

# 山西省人民政府办公厅文件

晋政办发〔2017〕178号

---

## 山西省人民政府办公厅 关于印发山西省节能减排实施方案的通知

各市、县人民政府，省人民政府各委、办、厅、局：

《山西省节能减排实施方案》已经省人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

山西省人民政府办公厅

2017年12月25日

（此件公开发布）

# 山西省节能减排实施方案

为贯彻落实《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2016〕74号),确保实现我省“十三五”节能减排任务,制定本方案。

## 一、总体要求和目标

(一)总体要求。全面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,认真落实节约能源资源和保护环境基本国策,按照省委“一个指引、两手硬”工作思路和要求,以提高能源利用效率和改善生态环境质量为目标,以推进供给侧结构性改革和实施创新驱动发展战略为动力,坚持政府主导、企业主体、市场驱动、社会参与,实施源头严控、过程严管、后果严惩,不断提高能源利用效率,确保完成“十三五”节能减排目标任务,实现经济发展与能源节约双赢,推动形成节能绿色发展新方式。

(二)主要目标。到2020年,全省万元国内生产总值能耗比2015年下降15%,能源消费增量控制在3010万吨标准煤以内。全省化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别要在2015年排放量的基础上削减17.6%、18.0%、20%和20%。全省化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物的重点工程减排量分别要达到4.75万吨、0.61万吨、22.4万吨和16.3万吨。

## 二、优化产业和能源结构

(三)促进传统产业转型升级。深入实施“山西制造 2025”,全面提高产品技术、工艺装备、能效环保等水平。支持重点行业改造升级,发挥技术改造调整传统优势产业结构的核心作用,围绕智能、信息化建设等重点领域,运用先进适用技术和高新技术改造提升产业,提高先进产能比重。深化制造业与互联网融合发展,以“互联网+”为手段,推进云计算、互联网、虚拟仿真等推广应用和改造升级,到 2020 年,互联网与传统优势产业初步融合,智能制造、绿色制造水平明显提高。构建绿色制造体系,创建绿色园区、绿色工厂,培育绿色产品,推进国家级工业绿色发展试点。积极稳妥化解过剩产能。严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能严重过剩行业的增加产能项目。抓住处置“僵尸企业”这个“牛鼻子”,严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策,对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀、制药、农副食品加工、酒和饮料等行业中达不到标准要求的企业和产能,要依法依规有序退出。(省经信委、省发展改革委、省环保厅牵头,省科技厅、省财政厅、省国资委、省质监局等配合)

(四)加快新兴产业发展。大力发展先进装备制造、新材料、节能环保、新能源汽车、现代煤化工、信息产业、现代医药等七大战略性新兴产业,推动新领域、新技术、新产品、新业态、新模式蓬勃发展。推进大数据发展应用,加快实施“云聚山西”“云惠山西”“云殖

山西”和“云安山西”四大工程,全面建成全省一体化的“智慧山西”大数据中心。推动节能环保产业集聚化、规模化发展,培育一批具有国内竞争力的大型节能环保企业,鼓励发展节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理、计量认证等专业化服务。开展节能环保产业常规调查统计。到2020年,全省战略性新兴产业年均增速力争保持在15%左右,培育100户销售收入超50亿元的骨干龙头企业,建成40个产业链完善、创新能力强、特色鲜明的战略性新兴产业基地(园区),全省高新技术企业数量达到1000家以上。(省发展改革委、省经信委、省环保厅牵头,省科技厅、省质监局、省统计局等配合)

(五)推动能源结构优化。加强煤炭清洁、安全、低碳、高效开发利用,推广使用优质煤、洁净型煤,推进“煤改气”“煤改电”,鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。大力发展风电,积极发展太阳能发电,有序发展水电、天然气发电和生物质能发电,合理开发地热能资源,增加清洁低碳电力供应。优化能源消费结构,逐步减低煤炭消费比重,提高天然气、可再生能源等清洁能源消费比重。到2020年,煤炭消费占一次能源消费总量比重下降至80%,非化石能源占一次能源消费总量比重达到5%以上。(省发展改革委、省经信委牵头,省环保厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅、省质监局、省统计局等配合)

### **三、加强重点领域节能**

(六)加强工业节能。在主要耗能行业开展能效对标活动,引

导重点用能企业对比先进,逐步带动行业整体能效水平提升。推进企业能源管理中心建设,推广工业智能化用能监测和诊断技术,进一步规范建设标准和验收标准,促进新一代信息技术与制造技术融合发展,提升工业生产效率和能耗效率。到2020年,工业能源利用效率水平和清洁化水平显著提高,规模以上工业企业单位增加值能耗比2015年下降18%,电力、钢铁、有色、建材、化工等重点耗能行业能源利用效率力争达到或接近国内先进水平。推进工业领域电力需求侧管理,推动可再生能源在工业园区的应用,将可再生能源占比指标纳入工业园区考核体系。(省经信委牵头,省发展改革委、省科技厅、省质监局等配合)

(七)强化建筑节能。提高新建建筑节能标准及执行质量,开展超低能耗建筑及近零能耗建筑建设示范,推广建筑屋顶分布式光伏发电。提高城镇新建建筑中绿色建筑标准执行率,深入开展绿色建筑集中示范区建设,到2020年城镇绿色建筑面积占新建建筑面积比重提高到50%。深入开展绿色建材评价标识工作,提高绿色建材在建筑中的应用比例。大力发展装配式建筑,引导扶持装配式建筑产业基地、园区建设,到2020年,全省11个设区城市装配式建筑占新建建筑面积的比例力争达到15%。鼓励各市根据本地实际情况,积极采取PPP和合同能源管理等模式,努力推进既有居住建筑节能改造、老旧小区宜居综合改造和公共建筑节能改造。不断扩大可再生能源建筑应用规模,因地制宜发展太阳能、浅层地热能、空气热能、工业余热等应用形式。(省住房城乡建设

设厅牵头,省发展改革委、省经信委、省林业厅、省机关事务管理局等配合)

(八)促进交通运输节能。加快推进现代综合交通运输体系建设,发挥不同运输方式的组合效率,推广甩挂运输等先进组织模式,提高多式联运比重。大力发展公共交通,推进“公交都市”创建活动,鼓励发展城市慢交通系统,到2020年大城市公共交通分担率达到30%。优化交通运输能源消费结构,推广应用高效节能环保运输装备,促进交通用能清洁化,进一步提升交通运输能效水平,支持加气站充电站等配套设施建设。严格实施道路运输车辆燃料消耗量限值准入制度,鼓励淘汰老旧高耗能车辆。发展智能交通系统,建立公众出行和物流平台信息服务系统。加强交通基础设施生态保护,将生态保护纳入交通建设全过程管控。开展绿色公路示范创建活动,实施废旧路面材料循环利用和排放不达标锅炉改造工程。开展大气、水、土壤污染综合防治工作,实施全省干线公路扬尘污染防治和服务区污水深度处理工程,加强污染事故应急处置能力建设。强化对交通运输重点用能单位管理,组织开展目标责任评价考核。推广应用节能减排新技术、新产品,建设绿色技术服务平台。推进飞机辅助动力装置(APU)替代、机场地面车辆“油改电”、新能源应用等绿色民航项目实施。推动铁路编组站制冷/供暖系统的节能和燃煤替代改造。(省交通运输厅、太原铁路局、省发展改革委牵头,省经信委、省科技厅、省环保厅、省机关事务管理局等配合)

(九)推动商贸流通领域节能。推动零售、批发、餐饮、住宿、物流等企业建设能源管理体系,建立绿色节能低碳运营管理流程和机制,加快淘汰落后用能设备,推动照明、制冷和供热系统节能改造。发展绿色仓储,建设绿色物流园区,加强仓库建筑创新与节能减排技术应用。推广节油技术和绿色节能运输设备,鼓励配送企业使用新能源汽车、经济型节油车、轻量化起重搬运设备。积极研发和推广可循环利用、可降解的新型包装材料,鼓励使用绿色循环低碳产品。推动流通企业、电子商务企业、物流企业等利用销售配送网络,建立逆向物流回收体系,利用大数据、云计算等技术优化逆向物流网点布局,提高运营效率。引导流通企业按照绿色商场行业标准(SB/T11135—2015)要求,树立绿色经营理念,以资源高效循环利用为方向,建立长效机制,进行节能改造,推广使用节能环保技术和产品,创建一批集门店节能改造、节能产品销售、废弃物回收于一体的绿色商场。推进绿色饭店建设。(省商务厅牵头,省发展改革委、省经信委、省住房城乡建设厅、省旅游发展委、省质监局等配合)

(十)推进农业农村节能。加快淘汰老旧农业机械,推广农用节能机械、设备,发展节能农业大棚。推进节能及绿色农房建设,结合农村危房改造稳步推进农房节能及绿色化改造,推动城镇燃气管网向农村延伸和省柴节煤灶更新换代,因地制宜采用生物质能、太阳能、空气热能、浅层地热能等解决农房采暖、炊事、生活热水等用能需求,提升农村能源利用的清洁化水平。鼓励使用生物

质可再生能源,推广液化石油气等商品能源。到 2020 年,全省农村地区基本实现稳定可靠的供电服务全覆盖,鼓励农村居民使用高效节能电器。(省农业厅、省发展改革委牵头,省经信委、省科技厅、省住房城乡建设厅等配合)

(十一)加强公共机构节能。公共机构率先执行绿色建筑标准,新建建筑全部达到绿色建筑标准。鼓励公共机构以合同能源管理方式实施节能改造,进行用能托管。2020 年公共机构单位建筑面积能耗和人均能耗分别比 2015 年降低 10%和 11%。推进能源资源消费统计、能源审计、监督考核,完善公共机构能耗基准和公开能源资源消费信息制度。开展公共机构节能试点示范,完成 61 家节约型公共机构示范单位创建。公共机构率先淘汰老旧车,率先采购使用节能和新能源汽车,省直机关以及纳入省财政厅、省科技厅、省经信委、省发展改革委备案范围的新能源汽车推广应用城市的政府机关及公共机构购买新能源汽车占当年配备更新车辆总量的比例不低于 30%,以后逐年提高。新建和既有停车场要配备电动汽车充电设施或预留充电设施安装条件。公共机构率先淘汰采暖锅炉、茶浴炉、食堂大灶等燃煤设施,实施以电代煤、以气代煤,率先使用太阳能、地热能、空气能等清洁能源提供供电、供热/制冷服务。(省机关事务管理局、省财政厅牵头,省经信委、省发展改革委、省环保厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅等配合)

(十二)强化重点用能单位节能管理。根据国家开展重点用能单位“百千万”行动要求,按照属地管理和分级管理相结合原则,落



实各级节能主管部门监督管理责任,严格考核问责。推进重点用能单位建设能源管理体系,鼓励有条件的企业开展认证工作。严格执行能源统计制度,健全能源消费原始记录和统计台账,强化能源计量器具配备,推广能耗在线监测系统,进一步完善能源计量体系。落实能源管理岗位和能源管理负责人制度,依法按时报送能源利用状况报告。依法开展能源审计,组织实施能源绩效评价。开展达标对标和节能自愿活动,在主要高耗能行业建立能效“领跑者”制度。鼓励企业完善促进节能降耗的生产工作机制,将节能降耗理念融入研发、生产和管理每个环节,引导企业主动承担节能绿色发展的社会主体责任。(省经信委牵头,省统计局、省质监局、省国资委、省机关事务管理局、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省教育厅等配合)

(十三)强化重点用能设备节能管理。加强高耗能特种设备节能审查和监管,构建安全、节能、环保三位一体的监管体系。组织开展燃煤锅炉节能减排攻坚战,推进锅炉生产、经营、使用等全过程节能环保监督标准化管理。“十三五”期间燃煤工业锅炉实际运行效率提高5个百分点,到2020年,新生产燃煤锅炉效率不低于80%,燃气锅炉效率不低于92%。开展锅炉节能环保普查整治。开展电梯能效测试评价,在确保安全的前提下,鼓励永磁同步电机、变频调速、能量反馈等节能技术的集成应用。继续实施电机能效提升工程。严格执行强制性电机能效标准,加大落后机电设备检查淘汰力度,严禁企业采用国家明令淘汰的落后电机;鼓励新增

电机生产能力全部生产高效电机产品,新改扩建项目选用电机全部采用高效电机及拖动设备。推进配电变压器能效提升工程。按照《配电变压器能效提升计划(2015—2017年)》有关要求,对全省电网公司和工业企业在用配电变压器中,列入淘汰范围的高耗能配电变压器,逐步退出应用,全面提升我省配电变压器运行的能效水平。积极申报工业节能装备推荐目录,鼓励工业节能装备产品的绿色生产和绿色消费。推广高效换热器,提升热交换系统能效水平。(省质监局、省经信委、省住房城乡建设厅牵头,省发展改革委、省环保厅、省机关事务管理局、省电力公司等配合)

#### **四、强化主要污染物减排**

(十四)控制重点区域流域污染物排放。推进列入京津冀大气污染传输通道的太原、阳泉、长治、晋城4市,以及大气污染防治重点城市临汾、晋中2市(以下简称“4+2”城市)为我省首批煤炭消费总量控制城市,实现煤炭消费总量负增长。“4+2”城市划定“禁煤区”,除煤电、集中供热和原料用煤企业外,完成燃料煤炭“清零”任务。加快发展热电联产和集中供热,利用城市和工业园区周边现有热电联产机组、纯凝发电机组及低品位余热实施供热改造,加快城市集中供热管网等基础设施建设改造,提高11个设区市及县城集中供热普及率。加大燃煤锅炉淘汰力度,所有县城建成区10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全面“清零”;11个设区市城市建成区基本淘汰20蒸吨/小时以下燃煤锅炉。结合环境质量改善要求,实施行业、区域、流域重点污染物总量减排,在重点行业、重点区域

推进挥发性有机物排放总量控制。加强重点流域水污染源头防控,黄河干流沿岸要严格控制炼焦、化工、制药、有色冶炼、化纤、纺织印染等项目水环境风险,省内其他河流也要根据水环境功能要求,严格控制重污染行业和高风险项目布局。针对焦化、化工、制药、造纸、印染、农副食品加工、酒和饮料制造、制革、电镀、有色金属、煤炭采选、黑色金属采选等重点行业,开展行业清洁生产水平和污染治理现状的基础调查与评估,制定并实施重点行业专项治理方案,加快清洁化改造。推进城市建成区现有钢铁、焦化、有色金属、造纸、印染、制药、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭,逐步推进城市产业布局优化和升级替代。(省环保厅、省发展改革委、省经信委、省住房城乡建设厅、省质监局牵头,省财政厅、省水利厅等配合)

(十五)推进工业污染物减排。严格执行污染物排放标准,强化工业污染源对标治理,以火电、钢铁、水泥、焦化、平板玻璃、化工、纺织染整、制革及毛皮加工等行业及燃煤锅炉为重点,推进全面达标工作。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区等工业集聚区规划环境影响评价及污染治理。严格环境准入,实行建设项目主要污染物排放总量指标等量或减量替代,高污染排放行业及环境承载能力弱的区域实行新增量和减排量1:1.5或更高比例置换。结合环境质量改善要求,继续推行重点行业主要污染物总量减排制度,逐步扩大总量减排行业范围。以削减挥发性有机物、持久性有机物、重金属等污染物为重点,实施重点行业、重点领

域工业特征污染物削减计划。全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造,加快燃煤锅炉综合整治,加快推进化工、印刷、工业涂装、电子信息等行业挥发性有机物综合治理。严格执行《环境影响评价法》,强化环评管理。新建项目应按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单约束机制的要求,严格执行准入管理。建立新建项目与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,强化改善环境质量目标管理。制定并实施落后产能淘汰方案,依法淘汰落后产能。加强工业企业环境信息公开,推动企业环境信用评价,建立企业排放红黄牌制度。(省环保厅牵头,省发展改革委、省经信委、省财政厅、省质监局等配合)

(十六)促进移动源污染物减排。全面推进移动源污染排放控制,适时执行国家最新车用汽油、柴油标准,推进储油储气库、加油加气站、油罐车、气罐车等油气回收治理工作。加强机动车、非道路移动机械环保达标和油品质量监督执法。严格机动车登记管理和检验,严格执行《机动车强制报废标准规定》,加强机动车环境监督,加强黄标车路面管控。加速淘汰黄标车、老旧机动车、船舶以及高排放工程机械、农业机械。逐步淘汰高耗油、高排放民航特种车辆与设备。加强高速公路服务区污水处理建设和运行监管,推进现有高速公路服务区污水深度处理和中水回用设施建设和完善,开展服务区水资源循环利用改造试点。到2020年,全省高速公路服务区污水全部达标排放,污水全部再生利用的服务区达到全省已运营服务区的10%。加强船舶与码头污染控制,依法强制

报废超过使用年限的船舶。编制实施码头、装卸站污染防治方案，加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力。（省环保厅、省公安厅、省交通运输厅、省农业厅、省质监局牵头，省财政厅、省工商局等配合）

（十七）强化生活源污染综合整治。加快城镇污水处理设施升级改造，完善配套管网，提升污水收集处理能力。严格执行污水排放标准，加强运行监管，实现污水处理厂全面达标排放。加大对雨污合流、清污混流管网的改造力度，推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集、纳管。强化农村生活污染源排放控制，采取城镇管网延伸、集中处理和分散处理等多种形式，加快农村生活污水治理和改厕。促进再生水利用，加快再生水利用设施建设。强化污水处理厂污泥安全处理处置，杜绝二次污染。到2020年，全省县城、城市污水处理率分别达到85%和95%，11个设区城市污泥无害化处理处置率达到90%以上，全省再生水利用率达到25%以上。加强生活垃圾处理设施建设，完善垃圾收运体系，推进餐厨垃圾资源化利用与无害化处理，推行垃圾分类。推进农村垃圾治理，普遍建立村庄保洁制度。到2020年，太原市建成区生活垃圾无害化处理率达到100%；其他设市城市生活垃圾无害化处理率达到95%以上，县城（建成区）生活垃圾无害化处理率达到80%以上。设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的50%以上。90%的行政村的生活垃圾得到处理。加大民用散煤清洁化治理力度，推进以电代煤、以气代煤，强化民用散煤

管理。对于城市建成区范围内无法实施整村拆除和集中供热及气化改造的城中村、城边村,鼓励开发利用太阳能、热泵(水源、地源、污水源)、工业企业余热等能源。未实施清洁能源替代的区域,大力推广优质煤等清洁燃料置换。(省环保厅、省住房城乡建设厅、省发展改革委、省经信委、省煤炭厅、省质监局牵头,省财政厅、省农业厅、省机关事务管理局等配合)

(十八)重视农业污染排放治理。控制农业面源污染,制定并实施全省农业面源污染综合防治方案。严格控制农药使用,推广以配方肥应用和施肥方式转变为重点的测土配方施肥技术,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。到2020年,测土配方施肥技术推广覆盖率达到90%以上,主要农作物化肥农药使用量零增长,化肥利用率提高到40%以上。到2020年,主要农作物病虫害统防统治覆盖率超过40%,主要农作物绿色防控覆盖率超过30%。加快农村环境综合整治,到2020年,全省新增完成环境综合整治的建制村3000个。加大秸秆资源化利用,建立逐级监督落实机制,疏堵结合,以疏为主,强化秸秆禁烧。防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区,依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。规模化畜禽养殖场(小区)配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,提高畜禽养殖粪污收集处理和资源化利用水平。(省农业厅、省环保厅牵头,省发展改革委、省财政厅、省住房城乡建设厅、省质监局等配合)

## 五、大力发展循环经济

(十九)全面推动园区循环化改造。按照空间布局合理化、产业结构最优化、产业链接循环化、资源利用高效化、污染治理集中化、基础设施绿色化、运行管理规范化的要求,加快对现有园区的循环化改造升级,延伸产业链,提高产业关联度,建设公共服务平台,实现土地集约利用、资源能源高效利用、废弃物资源化利用。对综合性开发区、重化工产业开发区、高新技术开发区等不同性质的园区,加强分类指导,强化效果评估和工作考核。到2020年,国家试点的太原不锈钢产业园区完成循环经济标准化体系建设,实现循环化改造。省级重点推进的循环化改造示范园区取得明显成效。(省发展改革委、省财政厅牵头,省经信委、省商务厅、省科技厅、省环保厅等配合)

(二十)加强城市废弃物规范有序处理。推动餐厨废弃物、建筑垃圾、城市污泥等城市典型废弃物集中处理和资源化利用。鼓励利用餐厨废弃物转化为沼气、提炼生物柴油、工业油脂、固态有机肥、液态微生物菌剂等能源资源产品。加快餐厨废弃物资源化利用关键技术的研发,开发多渠道餐厨废弃物资源化利用途径。推进太原、大同等集约化、规范化的餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市建设。(省发展改革委、省住房城乡建设厅牵头,省环保厅、省农业厅、省科技厅、省财政厅等配合)

(二十一)促进资源循环利用产业提质升级。鼓励再生资源回收利用,加大大宗工业固废资源综合利用,加快再制造重点技术研发与应用,开发出一批具有山西特色的再制造技术,推动我省再制

造产业发展。研究探索推进生产者责任延伸制度。落实最严格水资源管理制度,推广工业用水清洁生产技术。(省经信委、省发展改革委牵头,省商务厅、省环保厅、省科技厅、省住房城乡建设厅等配合)

(二十二)推进大宗固体废弃物综合利用。推动煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣等工业固体废弃物综合利用。建设朔州市国家工业固废综合利用示范基地。推进水泥窑协同处置城市生活垃圾。大力推动农作物秸秆、林业“三剩物”(采伐、造材和加工剩余物)、规模化养殖场粪便的资源化利用,因地制宜发展各类沼气和燃煤耦合秸秆发电工程。到2020年,工业固体废物综合利用率达到70%左右。农作物秸秆综合利用率达到85%。(省经信委、省农业厅牵头,省发展改革委、省国土资源厅、省环保厅、省住房城乡建设厅、省林业厅等配合)

(二十三)加快互联网与资源循环利用融合发展。支持再生资源企业利用大数据、云计算等技术建立线上线下融合的回收网络。探索在试点城市逐步建设再生资源回收交易平台及“互联网+”的回收新模式。鼓励相关行业协会、企业自主建立区域性、行业性的再生资源在线交易系统。在开展循环化改造的园区建设产业共生平台。(省商务厅、省发展改革委牵头,省科技厅、省经信委、省环保厅等配合)

## **六、实施节能重点工程**

(二十四)节能重点工程。推进实施燃煤锅炉节能环保综合提



升、电机系统能效提升、余热暖民、绿色照明、节能技术装备产业化示范、能量系统优化、煤炭消费减量替代、重点用能单位综合能效提升、城镇化节能升级改造等节能重点工程,实现能源综合梯级利用,形成 800 万吨标准煤左右的节能能力。推进燃煤电厂节能改造,重点对 30 万千瓦级以上火电机组实施综合性、系统性节能改造。(省经信委、省发展改革委牵头,省科技厅、省财政厅、省住房城乡建设厅、省国资委、省质监局、省机关事务管理局等配合)

(二十五)主要大气污染物重点减排工程。积极推进火电行业超低排放。在落实《山西省现役燃煤发电机组超低排放改造提速三年推进计划》的基础上,加快推进其他燃煤机组超低排放改造。淘汰煤电行业落后产能,严格执行《山西省“十三五”期间煤电行业淘汰落后产能推进计划》(晋电改供给办发〔2017〕2 号)。实施工业污染源全面达标排放计划,强化工业污染源对标治理,以钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等行业为重点,推进全面达标,建立企业排污台账,从严处罚违法排污行为,重点排污单位全面安装大气污染源自动监控设施,实时监控污染物排放情况。加快推进“煤改气”和“煤改电”。按照企业为主、政府推动、居民可承受的原则,“宜气则气、宜电则电”,推进燃煤锅炉“煤改气”和“煤改电”。加大气源、电源的保障力度,开拓气源,支持管道气、液化天然气(LNG)、压缩天然气(CNG)等多种方式、多种主体供应。完善应急调峰设施建设。(省经信委、省环保厅、省发展改革委牵头,省住房城乡建设厅、省财政厅、省国资委、省质监局等配合)

(二十六)主要水污染物重点减排工程。加强全省城市、县城和其他建制镇生活污染减排设施建设,加快污水收集管网建设,实施城镇污水、工业园区废水、污泥处理设施建设与提标改造工程,将现有城镇污水处理厂排放标准全部提高到一级 A,推进再生水回用设施建设。各类工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施,并安装自动在线监控装置。加快畜禽规模养殖场(小区)污染治理,现有规模化畜禽养殖场(小区)要根据污染防治需要,配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。(省环保厅、省住房城乡建设厅、省农业厅牵头,省发展改革委、省经信委、省财政厅等配合)

(二十七)循环经济重点工程。组织实施园区循环化改造、资源综合利用示范基地、再生资源回收体系试点等专项行动,国家试点的太原不锈钢产业园区实现循环化改造;重点围绕粉煤灰、煤矸石、脱硫石膏、冶炼废渣等工业固体废物及生产过程中产生的可利用废气、废水、余压、余热等进行综合利用,建设一批资源综合利用示范项目,加快朔州市国家资源综合利用示范基地建设;在全省建成一批布局合理、管理规范、回收方式多元、重点品种回收率较高的回收网点,对再生资源进行规范化的交易和集中处理。培育 10 个再生资源回收骨干企业,行业规模化经营水平大幅提升,技术水平显著提高,再生资源回收体系基本形成。完善再生资源和垃圾分类回收体系,加快建设城市社区和乡村回收站点、分拣中心、集散市场“三位一体”的回收网络,推进重点再生资源回收和规模化利用;加快推进太原、大同、晋中 3 个国家级餐厨废弃物资源化利

用和无害化处理试点工程建设。（省发展改革委、省经信委、省财政厅、省商务厅、省住房城乡建设厅牵头，省科技厅、省环保厅、省农业厅等配合）

## **七、强化节能减排技术支撑和服务体系建设**

（二十八）加快节能减排共性关键技术研发示范推广。加快节能减排科技资源集成和统筹部署，继续组织实施节能减排重大科技产业化工程。突出源头减排，提高清洁生产和资源综合利用水平。支持煤电污染物处理、水污染防治及污水再生利用、大气污染防治、固体废物污染防治与资源化、环境监测、预警与污染控制等共性关键技术和装备研发。加强高效烟气污染物处理和余热回收一体化、废弃物循环利用、水污染防治及污水再生利用等成熟适用共性关键技术示范。加快先进适用技术推广应用。完善节能技术遴选、评定及推广机制，发布重点节能技术推广目录，组织实施节能技术示范工程，推广高效节能环保工业锅炉、稀土永磁电机、新能源汽车、半导体照明、废弃物循环利用等一批成熟适用节能技术、产品和装备。遴选一批节能减排协同效益突出、产业化前景好的先进技术，推广系统性技术解决方案。（省科技厅、省经信委牵头，省发展改革委、省环保厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅等配合）

（二十九）推进节能减排技术系统集成应用。推进区域、城镇、园区、用能单位等系统用能和节能。选择具有示范作用、辐射效应的园区和城市，统筹整合钢铁、水泥、电力等高耗能企业的余热余

能资源和区域用能需求,实现能源梯级利用。大力发展“互联网+”智慧能源,支持基于互联网的能源创新,推动建立城市智慧能源系统,鼓励发展智能家居、智能楼宇、智能小区和智能工厂,推动智能电网、储能设施、分布式能源、智能用电终端协同发展。综合采取节能减排系统集成技术,推动锅炉系统、供热/制冷系统、电机系统、照明系统等优化升级。(省经信委牵头,省发展改革委、省科技厅、省财政厅、省住房城乡建设厅、省质监局等配合)

(三十)完善节能减排创新平台和服务体系。推动绿色技术服务平台建设,完善节能减排产品的检测认证服务机制。鼓励建立节能减排产业技术创新战略联盟,加强工程技术研究中心、实验室等科研平台基地建设,推动节能减排科研机构科技资源开发共享。推荐山西省重点节能低碳技术列入国家推广目录。加快引进节能环保新技术、新装备,推动山西节能减排先进技术装备“走出去”。(省科技厅、省经信委、省发展改革委、省环保厅牵头,省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省质监局等配合)

## **八、完善节能减排支持政策**

(三十一)完善价格收费政策。加快资源环境价格改革,健全价格形成机制。按照国家统一部署,落实差别电价和惩罚性电价政策,严禁各地擅自违规出台高耗能企业优惠电价政策;严格落实水泥、电解铝等行业阶梯电价政策,促进节能降耗;继续实施并完善脱硫、脱硝、除尘和超低排放环保电价政策,加强运行监管,严肃查处不执行环保电价政策的行为。2020年底,全面实行非居民

用水超定额、超计划累进加价制度。加快完善天然气价格改革步伐,逐步放开非居民终端销售价格。完善居民阶梯电价(煤改电除外)制度,全面推行居民阶梯气价(煤改气除外)、水价制度、供热按用热量计价收费制度,并根据实际情况进一步完善。研究挥发性有机物排放行业排污费征收范围。推进环境保护费改税,实施环境保护税法。按照“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”原则,合理提高污水处理收费标准,城镇污水处理收费标准不应低于污水处理和污泥处理处置成本。设市城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于0.95元,非居民不低于1.4元;县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民不低于0.85元,非居民不低于1.2元。已经达到最低收费标准但尚未补偿成本并合理盈利的,应当结合污染防治形势等进一步提高污水处理收费标准。加大垃圾处理费收缴力度,提高收缴率。(省发展改革委、省财政厅、省环保厅、省住房城乡建设厅牵头,省经信委、省水利厅、山西能监办等配合)

(三十二)完善财政税收激励政策。加大对节能减排工作的资金支持力度,统筹安排相关专项资金,支持节能减排重点工程、能力建设和公益宣传。推广节能环保服务政府采购,推行政府绿色采购,完善节能环保产品政府强制采购和优先采购制度。落实支持节能减排的企业所得税、增值税等优惠政策。继续推进资源税改革,逐步扩大征收范围。继续落实资源综合利用税收优惠政策。(省财政厅、省国税局、省地税局牵头,省发展改革委、省经信委、省

环保厅、省住房城乡建设厅、省国资委、省机关事务管理局等配合)

(三十三)健全绿色金融体系。鼓励银行业金融机构对节能减排重点工程给予大力支持。健全市场化绿色信贷担保机制,对于使用绿色信贷的项目单位,可按规定申请财政贴息支持。推动银行自律组织逐步建立银行绿色评价机制,引导金融机构积极开展绿色金融业务,支持以用能权、碳排放权、排污权和节能项目收益权等为抵(质)押的绿色信贷。推进绿色债券市场发展,积极推动金融机构发行绿色金融债券,鼓励企业发行绿色债券。研究设立绿色发展基金,鼓励社会资本按市场化原则设立节能环保产业投资基金。支持符合条件的节能减排项目通过资本市场融资,鼓励绿色信贷资产、节能减排项目应收账款证券化。在环境高风险领域建立环境污染强制责任保险制度。积极推动绿色金融领域合作。(人行太原中心支行、省财政厅、省发展改革委、省环保厅、山西证监局等牵头)

## 九、建立和完善节能减排市场化机制

(三十四)建立市场化交易机制。健全用能权、排污权、碳排放权交易机制,创新有偿使用、预算管理、投融资等机制,培育和发展交易市场。探索碳排放权交易,2017年启动山西碳排放权交易市场。探索用能权交易机制。通过实施排污许可制,落实企事业单位污染物排放总量控制要求,开展排污权交易。(省经信委、省环保厅、省发展改革委、省财政厅牵头)

(三十五)推行合同能源管理。培育节能服务产业市场,推行

节能效益分享型、能源费用托管型、节能量保证型、融资租赁等多种形式的合同能源管理模式。鼓励节能服务公司创新服务模式，带动形成技术研发、产品和装备制造、工程设计和咨询服务一体化的节能服务产业链条。落实节能服务公司税收优惠政策，鼓励各级政府加大对合同能源管理的支持力度。依托山西省节能服务产业协会，打造“一站式”节能服务和咨询平台，推进市场对接。鼓励社会资本建立节能服务产业投资基金，培育一批节能量审核、能源审计、能耗监测等第三方机构。（省经信委、省财政厅、省国税局、省地税局牵头，省发展改革委、省住房城乡建设厅、省机关事务管理局、山西银监局、山西证监局等配合）

**（三十六）推进环境污染第三方治理。**鼓励在环境监测与风险评估、环境公用设施建设与运行、重点区域和重点行业污染防治、生态环境综合整治等领域推行第三方治理。鼓励设立第三方治理项目引导基金，解决第三方治理企业融资难、融资贵问题。开展第三方治理试点，建立以效付费机制。提升环境服务供给水平与质量。到2020年，环境公用设施建设与运营、工业园区第三方治理取得显著进展，污染治理效率和专业化水平明显提高，环境公用设施投资运营体制改革基本完成，涌现出一批技术能力强、运营管理水平高、综合信用好、具有较强竞争力的环境服务公司。（省发展改革委、省环保厅牵头，省经信委、省财政厅、省住房城乡建设厅等配合）

**（三十七）加强电力需求侧管理。**推行科学、有序、节约、智能

用电,实现企业用电全过程数字化、可视化、智能化。建设电力需求侧管理平台,推广电能服务,力争对年用电量 2000 万千瓦时以上的工业企业电能数据采集监测实现全覆盖。扶持和培育一批电能服务企业,为工业企业提供用电情况诊断、专业优化设计、系统评估评价等服务。强化工业领域电力需求侧管理,鼓励电力用户进行用电设备技术改造,淘汰低效用电设备和工艺,优化用电方式。加强储能和智能电网建设,增强电网调峰和需求侧响应能力。(省经信委牵头,省发展改革委、省财政厅等配合)

## 十、落实节能减排目标责任

(三十八)健全节能减排计量、统计、监测和预警体系。健全能源计量体系和消费统计指标体系,加大统计数据审核与执法力度,强化统计数据质量管理,确保各级统计数据基本衔接。完善环境统计体系,补充调整工业、城镇生活、农业等重要污染源调查范围。建立健全能耗在线监测系统和污染源自动在线监测系统,强化企业污染物排放自行监测和环境信息公开。定期公布各市节能目标完成情况,按季度发布各市节能预警信息,约谈目标进度完成滞后的市,及时传导目标压力。完善生态环境质量监测评价,建立市报告、省核查、国家审查的减排管理机制,鼓励引入第三方评估;加强重点减排工程调试管理,对环境质量改善达不到进度要求、重点减排工程建设滞后或运行不稳定、政策措施落实不到位的市县及时预警。(省经信委、省环保厅、省统计局牵头,省发展改革委、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省国资委、省质监局、省机关事务管



理局等配合)

(三十九)合理分解节能减排指标。建立能耗总量和强度“双控”制度,完善主要污染物总量减排制度。强化节能指标管理,健全能耗总量和强度目标责任分解和考核机制。各市要根据省下达的任务明确年度节能目标并层层分解落实,明确下一级政府、有关部门、重点用能单位责任,形成一级抓一级、一级考核一级的工作机制;以改善环境质量为核心,突出重点工程减排,实行分区分类差别化管理,环境质量改善任务重的地区承担更多减排任务。(省经信委、省环保厅牵头,省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省国资委、省机关事务管理局等配合)

(四十)加强目标责任考核。强化节能减排约束性指标考核,坚持总量减排和环境质量考核相结合,建立以环境质量考核为导向的减排考核制度。各市政府对本行政区域的“双控”工作负总责。省政府每年组织开展市级政府节能目标责任评价考核,将考核结果作为领导班子和领导干部考核的重要内容。强化考核结果运用,对未完成能耗强度降低目标的市级政府实行问责;对未完成省下达能耗总量控制目标任务的市予以通报批评和约谈,实行高耗能项目缓批限批。对环境质量改善、总量减排目标均未完成的地区,暂停新增排放重点污染物建设项目的环评审批,暂停或减少争取中央资金支持,必要时列入环境保护督查范围。对重点单位节能减排考核结果进行公告并纳入社会信用记录系统,对未完成目标任务的暂停审批或核准新建扩建高耗能项目。加大督查巡查

力度。对节能减排贡献突出的地区、单位和个人以适当的方式给予表彰奖励。（省经信委、省环保厅、省委组织部牵头，省发展改革委、省财政厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省国资委、省质监局、省统计局、省机关事务管理局等配合）

## 十一、强化节能减排监督检查

（四十一）健全节能环保地方法规标准。全面贯彻落实《节约能源法》《工业节能管理办法》《节能监察办法》《固定资产投资项目节能审查办法》等国家出台的节能相关法律法规。加快修订完善节能方面的地方性法规和相关制度，推动修订《山西省节约能源条例》。健全节能标准体系，推进地方节能标准制修订工作。进一步完善能源消费统计、企业能源计量和监测等制度。适时修订《山西省排放污染物许可证管理办法》等政府规章，以立法推动工作薄弱领域的环境保护，以操作性强、条款细化的地方性法规和政府规章推动整体工作水平的提升。加强山西地方环保标准的制定，逐步制定污染行业的地方排放标准。（省经信委、省环保厅、省质监局、省法制办牵头，省发展改革委、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省商务厅、省统计局、省机关事务管理局等配合）

（四十二）严格节能减排监督检查。组织开展节能减排专项检查，督促各项措施落实。强化节能环保执法监察，加强节能审查，强化事中事后监管，加大对重点用能单位和重点污染源的执法检查力度，严厉查处各类违法违规用能和环境违法违规行为，依法公布违法单位名单，发布重点企业污染物排放信息，对严重违法违规

行为进行公开通报或挂牌督办,确保节能环保法律、法规、规章和强制性标准有效落实。强化执法问责,对行政不作为、执法不严等行为,严肃追究有关主管部门和执法机构负责人的责任。(省经信委、省环保厅牵头,省发展改革委、省住房城乡建设厅、省质监局等配合)

(四十三)提高节能减排管理服务水平。建立健全节能管理、监察、服务“三位一体”的节能管理体系。深化“放管服”改革,着力提高政府节能管理服务水平 and 行政效能。加强节能监察能力建设,进一步完善省、市、县三级节能监察体系,创新监察执法模式,强化日常执法和专项监察相结合的工作机制,有效发挥节能监察在贯彻节能法律法规和政策标准中的作用,推动全社会依法合理科学用能。继续推进能源统计能力建设,完善能源统计指标体系,加强统计人员的工作力量。健全环保监管体制,开展省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度试点,推进环境监察机构标准化建设,全面加强挥发性有机物环境空气质量和污染排放自动在线监测工作。开展污染源排放清单编制工作。制定实施节减排培训计划,面向政府节能管理部门、用能单位、节能服务机构等不同层次、不同岗位的相关人员,有针对性地开展各类节能业务培训。(省经信委、省环保厅牵头,省人力资源社会保障厅、省发展改革委、省财政厅、省住房城乡建设厅、省质监局、省统计局、省机关事务管理局等配合)

## 十二、动员全社会参与节能降耗

(四十四)倡导全民参与。开展节能宣传活动,采取召开专题论坛和技术交流等方式,加强节能法律法规和政策标准的宣传,推广节能新技术、新产品,普及节能科普知识。组织做好每年一度全国节能宣传周系列活动,采取形式多样的宣传活动,推动节能绿色发展理念进社区、进企业、进学校、进机关,充分调动社会公众参与节能降耗的积极性,推动全社会树立节能是第一能源、节约就是增加资源的理念,形成人人、事事、时时参与节能的社会氛围。发展节能减排公益事业,鼓励公众参与节能减排公益行动。(省委宣传部、省经信委、省环保厅、省发展改革委牵头,省教育厅、省财政厅、省住房城乡建设厅、省国资委、省质监局、省新闻出版广电局、省机关事务管理局、省军区、省总工会、团省委、省妇联等配合)

(四十五)推行绿色消费。倡导绿色生活,推动全民在衣、食、住、行等方面更加勤俭节约、绿色低碳、文明健康,坚决抵制和反对各种形式的奢侈浪费。开展旧衣“零抛弃”活动,方便闲置旧物交换。积极引导绿色金融支持绿色消费,积极引导消费者购买节能与新能源汽车、高效家电、节水型器具等节能环保低碳产品,减少一次性用品的使用,限制过度包装,尽可能选用低挥发性水性涂料和环境友好型材料。加快畅通绿色产品流通渠道,鼓励建立绿色批发市场、节能超市等绿色流通主体。大力推广绿色低碳出行,倡导绿色生活和休闲模式。到2020年,能效标识2级以上的空调、冰箱、热水器等节能家电市场占有率达到50%以上。(省发展改革委、省经信委、省环保厅、省商务厅牵头,省财政厅、省住房城乡建设

建设厅、省交通运输厅、省军区、省总工会、团省委、省妇联等配合)

(四十六)强化社会监督。充分发挥各类媒体作用,报道先进典型、经验和做法,曝光违规用能和各种浪费行为。完善公众参与制度,及时准确披露各类环境信息,扩大公开范围,保障公众知情权,维护公众环境权益。依法实施环境公益诉讼制度,对污染环境、破坏生态的行为可依法提起公益诉讼。(省委宣传部、省经信委、省发展改革委、省环保厅牵头,省总工会、团省委、省妇联等配合)

附件:1.“十三五”各设区市能耗总量和强度“双控”目标

2.“十三五”各设区市化学需氧量排放总量减排计划

3.“十三五”各设区市氨氮排放总量减排计划

4.“十三五”各设区市二氧化硫排放总量减排计划

5.“十三五”各设区市氮氧化物排放总量减排计划

---

抄送：省委各部门，省人大常委会办公厅，省政协办公厅，省高法院，  
省检察院，各人民团体，各新闻单位。  
各民主党派山西省委。

---

山西省人民政府办公厅

2018年1月5日印发

---

