

能源生产谱新篇 节能降耗见成效

——新中国成立70年来安阳能源发展成就专题分析

安阳是中国八大古都之一，是早期华夏文明的中心之一，甲骨文的故乡、周易的发源地、红旗渠精神的发祥地；是国家历史文化名城、国家卫生城市 and 豫晋冀三省交界地区区域性中心城市；是京津冀周边协同发展区城市，是省委、省政府支持建设的重要区域中心城市；安阳更是河南省的重要工业基地之一，截至2017年，安阳市已初步形成了冶金、电子、化工、电力、机械、纺织、医药、烟草等工业体系，安阳市现有规模以上工业企业900余家。七十年风雨兼程，安阳市节能工作在市委、市政府领导下，安阳经济社会建设快速发展，城乡面貌发生巨大变化，人民生活水平明显提高，取得了令人瞩目的辉煌成就，全市能源生产与节能降耗事业也获得巨大突破，加工转换效率不断提升，能源消费结构不断优化，污染物排放全面下降，节能降耗成效显著。

一、2009-2017年间节能降耗成效显著

（一）全社会节能效果显著，万元GDP能耗明显下降。由于各方高度重视并采取得力措施，2009-2017年全市单位生产总值能耗分别下降6.93%、4.41%、4.1%、8.91%、1.7%、4.04%、5.49%、6.4%、12.07%、3.1%。

（二）万元工业增加值能耗趋势为降，成为全社会节能的主要拉动因素。万元工业增加值能耗水平是综合反映工业部门节能状况的主要指标。十年间，全市万元工业

增加值能耗对全社会 GDP 能耗下降的贡献率超过 100%，成为拉动全社会能耗下降的主要因素。“十三五”期间，工业增加值能耗的持续下降，有力地推进了单位 GDP 能耗的下降步伐，为完成节能目标任务做出了巨大贡献。

（三）能源消费总量扩大的同时小幅度增长。10 年间，我市规模以上工业能源消费呈快速增长态势，年均净增能源消费量 97 万吨标准煤左右。2009 年以来，2009—2017 年安阳市全社会能源消费量依次为：1865 万吨标准煤、1839、1792、1754、1870、1950、1953、2385、2252 万吨标准煤，伴随经济形势变化，能源消费有高有低，呈小幅度增长之势。

（四）企业利用能源效率得到提高。近 10 年期间，用能效率的提高表现在企业从粗放转向集约化生产，钢铁、化工、焦化企业回收利用逐年增大，钢铁、化工企业余热、余压、余气利用增加，2015 年实现企业自主利用余热余气发电 25 亿度，占全市总用电量的 10%以上，焦化企业不但余气回收，增加了供气和发电量，还加大了副产品（其他焦化产品）的深加工，不仅拉长企业产品链条，培育了新的财富增长点，还实现了能源利用效率的提高和财富的增加。传统制造业升级改造效果显著，林州市汽车配件企业实施节能工程开始于 2013 年，众多企业开始了对传统煤炭冲天炉的改造，逐年逐批改造为节能环保电炉，大幅提高了能源的利用效率，节能增效的效果显著。安阳县的焦化企业改造原有生产工艺，广泛应用干法熄焦等先进机焦技术，实现能源的重复利用，极大减少了能源浪费。

二、天然气、电力供给不断增长促进经济发展迅速

随着工业化的持续推进，安阳市的能源消费需求不断扩大，与此同时，能源生产和供给能力也不断提升。

首先是天然气使用不断攀升。1、居民炊事、生活热水、居民采暖、城市公交车、出租车、医院、幼儿园、养老院、福利院、学校、政府机关、职工食堂、机场、火车站、汽车客运站、酒店、工商业等公共服务设施用气；2、带有公共服务设施和采暖用热的热电联产、分布式能源用户的安全负荷、载客汽车、环卫车、出租车等以天然气为燃料的运输车辆用气；3、重点工业企业等断气可能导致重大人身伤害或设备严重损坏的安全负荷用气；4、国家重点工程、军工企业用气等；我市 2009 年天然气用量是 1.6 亿立方米，2017 年达到 7.2 亿立方米，一系列的用气行业的崛起拉动着安阳市经济快速增长。

其次是全市电力装机容量不断提升，发电量增长迅速。2009 年火力发电量 55 亿千瓦时，到 2017 年达到 87.40 亿千瓦时，能源发展史揭示了从煤炭取代木柴开始，能源发展进程就向越来越清洁的方向发展。作为安阳市第二大能源产品，地方经济的持续发展和居民生活水平的不断提高，都离不开电力“引擎”的助推，对于工业来说尤为如此。作为工业发展的直接驱动力，安阳市发电量伴随着工业快速发展的脚步不断增长。

最后是太阳能、风能利用程度不断提高。新中国成立以来，安阳市太阳能发电和风力发电等清洁能源经历了从无到有，从有到不断增加的快速发展阶段，截止 2017 年，全市的太阳能发电量和风力发电量均达到了 1.54 亿千瓦时，太阳能、风能利用程度不断提高。

三、多管齐下推进能源结构优化，近十年安阳工业煤炭消耗量及主要耗能产品单耗实现“双降”

1、安阳市作为河南省传统老工业基地，钢铁、煤化工、水泥、铁合金、铸造在

全省占比较大。近十年来，积极推进煤炭消费减量替代，以能源结构优化倒逼产业结构调整，制订减煤方案，取得了明显成效。

采用“气代煤”“电代煤”，完善能源结构，安阳市先后完成“气代煤”“电代煤”22万余户，超额完成省定目标任务。

开展小散锅炉“清零”行动。目前安阳市已拆除10蒸吨以上及35蒸吨以下燃煤锅炉647台，淘汰总容量1090蒸吨，每年可削减煤炭消费量约52.32万吨。全市范围内禁止新建不符合要求的燃煤锅炉和各种型号的煤气发生炉。

严格管控工业用煤。对安阳钢铁集团公司重污染工段3、4号焦炉进行全面关停，淘汰焦炭产能55万吨/年，削减煤炭消费量约70万吨。5家大型焦化企业先后实施了干熄焦等一批节能项目，用煤量较前大幅减少。

对产业集聚区集中热源改造。林州市产业集聚区、高新技术产业集聚区按计划推进完成集中供热。汤阴县产业集聚区等5个产业集聚区已完成集中供热规划审批，以及分散燃煤锅炉清洁化改造任务。大大减少了燃煤散烧对空气质量的影响。

2、科技创新推动企业节能降耗效果明显，主要耗能产品单耗不断下降。随着工业节能降耗技术改造措施不断到位，企业单位产品能耗下降明显。2017年安阳市10种重点耗能产品单耗较2007年均呈现下降态势。如我市的最大钢铁企业的炼钢转炉一次除尘干法改造。安钢3座150吨转炉、1座100吨转炉一次除尘，原是OG法湿法除尘，本次全部采用转炉烟气卧式干法电除尘技术。进一步提高净化效果，同时实现节水节电、提高煤气量回收质量，达到国际先进水平。（见表1）

表 1：安阳市主要耗能产品单耗及节能情况

指标名称	计量单位	单位产品综合能耗			节约能源 (万吨标准煤)
		2007 年	2017 年	增速	
吨原煤生产综合能耗	千克标准煤/吨	7.96	7.22	-10	0.2
机制纸及纸板综合能耗	千克标准煤/吨	786.96	307.26	-61	3.25
炼焦工序单位能耗	千克标准煤/吨	136.86	124.27	-10	13
吨水泥熟料综合能耗	千克标准煤/吨	71.87	71.54	-0.5	0.16
吨水泥综合能耗	千克标准煤/吨	62.97	37.5	-41	22
吨钢综合能耗	千克标准煤/吨	562.9	473.53	-16	157
单位合成氨生产合能耗	千克标准煤/吨	1533.96	804.98	-48	23.1
电厂火力发电标准煤耗	克标准煤/千瓦时	344.04	316.95	-8	39.5
节约能源合计(万吨标准煤)					258.21

3、主要污染物排放总量全面下降。截止 2017 年工业废水排放总量持续下降，分别比 2014 年下降 168%，；代表空气环境质量的另外两项主要污染物指标（二氧化硫、氮氧化物）排放总量比 2014 年下降 173%，140 %，下降趋势显著，从下面一些数据可以看出，安阳近年来企业的排污量绝对值还很大，但是实现了由单一污染防治到主要污染物排放总量明显下降的转变。（见表 2）

表 2：安阳市近年来主要污染物排放情况

名 称	单位	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
工业废水	万吨	4597	3292.52	2042.9	1719
二氧化硫	万吨	125565	92200	59825.8	46007
氮氧化物	万吨	88280	84500	54486	36844

七十年波澜壮阔，七十年砥砺前行。当前，全国能源格局深刻调整，应对气候变化提上议程，能源治理体系加速重构，新一轮能源革命蓬勃兴起。随着我市经济发展步入新常态，能源转型变革任重道远，传统能源产能结构性过剩问题仍较突出，发展质量和效率亟待提升，节能降耗面临阶段性压力，有效控制能源消费总量和完成“十三五”单位 GDP 能耗降低 17% 的目标，仍需继续努力。“十三五”时期是全面建成小康社会的决胜阶段，也是推动能源革命的蓄力加速期，安阳市必须深入贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，遵循能源发展“四个革命、一个合作”战略思想，深入推进能源革命，着力推动能源高质量发展，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系，推动生态文明建设迈上新台阶。