

呼和浩特市“十四五”节能减排 综合工作实施方案

为深入贯彻国家、自治区碳达峰碳中和各项决策部署，全面完成“十四五”节能减排目标任务，按照《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（内政发〔2022〕17号）要求，结合我市实际，制定本方案。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻党的十九大及历次全会、党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实习近平总书记对内蒙古重要讲话重要指示批示精神，紧扣市十三次党代会确定的争创“三个城市”、打造“四个区域中心”、推动融入“四大经济圈”、建设“五宜城市”、培育“六大产业集群”目标，把节能减排贯穿于经济社会发展全社会各领域，不断完善节能减排政策机制，统筹推进能源利用效率提升和主要污染物总量减排，为建设美丽青城、草原都市做出贡献。

（二）主要目标。到2025年，全市重点区域和行业能源利用

效率明显提高，单位 GDP 能耗比 2020 年下降 12%，能源消费总量得到合理控制。化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物减排量完成自治区下达任务。节能减排政策制度更加完善，能源利用效率和主要污染物排放控制水平大幅提升，绿色、低碳、循环发展的经济体系基本建立，经济社会发展绿色转型取得显著成效。

二、实施节能减排重点工程

(一) 重点行业绿色升级工程。实施钢铁、电解铝、焦化、水泥、煤电等重点行业节能改造和污染物深度治理，到 2025 年，钢铁、电解铝、水泥、电石等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部完成超低排放改造。推进绿色制造体系建设，推行绿色产品设计、绿色供应链建设、绿色工厂创建，到 2025 年，创建绿色工厂 35 家。按期退出铁合金、电石、焦化等领域落后产能，实施一批绿色低碳技术示范项目，提升工业企业绿色化水平。鼓励采用能源合同管理、环境污染第三方治理模式，推动工业窑炉、油机、压缩机、电机等重点用能设备系统性节能改造。推进新型基础设施能效提升，新建大型、超大型数据中心原则布局在和林格尔新区，电能利用效率（PUE 值）不超过 1.2，推动既有数据中心节能改造、绿电替代。开展能效、水效“领跑者”行动，推动重点企业赶超引领，“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 13.5%。（牵头单位：市工业和信息

化局、发展改革委；**责任单位**：市水务局、生态环境局、市场监管局、大数据局，各旗县区、经济技术开发区、和林格尔新区。以下均需各旗县区、经济技术开发区、和林格尔新区落实，不再列出)

(二) 产业园区节能环保提升工程。开展园区循环发展综合诊断，从产业集聚、能源资源利用、清洁生产等方面挖掘园区绿色发展潜力，新建高耗能高排放项目原则上进园区，促进能源梯级利用和余热余压余气回收利用，引导园区内企业原料、产品耦合，加快可再生能源推广应用。推进智慧园区建设，利用“互联网+”、云计算大数据等方式促进节能提效。推动工业固废综合利用，实施生态回填流域治理、支持工业固废铁海联运“走出去”，引导挥发性有机物工业园区试点建设“绿岛”项目，提升危险废物集中储存和处置能力。鼓励基础设施完善、用电负荷较大、自主调峰能力较强的工业园区开展低碳示范建设，推进托清经济开发区、伊利现代智慧健康谷、金桥开发区率先申报建设低碳园区，发挥引领示范作用。到2025年，园区重点企业清洁生产审核比例达到95%，具备条件的自治区级以上的园区实施循环化改造。**(责任单位**：市发展改革委、工业和信息化局、生态环境局)

(三) 城镇绿色节能改造工程。推进城镇绿色规划、绿色建筑、绿色运行管理，建设无废城市和废旧物资循环利用体系重点城市。城镇新建建筑全部执行绿色建筑标准，鼓励装配建筑在新

建建筑中的推广应用，开展被动式超低能耗建筑、近零能耗建筑、零碳建筑试点示范。启动城市更新工程，完成二环路以内老旧小区改造，深化公共建筑节能改造，实施公共供水管网漏损治理，升级制冷技术设备，优化负荷匹配。推动12层以下居住建筑和医院、学校、宾馆、游泳池、公共浴室等公共建筑采用太阳能光热建筑一体化技术，引导居住建筑公共区间、建筑庭院采用太阳能照明，提高可再生能源应用范围和水平。到2025年，星级绿色建筑占新建建筑比例超过35%，既有居住建筑节能改造800万平方米，可再生能源在民用建筑中应用比例达到30%。
(牵头单位：市住房和城乡建设局；**责任单位：**市生态环境局、发展改革委)

(四) 交通物流节能减排工程。推动绿色轨道、绿色公路、绿色机场为重点的绿色综合交通体系建设，加快完善充换电、加注(气)、加氢、机场岸电等基础设施建设。推进新能源汽车更新，建成区出租、邮政、环卫、通勤、轻型物流配送新增和更新车辆中新能源车辆占比达到20%以上。落实“公交优先”发展战略，完善“轨道+公交+慢行”的便捷交通网络，消除“断头路”、畅通“微循环”，引导公众优先选择绿色低碳出行方式，到2025年，全市新能源及清洁能源公交车比例达到100%，市四区公共交通机动化出行分担率不低于40%、绿色出行比例达到70%。推进大宗货物和中长距离运输“公转铁”，具有铁路专用线的煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化等大型工业企业和物流

园，大宗货物实行铁路运输。全面实施轻型车和重型车国Ⅵ排放标准，实行非道路移动柴油机械第Ⅳ阶段排放标准，基本消除冒黑烟工程机械，引导老旧车辆提前淘汰更新。推进商贸服务型国家物流枢纽基础设施和信息化建设，加强运力整合、车货匹配以及供应链与物流链融合，提高货运组织效能。（**牵头单位**：市交通运输局；**责任单位**：市工业和信息化局、公安局、财政局、生态环境局、住房和城乡建设局、商务局、邮政管理局）

（五）**农牧业节能减排工程**。推广使用节油、环保农机和设备，发展节能大棚和绿色农房，引导农村公共建筑、各类示范村镇房屋建设项目执行节能及绿色建筑标准。强化农业面源污染防治，推广控肥、控药、控膜、高效节水等绿色技术，实施高标准农田改造，推进秸秆综合利用，加强农膜和农药包装废弃物回收处理。实施农村人居环境整治提升行动，提高农村污水垃圾处理能力，深入推进规模养殖场污染治理，基本消除较大面积的农村黑臭水体。到2025年，农村生活污水治理率达到50%左右，秸秆综合利用率达到90%以上，畜禽粪污综合利用率稳定在90%以上；绿色防控、统防统治覆盖率分别达到55%、45%。（**牵头单位**：市农牧局、乡村振兴局；**责任单位**：市发展改革委、生态环境局、工业和信息化局、住房和城乡建设局、水务局、市场监管局）

（六）**公共机构能效提升工程**。加快公共机构既有建筑围护结构、供热、制冷、照明、电梯等综合型用能系统和设施设备节

能改造，推广使用节能新产品新技术。开展绿色低碳技术应用示范案例宣传，鼓励采用能源费用托管等合同能源管理模式，推广使用太阳能、风能等清洁能源，促进绿色低碳技术应用。公共机构新建停车场按照不低于30%的比例配建电动汽车充电设施，既有停车场按照不低于10%的比例配建电动汽车充电设施。开展能耗定额管理、节约型机关和能效领跑者创建，到2025年，全市80%以上党政机关创建为节约型机关。（**牵头单位：**市机关事务管理局；**责任单位：**各有关部门）

（七）重点区域污染物减排工程。持续开展大气污染防治重点区域秋冬季攻坚行动，加大重点行业结构调整和污染治理力度。推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制，围绕石化、化工、包装印刷、工业涂料等重点行业，制定本地区挥发性有机物控制重点行业和企业清单，督促企业源头替换、过程控制和末端治理全流程管控。以水泥、焦化等行业以及工业锅炉、窑炉和移动源为重点，提升生产装备、工业和治理水平，持续降低氮氧化物排放量。推进黄河流域生态保护和高质量发展，加快城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、尾矿库等污染治理工程，实施深度节水控水行动，加强重要支流污染治理，开展入河排污口排查整治。到2025年，黄河干流水质达到Ⅱ类。（**牵头单位：**市生态环境局；**责任单位：**市工业和信息化局、水务局、发展改革委、住房和城乡建设局、交通运输局）

（八）煤炭清洁高效利用工程。立足以煤为主的基本情况，

坚持先立后破，合理控制煤炭消费增长，推动煤炭清洁高效利用。新建机组煤耗标准达到国际先进水平，推进现役煤电机组节能改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，到2025年，全市完成煤电机组节能改造500万千瓦、灵活性改造1176万千瓦。全面推进清洁取暖，实施大唐托电长输热源入呼、金山电厂二期引热入呼等热电联产项目，开展高污染禁燃区内居民采暖用煤“清零”行动，创建北方地区冬季清洁取暖城市试点。稳步推进天然气消费，实施旗县区、工业园区支线工程，扩大天然气覆盖范围，推动“陕京四线”“大和线”引气入呼工程，构建多气源供应格局。到2025年，全市煤炭消费比重降至75%左右，非化石能源占能源消费总量比重达到18%左右。（**牵头单位：**市发展改革委、工业和信息化局；**责任单位：**市生态环境局、住房和城乡建设局、市场监管局）

（九）挥发性有机物综合整治工程。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，加大低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，提升废弃收集率、治理设施同步运行率和去除率，推进挥发性有机物综合治理。开展无组织排放排查整治，对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统、高浓度废气单独收集处理。实施挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废弃旁路、治理设施等关键环节进行全面排查，“一厂一策”制定达标方案。加强开停工和检修维修期

等非正常工况产生挥发性有机物的排放控制，实施涉挥发性有机物废气旁路的监管排查。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20%、10%，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。

(牵头单位：市生态环境局；责任单位：各有关部门)

(十) 环境基础设施水平提升工程。完善城镇排水管网建设，实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复工程，推进雨污分流改造，补齐污泥处置设施短板，争创国家海绵城市。到 2025 年，城市污泥处置能力达到 800 吨/日左右。推进工业固废减量化、无害化、资源化和再利用，鼓励煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏、炉渣等工业固废应用于水泥混合料、新型墙体材料、土壤改良剂等领域。推动建筑垃圾资源化利用，加强建筑垃圾再生骨料、制品等在建筑工程和道路工程中的推广应用。培育综合利用骨干企业，深化托克托县工业资源综合利用基地建设，建设和林格尔县大宗固废综合利用产业集聚区，支持清水河县创建国家大宗固体废物综合利用示范基地。健全分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统，推进餐厨垃圾资源化利用，建设集中式和分布式相结合的厨余垃圾处置设置，提高生活垃圾焚烧处置能力，到 2023 年基本实现城市原生生活垃圾“零填埋”。**(牵头单位：市发展改革委；责任单位：市住房和城乡建设局、工业和信息化局、生态环境局、城管执法局)**

三、健全节能减排政策机制

(一) 优化完善能耗双控制度。坚持节能优先，强化能耗强

度约束性指标管理，增强能耗总量弹性管理，加强能耗双控政策与碳达峰碳中和目标任务的衔接。优化能源要素合理配置，根据自治区下达的“十四五”能耗强度降低目标，合理分解下达各地区“十四五”强度目标任务，能耗总量为预期性指标，经济增速超过预期目标的地区可相应调整能耗总量目标。对完成能耗强度降低激励目标的地区，能源消费总量免于考核。各地区“十四五”时期新增可再生能源电力消费量不纳入能耗总量考核，原料用能不纳入能耗强度和总量双控考核，对符合国家、自治区要求的重点项目，积极申请能耗指标单列。完善用能预算管理制度，加强新建项目能耗强度标杆引导，合理保障低强度优质项目用能需求，有效化解高强度项目影响。优化能耗双控考核频次，实行“年度评价、中期评估、五年考核”，能耗强度目标在“十四五”规划期内统筹考核。（**牵头单位：**市发展改革委；**责任单位：**市工业和信息化局、统计局）

（二）健全污染物排放总量控制制度。坚持精准治污、科学治污、依法治污，把污染物排放总量控制制度作为加快绿色低碳发展、推动结构优化调整、提升环境治理水平的重要抓手，推进实施重点减排工程，形成有效减排能力。优化总量减排指标分解方式，按照可监测、可核查、可考核的原则，编制“十四五”主要污染物总量减排行动方案，将重点工程减排量分解下达，污染治理任务较重的地方承担相对较多的减排任务。指导旗县区按年度落实减排工程，加强总量核算与排污许可、环境影响评价审批

等制度衔接，强化总量减排监督管理和目标考核，健全激励约束机制。（**牵头单位：**市生态环境局；**责任单位：**各有关部门）

（三）坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严格执行自治区《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施》《坚决遏制“两高”项目低水平盲目发展管控目录》等规定，以石化、焦化、化工、煤化工、建材、钢铁、有色、煤电八大行业设计能耗5万吨标准煤以上（等价值）项目为重点，全面梳理在建、拟建、存量“两高”项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。落实《内蒙古自治区关于严格能效约束推动重点领域节能降碳工作的实施方案》，建立企业能效清单，对于低于行业能效基准水平的存量项目，通过节能技改达到国家基准水平；对于能效介于标杆水平和基准水平之间的项目，鼓励参照国家标杆水平实施改造升级，争取进入行业能效“领跑者”名单；对于新建项目，全部按照国家能效标杆水平设计建设；对于不能按期完成改造的项目坚决予以淘汰，淘汰时限不超过3年。加强“两高”项目全过程监管，新投产“两高”项目全部纳入能耗在线监测系统，对不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超批复用能、超标排放的“两高”项目依法依规严肃查处。（**责任单位：**市发展改革委、工业和信息化局、生态环境局）

（四）完善政策标准。落实节能减排财政支持政策，每年适当安排一定的专项资金，重点对节能降碳改造、综合能效提升、重大节能技术研发和产业化示范等节能减排重点工程给予支持和

配套，对节能目标责任评价考核结果为超额完成等级的地区给予奖励。严格执行高耗能行业阶梯电价政策、惩罚性交易电价和电力市场交易政策，严格落实环境保护、节能节水、资源综合利用税收优惠政策，推动能源要素向单位能耗产出效益高的产业和项目倾斜。开展“绿色金融”政银企对接活动，支持符合条件的企业上市融资和再融资，鼓励符合条件的绿色企业或项目通过发行绿色债券或债券融资工具募集资金。完善城镇供热价格机制，建立健全城镇污水处理费征收标准动态调整机制。（责任单位：市发展改革委、财政局、工业和信息化局、生态环境局、住房和城乡建设局、金融办、税务局）

（五）健全节能减排市场化机制。落实用能权交易制度，探索节能量交易机制，推动用能要素向高质量发展项目倾斜。落实碳排放交易政策，深化发电行业配额清缴履约，积极融入全国碳排放权交易市场。推广绿色电力证书交易，鼓励市场主体通过绿色电力证书交易方式完成可再生能源电力消纳。发展节能服务产业，推广节能节水咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务模式。规范开放环境治理市场，推行环境污染第三方治理，推广区域污染治理托管服务模式。（牵头单位：市发展改革委、生态环境局；责任单位：市工业和信息化局、市场监管局）

（六）加强统计监测能力建设。强化能源计量和统计能力建设，严格执行国家、自治区节能环保、清洁生产、清洁能源等领

域统计调查制度和标准。开展重点用能单位能源计量审查，落实重点用能单位能源利用状况报告制度，加强重点用能单位能耗在线监测系统应用。完善二氧化碳等温室气体排放统计核算和计量体系，建立碳汇监测核算体系，开展生态系统碳汇本底调查和储量评估。建设环境质量、生态质量、污染源监测全覆盖的高质量生态环境智慧感知监测网络，规范排污单位和工业园区污染源自行监测监控，完善污染源执法监测。加强统计基层队伍建设，强化统计数据审核，防范统计造假、弄虚作假，提升统计数据质量。（责任单位：市统计局、发展改革委、生态环境局、工业和信息化局）

（七）培育壮大节能减排人才队伍。建设专业性强、职责明确的节能监察队伍，完善市、县两级节能监察体系，重点用能单位严格设置能源管理岗位和负责人。加强旗县区、乡镇基层生态环境监管队伍建设，重点排污单位设置专职环保人员。加大对各级政府、重点用能单位、执法监察等方面节能环保管理人员的培训力度，提升业务水平。（牵头单位：市发展改革委、生态环境局；责任单位：市工业和信息化局、人力资源和社会保障局）

（八）加大节能减排先进技术攻关和推广应用力度。聚焦火电、石化、焦化、水泥、煤化工等行业，开展碳捕集利用与封存（CCUS）技术研发，鼓励企业、科研院所开展大容量风电、高效光伏、低成本二氧化碳捕集利用与封存等技术创新，率先在重点行业和条件适合地区推行近零碳、零碳试点。开展可再生能源

开发、绿氢制取技术、绿氢与二氧化碳利用转化的耦合技术研究，推动低碳、零碳、负碳技术装备研发取得突破性进展。推行智慧能源管理，提升节能减排能力。（责任单位：市科技局、发展改革委、工业和信息化局、生态环境局）

四、组织实施

（一）加强组织领导。各地区要深刻认识节能减排工作的重要性、紧迫性和复杂性，切实加强对节能减排工作的组织领导和统筹协调，各级政府对本行政区域节能减排工作负总责，主要负责人为第一责任人。市发展改革委、生态环境局要加强统筹协调，定期调度各地区、重点领域、重点行业节能减排情况，督促各项目标任务有效落实，重大情况及时向市政府报告。（牵头单位：市发展改革委、生态环境局；责任单位：各有关部门按职责分工负责）

（二）强化监督考核。严格“十四五”节能减排目标责任评价考核，考核结果经市政府审定后，交由市委组织部作为对旗县区领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。完善能耗双控考核措施，增加能耗强度降低约束性指标考核权重，加大对坚决遏制“两高”项目低水平盲目发展、推动能源资源优化配置措施、公共机构节能措施落实情况的考核力度。压实减排工作责任，深化污染防治攻坚战成效考核，把总量减排目标任务完成情况作为重要考核内容。统筹抓好日常监管，确保完成自治区下达的节能减排目标任务。（责任单位：市委组织部、发展改革委、

生态环境局)

(三) 营造良好氛围。继续推进节约型机关、绿色家庭、绿色社区、绿色商场、绿色建筑等绿色生活创建活动，引导公众践行绿色低碳生活理念。持续开展世界地球日、世界环境日、节能宣传周、全国低碳日等绿色低碳主题宣传活动，通过多种渠道广泛宣传节能减排法规、标准。鼓励行业协会、学会、商业团体、公益组织参与节能减排公益事业。开展节能自愿承诺活动，引导市场主体、社会公众自觉履行节能减排责任。(责任单位：市委宣传部、发展改革委、科技局、生态环境局、机关事务管理局)

- 附件：1. 呼和浩特市“十四五”各地区能耗强度降低目标
2. 呼和浩特市“十四五”主要行业节能指标

附件 1

呼和浩特市“十四五”各地区能耗强度降低目标

地区	能耗强度降低基本目标 (%)	能耗强度降低激励目标 (%)
呼和浩特市	12	13.6
新城区	11	12.5
回民区	11	12.5
玉泉区	11	12.5
赛罕区	13	13.5
土左旗	12	13.5
托克托县	13	14.0
和林县	12	12.5
清水河县	13	14.0
武川县	12	13.5
经济技术开发区	13	14.0
和林格尔新区	13	14.0

附件 2

呼和浩特市“十四五”主要行业节能指标

指 标	单 位	2020 年 实际值	2025 年指标	
			目标值	变化幅度/变化率%
能源				
火电平均供电煤耗	克标准煤/千瓦时	556.39 亿千瓦时		
非化石能源占能源消费总量比重	%		18	
可再生能源电力消纳权重	%	—	—	—
工业				
焦炭单位产品综合能耗（捣固焦炉）	千克标准煤/吨	137.02	110	27.02/〔-19.7%〕
水泥熟料单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	111.07	110.54	0.53/〔-0.48%〕
炼铁高炉工序综合能耗	千克标准煤/吨	—	—	—
炼钢转炉工序综合能耗	千克标准煤/吨	1761	1710	51/〔-2.89%〕
硅铁单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	852.1	800	52.1/〔-6.11%〕
高碳铬铁单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	13693	13300	393/〔-2.87%〕
电解铝铝液交流电耗	千瓦时/吨	14027.2	13350	〔-4.8%〕
大型和超大型数据中心电能利用效率		1.69	1.2	〔-29%〕
建筑				
城镇新建建筑执行绿色建筑标准比例	%	55	100	45
交通				
营运车辆单位运输周转量能耗				
公共机构				
公共机构单位建筑面积能耗	千克标准煤/平方米	31.1	29.55	-5%
公共机构人均综合能耗	千克标准煤/人	477.02	448.4	-6%

注：〔 〕 内为变化率