排烟系统改造，即利用‘烟气深度净化、除湿及余热回收一体化技术’回收了烟囱里烟气余热及水蒸汽，其余热进入高温水一次网，实现了废气再利用。”

马春华继续介绍说：“一体化技术是利用具有强烈吸湿性的中性溶液直接和烟气进行逆流接触，由于该溶液具有强烈的除湿能力，可吸收烟气中40%至70%的水蒸汽，实现脱除烟气水分和降低烟气露点温度的功能。通过溶液循环喷淋，使得烟气中的水蒸汽被溶液吸收，烟气中蕴含的潜热、显热

及吸收过程中的溶解热全部释放用于加热工艺除盐水或供暖水。”

### “烟气余热回收” 每年可节约煤炭6250吨

“截至目前，该设备已运行14天，一切都很稳定。”马春华表示，因博源热电厂余热资源丰富，曾经的排烟损失约占入炉煤总热量的4%—8%。如今，每天可回收余热1389吉焦，按采暖季140天计算，单个采暖季净回收热量可达19.45万吉焦，按照热价50.4元/吉焦，可实现节能收益980.28万元，锅炉效率将提高6.3%。

由此可见，在锅炉烟气余热回收方面，该项目成效显著。除此之外，马春华还给记者列了个“节能”清单。

在节水方面，系统可有效回收烟气凝水，品质较高的回水可用于供暖补水。单个供暖季回收水量约7.8万吨，按水价5.4元/吨，可实现节水收益42.12万元；为达到超低排放标准，锅炉后湿电除尘处理运行能耗很大，本系统可代替湿电运行，按工业用电0.594元/千瓦时计算，年总共节约湿电运行费用可达115.8万元；在维护费用方面，该项目可以降低烟囱腐蚀速度，延长烟囱寿命，节约烟囱防腐投资。

另外，因本项目为节能减排项目，对燃煤锅炉烟气余热回收，可大幅减少二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等大气

污染物的排放，单个供暖季可节约煤炭6250吨，依据发改委计算标准，可减排二氧化碳16375吨、二氧化硫53125吨、氮氧化物46250吨。

### “企业良性循环” 实现降本增效绿色发展

在国家对环保和碳排放指标管控力度日趋严苛的背景下，如何通过科技创新，在不增加热源建设和煤炭消耗总量的前提下，深度挖掘余热资源提高供热能力，撬动企业良性循环发展，是供热企业发展的核心。

为此，易通热电公司党总支书记卢成志表示，锅炉烟气余热回收利用方案将有效推动现阶段热电行业高耗能、成本倒挂现象转型升级，为打造降本增效、功能转换、绿色低碳、安全高效绿色能源系统提供了可实施方向。

此外，为推进生态文明建设，助力国家构建“清洁低碳、安全高效”的现代能源体系，近年来，西海岸公用事业集团能源供热有限公司建成了全国最大吨位170吨/小时水煤浆锅炉项目，并且大力发展循环经济，现有21台锅炉均已完成超低排放改造。

下一步，该公司将继续坚持绿色发展方向，致力于相关技术攻关，充分发挥供热龙头示范作用，为实现生态保护、绿色发展、民生改善相统一的目标贡献专业力量。



## 新生违建“即查即拆” 存量违建“精准分类”

辛安执法中队加强违建清查管控力度，助推城市品质提升

□记者 李涛 报道

本报讯 日前，青岛西海岸新区辛安执法中队在仓储物流类项目用地问题处置工作推进过程中，发现了一处8000余平方米的钢结构厂房。经核查，该厂房位于前湾港路323号，占地面积约12亩，厂房内堆放着约40000吨的木方，存在较大安全隐患。当执法人员要求责任单位提供厂房的规划审批手续时，该责任单位负责人未能提供。执法人员依法调查取证后，责令当事人限期拆除违法建设。

至此，辖内涉及45宗仓储物流类项目用地问题，已完成处置41宗，占总处置宗数的91%。累计拆除板房4处、钢结构房16处、砖混房4处，清理集装箱1097个，共53885平方米，消除安全隐患60余处。

今年以来，该中队狠抓新生和存量违法建设整治，对新生违建采取“即查即拆”式整改，对监管重点采取“群防群治”式防控，对存量违建采取“精准分类”式处置，成效不断显现，共“即查即拆”新生违建8处、1160平方米；拆除存量违建54处、18940平方米。

据了解，针对各类新建、抢建的新发违建，该中队以“零容忍”的姿态和强有力的执法手段，严格落实“即查即拆”措施，提高整改效率。同时，各执法分队加强与相关社区、经合社沟通对接，加强对易发区域的巡查管理，有效筑牢管控新发违建的“第一道防线”。

此外，该中队还有效指导各分队对责任区内的存量违建进行分类式处置。一方面对未依法取得建设工程规划许可，或未按照建设工程许可规定建设以及超过临时建设工程规划许可批准期限的违法建筑加大查处力度，另一方面加快符合条件的历史遗留违建的依法处置工作。

下一步，该中队将保持“两违”高压态势，及时了解掌握群众来电、来访所反映的违法建筑相关信息，并加大对已实施强制拆除区域的巡查力度，防止前清后建等各种“回潮”现象的发生。

(上接第一版)提升工程流转备案并发布。截至目前，青岛西海岸新区2021年美丽乡村项目已发布17个项目，特色小镇项目已发布24个项目。

### 主动对接 按需定制

### 加班加点促发展

在开评标环节主动对接、按需定制，新区公共资源交易服务中心相关负责人轮流值班带班，重点项目实行非工作日连续开评标推进，根据预先排定工作计划，做到目标、重点、措施、进度、责任“五明确”，实行“8+N”小时工作机制，鼓励评审专家积极参加非工作日评标活动，为项目推进提供有力保障。2月上旬，新区建设工程招标投标项目呈现集聚态势，共有52个项目开标，中心提前统筹安排开评标场所，主动联系招标人、代理机构，实行错峰开标，圆满完成了阶段性集聚任务。为推进青岛西海岸新区实

施四大战略、打造四张名片、打好“十二大攻坚战”2.0版、落实“攻坚突破年”等重点工作发挥攻坚保障作用。

### 网上竞价 自动留痕

### 中介服务“云上办”

目前，新区中介超市已入驻项目单位288家、中介机构934家，服务种类较多，设置行业分类27个，面向全国开放，基本覆盖行政审批和工程建设项目涉及的全部中介服务。中介超市实行“云端”运行，7×24小时淘宝式运营，网上竞价简单快捷，竞价过程全程网上流转、自动留痕，项目单位在超市内仅需1.5个工作日即可确定中介服务机构，节省了项目前期选取中介机构花费的时间，为实现项目早落地、早开工发挥了积极作用。今年一季度，已完成282个项目单位选取，预算金额2701.8万元，实际成交金额1922.4万元，节资率达到28.8%。

## 新能源商用车整车生产资质落地新区

(上接第一版)聚焦新能源汽车产业，重点发展氢能汽车产业，瞄准上汽通用五菱、美锦新能源两大龙头企业，深入分析其产业链条配套企业，找准核心配套企业，列出企业清单，逐家拜访，争取引进

竞争力强的配套企业、关联企业。未来，西海岸将继续采取“引上游、接下游、抓龙头、带配套”的方法，推动招商引资从“单一项目、单一企业”的招引向构建完整产业链、促进产业集聚发展转变。

## 新区人力资源服务产业园获省级称号

(上接第一版)基因。截至2020年12月，产业园累计创造营收16亿元，纳税3200万元。两年以来，产业园已发展成为新区人力资源高地，为青岛“四新经济”发展和产业转型升级聚起强大的人才智力支撑。

培训、薪税服务、人才测评等交互业务形成互动，实现人力资源服务业与蓝色涉海、高端数字经济、高端智能制造、生物大健康等新区重点“四新经济”产业融合发展，推进“人才+产业”经济一体化发展。

青岛西海岸新区人力资源服务产业园坚持生态思维运营，从新区产业发展需求出发，创新特色发展路径，发挥产业聚集优势，带动多方资源，尤其是人力资源服务行业头部企业与中电光谷青岛园区企业深度链接，通过招聘、

除此之外，产业园还以平台思维做乘法，整合人力资源各项细分领域资源，以“线上+线下”双轮驱动模式，一站式提供劳务派遣、人才招聘、奖补申报、社保业务、就业培训等系列服务。