

冬天里的一把火

文 / 本刊记者 杨青

进入11月，随着秋裤预警图不断开疆拓土，北方各地陆续进入采暖季。

与以往不同的是，今年的北方冬日，少了许多烟火气，电采暖正在取代延续了千百年的燃煤取暖。

仅从划定秦岭—淮河这一供暖南北分界线开始到现在，已经过去了60年，人们对冬季取暖的需求，已经从基本的温度适宜，上升为减少大气污染，让空气清洁。

为了满足这一需求，2016年12月，习近平在中央财经领导小组第十四次会议上强调，推进北方地区冬季清洁取暖，关系北方地区广大群众温暖过冬，关系雾霾天能不能减少，是能源生产和消费革命、农村生活方式革命的重要内容。2017年5月，财政部等四部门组织开展有中央财政支持的北方清洁供暖试点，并设立三年冲刺期。

由此，清洁供暖在北方冬日燃起了一场绿色的“火”。这场“火”能否持续燃烧、见到实效，除了政府给予政策、资金方面的扶持之外，供电企业全力配合，做好配套设施改造，市场提供良好的服务保障机制是关键。

综合服务带来高效管理

11月5日，沈阳的采暖季如期而至。

徐子豪正在乘车赶往沈阳近郊新建成的沈阳城市共同配送中心的路上。采暖季到了，配送中心新上的供暖设备运行得如何，还需要做哪些服务工作……这是他此行的主要目的。

徐子豪并非来自供暖企业，而是国网辽宁沈阳供电公司营销部市场室客户经理。与传统的燃煤供暖方式不同，配送中心用的是蓄热式电锅炉。为保障配送中心供暖，沈阳供电公司配合园区建设对周围的供电线路及时进行了改造，并增加了变压器容量。现在开始供暖了，他专门来园区进行回访。

徐子豪的手机一路上响个不停，大多是咨询电采暖相关问题的。“现在已经开始供暖了，咨询电话还算少的。十一长假前来咨询的最多，有的是新建电采暖客户，更多的还是想对原有燃煤锅炉进行更换改造的。”

辽宁冬季漫长，最低气温达到零下30摄氏度，采暖季从11月5日到第二年4月5日。集中供热的热源主要有热电联产与锅炉两种形式。根据2013年的数据，辽宁省锅炉供热面积为5.7亿平方米，远超热电厂（2.4亿平方米）和余热资源（4755万平方米）供热。每到供暖季，雾霾天气紧随而至，这已经成了“惯例”。沈阳也不例外。

《辽宁省城市供热发展“十三五”规划》



指出，辽宁供热存在的问题之一正是分散供热锅炉数量过多，环保设施须升级改造。为此，辽宁省出台《淘汰燃煤小锅炉改造考核奖惩办法》，各地也出台相关燃煤锅炉改造淘汰管理办法，对拆改实施资金支持。2016年，辽宁省拆除了5951台10吨以下燃煤小锅炉，是此前三年拆除总量的四倍多。

与此同时，为了鼓励供热锅炉煤改电，同年9月28日，辽宁省物价局、工信委、财政厅下发《关于煤改电供暖项目到户电价的通知》，明确提出三条煤改电供暖项目到户电价优惠政策：执行峰谷分时电价，用电低谷时段由原来7小时（22:00 ~ 5:00）延长至10小时（21:00 ~ 7:00）；2016年煤改电供暖电量来

源为辽宁红沿河核电厂上网电量，上网交易电价为0.18元/千瓦时；对煤改电供暖项目用电量，各市财政部门要给予不低于每千瓦时0.011元的价格补贴。

沈阳市辽宁大厦积极响应，当年就进行了清洁能源改造。这家老牌宾馆共有385间客房，能源供应不仅要保证冬季取暖，夏季制冷，还要提供全年生活热水，并为洗衣房和厨房提供蒸汽。根据实际需求，他们同时上马了水源热泵、电蓄热锅炉以及太阳能热水器三组不同的设备。

“这三种供能方式互为补充，互为备用，完全能满足我们的营业需求。”辽宁大厦工程部经理祝明军对这套综合能源系统非常满意。三组设备用同一台系统控制，工作人员远程就



▲ 集中式变相储能锅炉利用谷电将电能转成热能，白天为居民供暖。

能精准操控。“我们原来有自己的锅炉房，就建在院里，煤灰飞扬，污染严重，周围居民经常投诉。现在我们既没有烟囱冒烟了，也没有运煤的车辆进出扬尘了，投诉自然没有了。尽管现在设备多了，我们配备的人员反而少了，还空出 800 平方米的场地，运营成本降低了。”

辽宁大厦“煤改电”的成功带动了很多企业的改造热情，也让新建用户消除了对运行成本的担心。

和许多已经有供暖运行团队的企业不同，新建的沈阳城市共同配送中心虽然在建设时就瞄准了电采暖，但他们的顾虑主要集中在每年采暖季的服务上。

徐子豪到了物流园，正赶上铁信物业分公司副总经理赵宏做供暖例行检查。供暖设备就安置在园区主楼地下室，全部系统加起来的占地面积并不大，锅炉间显得有些空旷。“我们

人员很精简，希望能节约后期运行中的人员成本和管理成本，因此，我们需要的是综合服务，乙方不仅要提供设备，也要提供专业的运行与维护。”在赵宏看来，引入专业团队来进行管理和服务是园区电采暖项目最为迫切的需要。

“我们按照标准采暖费用交纳，他们可以根据实际运营情况需要来调节供暖。”

设备厂家项目负责人徐政军也在现场，正在和设备运行人员一起查看监测屏上的数据。

“锅炉”发出低沉的嗡嗡声，但并不影响他们的交谈。“我们一直只卖设备，也是第一次开展这种形式的服务。园区的要求其实给我们打开了一种新的思路和市场服务项目。”

和赵宏的顾虑一样，不论是企业还是个人，在计算清洁采暖费用成本的同时，也在考虑服务成本。比起企事业单位、园区的小集中供暖用户，情况更复杂的是更为分散的个人用户。

一家一户一设备对服务提出了更高的要求，为清洁采暖推广和可持续发展带来了不小的挑战。

服务到户确保持续推广

在天津市武清区杨店村，村支书杨勤安刚刚帮区里给村民分发完“煤改电”采暖补贴。作为武清区“煤改电”供暖试点村，这一年村里的变化让杨勤安逢人就夸。“村里不用专门安排人倒煤渣了，也不用天天在喇叭里喊让大家小心煤烟中毒。”

除了治理“散乱污”企业，“散煤清零”也是北方清洁采暖的重要方面，更是“最难啃的骨头”。加快散煤治理，可以有效降低供暖季大气污染物排放强度，是减少冬季重污染天气发生的重要一环。按照国家和天津市统一部署，武清区积极推进“无煤区”改造，国网天津武清供电公司先后完成了“煤改电”352个目标村、11.43万户配套设施改造工作。

在供暖季里，随便走进一户完成“煤改电”的农家院，没有了散煤和炉渣，干净整洁是最直观的印象。

“以前天冷了烧煤捅炉子，弄得屋里、身上都是灰，有时候半夜还要起来添煤捅炉子，现在按个按钮就行了。”去年供暖季已经用上电供暖的郑继强很满意。“以前烧清洁煤一冬天大约3吨，得2000多元，现在一个采暖季用电的话补贴下来和以前基本持平。关键是干净、安全还省心啊。”

村里环境改善了，经常有人来参观，问清洁采暖的好处和推广的经验，杨勤安说得最多的就是服务：“成本当然是一个方面，区里统一采购了设备，电价不光有峰谷电价还有补贴，算下来成本没比以前高多少。现在关键要看后期运行得怎么样。售后服务能不能跟上？不热了谁来管？”

杨勤安的顾虑不无道理。“煤改电”后，百姓供暖季里对于可靠供电的要求更高了。对此，国网天津市电力公司以1至2个乡镇为单元，将武清“煤改电”采暖区域划分为13个网格，将辐射半径控制在10至20公里，做到运维站点的均匀设置，并加大配网自动化建设力度，通过预判故障位置、故障类型等信息，把停电范围控制到最小。“我们处于武清的城市供电网第三应急抢修中心，发电车、移动变电站等抢修装备也随时待命，一旦发生停电故障，第一时间接入发电车，确保取暖设备正常运转。”武清供电公司总经理刘德田说。

排除了电力故障，设备故障则需要专业人员维修。杨店村里设了临时维修点，设备厂家培训村民担当兼职维修员，对简单故障进行排查，再根据故障情况派专人处理。“如果经常出问题，大家伙用起来也不痛快，积极性肯定就不高了。”杨勤安说。

贺广延所在的空气源热泵厂商隶属于国内一家知名家电企业，是今年武清区“煤改电”电采暖设备的中标企业之一。电采暖设备市场从冷清到火爆，贺广延认为，现在市场看好，众多企业要摒弃低价低质竞争，共同把市场做大，“提高设备质量，做好售后服务，让更多的客户愿意使用电采暖设备，这才是企业和市场共同发展的关键。”尽管一方是买家另一方是卖家，但贺广延的想法和杨勤安在本质上其实并无不同。

“要让清洁取暖可持续发展，取暖的效果很关键。”在北京市北三环边上的中国建筑科学研究院，副院长路宾的一席话在一定程度上支持了来自天津的声音。“清洁取暖，‘取暖’是第一位的，要对供暖效果进行跟踪，总结经验，不断提高服务质量和设备性能，让取暖用户没有后顾之忧，才能持续推广。”