

关于印发《山东省公共机构开展绿色低碳引领行动促进碳达峰工作方案》的通知

(鲁事管发〔2023〕35号)

省直各部门、各单位，各市机关事务管理部门、发展改革委、教育局、财政局、生态环境局、住房城乡建设局、卫生健康委、能源局：

现将《山东省公共机构开展绿色低碳引领行动促进碳达峰工作方案》印发给你们，请结合实际，认真抓好贯彻落实。

山东省机关事务管理局	山东省发展和改革委员会
山东省教育厅	山东省财政厅
山东省生态环境厅	山东省住房和城乡建设厅
山东省卫生健康委员会	山东省能源局

2023年7月14日

山东省公共机构开展绿色低碳引领行动促进碳达峰工作方案

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大决策部署，扎实推进公共机构绿色低碳发展，充分发挥公共机构在碳达峰行动中的示范引领作用，落实国管局等部委《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》，根据省委、省政府《贯彻落实〈中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见〉的若干措施》《山东省碳达峰实施方案》等文件要求，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，深入贯彻习近平生态文明思想，坚决落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和决策部署，科学把握新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，主动融入新发展格局，抢抓全面推动黄河流域生态保护和高质量发展机遇期，锚定“走在前列、全面开创”和“三个走在前”总目标，立足公共机构实际，以创新为动力，协同推进节能降碳和示范引领，开创公共机构节约能源资源绿色低碳发展新局面，为建设绿色低碳高质量发展先行区作出积极贡献。

（二）工作原则

——总体部署、因地制宜。坚持全省一盘棋，强化总体部署。各地要按照总体部署要求，结合当地实际，制定更具针对性的措施，全面推进公共机构绿色低碳引领行动。

——稳步推进，突出重点。强化系统思维，统筹谋划能源资

源节约和生态环境保护各项工作，稳妥推进、循序渐进，确保公共机构安全运行。突出节能降碳主题，抓好重点领域、重点单位节约能源资源工作。

——绿色转型、创新驱动。完整、准确、全面贯彻新发展理念，加速绿色低碳转型，强化管理创新、科技创新、模式创新，提升公共机构能效水平和示范效果。

——政府引导、多方协同。完善政策支撑体系，加强制度和标准建设，提升绿色低碳管理效能。鼓励引入社会资本，推行合同能源管理、合同节水管理等市场化模式，形成政府引导、机构履责、企业支撑、全员参与的发展趋向。

（三）主要目标

对标国家提出的碳达峰目标和碳中和愿景，积极落实政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策，实现公共机构绿色低碳引领行动推进有力，干部职工生活方式绿色低碳转型成效显著，在全社会绿色低碳生产生活方式转型中切实发挥示范引领作用，开创公共机构节约能源资源绿色低碳发展新局面。到 2025 年，全省公共机构用能结构持续优化，用能效率持续提升，年度能源消费总量控制在 263 万吨标准煤以内；以 2020 年能源消费及碳排放数据为基数，全省公共机构单位建筑面积能耗下降 5%、人均综合能耗下降 6%，单位建筑面积碳排放下降 7%。全省公共机构碳排放总量 2030 年前尽早达峰。

二、实施能源绿色低碳转型工程

（一）实施煤炭减量替代

加快公共机构煤炭减量步伐，优先利用新能源和可再生能源替代煤炭消费，实施“煤改电”等改造，逐步淘汰燃煤锅炉，到

2025 年全省公共机构煤炭消费占比控制在 5%以内。持续推进公共机构清洁取暖，大力推行集中供热，集中供热未覆盖的地区鼓励公共机构因地制宜，推广利用太阳能、地热能、生物质能等可再生能源和热泵技术，满足建筑采暖需求，到 2025 年实现县城以上区域公共机构清洁取暖全覆盖。

（二）实施电能替代

推动公共机构终端用能电气化，以电力替代煤、油、气等化石能源直接燃烧和利用，提高办公、生活用能清洁化水平。实施供暖系统电气化改造，鼓励因地制宜采用空气源、水源、地源热泵及电锅炉等清洁用能设备替代燃煤、燃油、燃气锅炉。推进制冷系统逐步以电力空调机组替代溴化锂直燃机空调机组，减少直接碳排放。推进医院实施消毒供应、洗衣等蒸汽系统的电气化改造，以就近分散电蒸汽发生器替代集中燃气（煤）蒸汽锅炉。鼓励逐步以高效电磁灶具替代燃气、液化石油气灶具，推动有条件的公共机构率先建设全电厨房。到 2030 年，公共机构建筑电气化比例达到 30%，建筑用电占建筑能耗比例超过 65%。

（三）实施太阳能光伏项目

充分利用建筑屋顶、立面、车棚顶面等适宜场地空间，安装光电转换效率高的光伏发电设施。鼓励有条件的公共机构建设连接光伏发电、储能设备和充放电设施的微网系统，实现高效消纳利用。推广光伏发电与建筑一体化应用。到 2025 年公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积实现光伏覆盖率达到 50%。公共机构积极参与整县屋顶分布式光伏规模化开发试点，发挥示范带头作用。

（四）推广应用新能源汽车

加快淘汰报废老旧柴油公务用车，加大新能源汽车配备使用力度，持续提升新增及更新公务用车新能源汽车配备比例，到2025年，除特殊工作要求外，全省行政事业单位新能源汽车采购占比原则上达到100%。通过租赁社会车辆方式保障公务出行的，优先租赁使用新能源汽车。提升公共机构新能源汽车充电保障，公共机构内部停车场加快配建相应比例充电设施或预留建设安装条件，满足公务用车和职工私家车充电需要，鼓励公共机构与社会共建共用充（换）电基础设施。鼓励公共机构探索建设“光储充放”一体化充电站，促进新能源汽车与可再生能源高效协同应用。

三、实施绿色建筑工程

（一）大力推广绿色低碳建筑

从严控制公共机构办公用房建设，整合盘活、合理配置办公用房资源，推进节约集约使用，降低建筑能源消耗。积极开展绿色建筑创建行动，公共机构新建建筑全部按照二星级及以上绿色建筑标准建设，申请取得相应星级绿色建筑标识，强化绿色建筑运行管理，定期开展运行指标与申报绿色建筑星级指标比对。公共机构建筑工程按规定采用装配式建筑，高校、医院等建筑原则上采用钢结构。贯彻落实财政部、住房城乡建设部、工业和信息化部《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）要求，按照《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》，在政府采购领域推广绿色建筑和绿色建材应用。鼓励新建、扩建、改建公共机构按照超低能耗与近零能耗、零碳与低碳建筑要求进行设计、建造和运行。

（二）推进既有建筑绿色节能改造

加大公共机构能源审计力度，查找建筑用能薄弱环节，明确节能改造方向。结合办公及业务用房大中型维修改造，同步推进既有建筑围护结构、空调、照明、电梯等用能系统和设施设备绿色化节能改造，提升能源利用效率。以提高建筑外围护结构的热工性能和气密性能、提升用能效率为路径，对既有建筑屋顶和外墙进行保温、隔热改造，更新建筑门窗。持续推进绿色高效制冷行动，重点推进空调系统节能改造，加强智能管控和运行优化，合理设置室内温度，运用自然冷源、新风热回收等技术。充分利用自然采光，应用智能高效灯具，实现高效照明光源使用率 100%。

（三）提高建筑用能管理智能化水平

鼓励将楼宇自控、能耗监管、分布式发电等系统进行集成整合，实现各系统之间数据互联互通，打造智能建筑管控系统，实现数字化、智能化的能源管理。通过运用物联网、互联网等技术，优化空调、电梯、照明等用能设备控制策略，实现智慧监控和能耗预警，提高能源使用效率。推动有条件的公共机构建设能源管理一体化管控中心。

四、实施绿色低碳示范引领工程

（一）开展示范创建活动

持续开展节约型机关创建、节约型公共机构示范单位创建、公共机构能效领跑者遴选、节水型单位建设等示范创建活动，完善示范创建活动指标体系，建立定期复核和动态管理机制，总结推广示范单位经验做法，充分发挥示范引领作用。到 2025 年，80%以上的县级及以上党政机关达到节约型机关创建要求，省直机关全部建成节约型机关；以县级公共机构为重点，创建 100 个以上节约型公共机构示范单位，实现“县县有示范”目标；80%以

上的市级党政机关和直属事业单位、50%以上的县级党政机关及沿黄地区全部市级党政机关和直属事业单位建成节水型单位，节水型高校建成率达到 60%。会同有关部门积极推进绿色学校、绿色医院、绿色出行等创建行动，积极推出一批能效、水效领跑者和重点用能单位标杆典型。

（二）促进绿色消费

加大绿色低碳产品采购力度，扩大政府绿色采购覆盖范围，公共机构严格执行节能环保产品优先采购和强制采购制度，提升节能、低碳、节水、环保、循环再生等绿色产品在采购中的比例，带头优先采购秸秆环保板材等资源综合利用产品。在物业、餐饮、能源托管等服务采购需求中，强化绿色低碳管理目标和服务要求。培育绿色消费理念，带动家庭和社会节约节能节水、购买绿色产品，减少使用一次性用品，抵制过度包装产品。鼓励学校等公共机构开设跳蚤市场，促进闲置旧物再利用。

（三）推行绿色低碳办公

规范集约使用办公用房和土地，合理利用地上、地下空间资源，统筹调剂余缺，避免闲置浪费。进一步精简会议，召开会议优先采用电视、电话会议方式，提高视频会议占比。推行无纸化办公和双面打印，倡导使用再生纸、再生耗材等循环再生办公用品。规范办公用品领用管理，严格执行申请报批、领用签字、定期公示等制度。加强照明管理，办公室白天不开灯或少开灯，公共区域夜间照明随季节变化动态调整开闭时间。室内空调温度设定严格执行“夏季室内空调温度设置不低于 26 摄氏度、冬季室内空调温度设置不高于 20 摄氏度”的控制标准。计算机、打印机、复印机等电子设备不用时调至节电模式，下班时关闭电源。

加强电梯运行调节和维护保养，非高峰时段减少运转台数，提倡四层楼以下不乘电梯。推广使用节水型器具，绿化采用喷灌、滴灌等节水灌溉方式，加强用水设备日常维护和巡查，杜绝跑冒滴漏。持续开展绿色出行行动，积极倡导“135”绿色低碳出行方式（1 公里内步行、3 公里内骑自行车、5 公里左右乘坐公共交通）。

（四）提升生态碳汇能力

发挥植物固碳作用，积极推进公共机构内部区域绿化工作，按照节水节地节材原则，采用节约型绿化技术，栽植适合当地气候土壤条件的抗旱、抗病虫害的乡土树木花草，采取见缝插绿、身边添绿、屋顶铺绿等方式，提高单位庭院绿化覆盖率。倡导公共机构干部职工积极参加植树造林等活动，发挥带头示范作用。

（五）实施大型活动碳中和

鼓励和推动文明、节俭办活动。公共机构举办的会议、演出、论坛、赛事、展览等大型活动，依据《大型活动碳中和实施指南（试行）》（生态环境部公告 2019 年第 19 号）和《关于推动开展山东省大型活动碳中和的指导意见》（鲁环发〔2023〕2 号）有关要求，通过购买碳配额、碳信用或通过省内新建项目产生林业碳汇量或海洋碳汇量的方式实施碳中和。到 2025 年，形成以公共机构为重点实施主体的大型活动碳中和工作机制，省内举办的大型活动主动开展节能减排行动并实现碳中和。公共机构大型活动碳中和实施情况纳入全省公共机构节能考核指标体系。

五、实施资源节约循环利用工程

（一）推动废旧物品循环利用

加快健全废旧物品循环利用体系，鼓励在机关、学校等场所设置回收交投点，推广智能回收终端。认真执行办公资产配备、报

废、处置有关规定，加强电器电子产品、家具等废旧物品的循环利用。探索建立电器电子产品、家具、车辆等资产共享机制，鼓励有条件的市县实施公物仓管理制度，建立资产调剂平台，提高办公设备和资产使用效率。

（二）加快推进生活垃圾分类

全面贯彻《山东省生活垃圾管理条例》，巩固提升公共机构生活垃圾分类成效，遴选建设公共机构生活垃圾分类示范点，提升公共机构生活垃圾分类覆盖面和工作质量。逐步规范生活垃圾分类类别及标志，因地制宜配齐垃圾分类投放收集设施，设置明晰的垃圾分类标识，鼓励使用智能收集设施。广泛开展生活垃圾分类志愿者行动，动员组织十万志愿者开展生活垃圾分类宣传服务，带动家庭、社区共同开展生活垃圾分类。落实国家塑料污染治理有关要求，推动公共机构带头减少使用一次性塑料制品，在机关所属接待、培训场所探索开展直饮净水机替代塑料瓶装水试点。鼓励有条件的单位安装餐厨垃圾就地资源化处理设备。积极组织公共机构参与“无废城市”建设。

（三）依法推进反食品浪费

认真贯彻落实《山东省反食品浪费规定》，将反食品浪费纳入公共机构节约能源资源考核内容和节约型机关创建等活动内容，依法推进反食品浪费工作。抓好公共机构食堂节约，完善食材采购、贮存和加工管理，提高原材料出成率和利用率，采用小份、拼盘等形式，减少剩餐浪费，常态化开展“光盘行动”等反食品浪费活动。加强国内公务接待、会议、培训等公务活动用餐管理，节俭安排用餐数量、形式。全面实施机关食堂反食品浪费工作成效评估和通报制度，建立内部评估和抽查评估体系，完善成效评

估标准和评分细则，定期通报评估结果，督促指导做好整改工作，高质量完成全国试点任务，形成可复制、可推广、可借鉴的机关食堂反食品浪费管理模式。鼓励引入第三方评估机构参与评估。完善餐饮浪费监管机制，建设机关食堂制止餐饮浪费信息监控系统，落实实时监控措施。

六、实施绿色信息工程

（一）推动数据中心绿色化

推进数据中心集约化、高密化，稳步提高数据中心单体规模、单机架功率，鼓励应用高密度集成等高效 IT 设备、液冷等高效制冷系统，因地制宜采用自然冷源等制冷方式。推动存量“老旧”数据中心升级改造，“小散”数据中心腾退、整合，降低“老旧小散”数据中心能源消耗。新建大型、超大型数据中心全部达到绿色数据中心要求，绿色低碳等级达到 4A 级以上，电能利用效率（PUE）达到 1.3 以下。属于政府采购范围的，应当严格执行绿色数据中心政府采购需求标准。鼓励公共机构积极申报国家绿色数据中心。

（二）推进节能监测系统建设

加快公共机构节约能源资源信息化建设，将物联网、大数据等技术与节能有机融合，提供全生命周期的数字化用能服务，实现绿色智慧节能。公共机构建筑应安装建筑节能监测系统，对空调、电气等设备、系统进行综合效能调适。完善省级公共机构能耗监测平台功能，推动市县公共机构能耗监管平台建设，构建全省能耗监管“一张网”信息化系统，实现能耗信息的自动采集、实时传输、统计分析以及能耗对标诊断、预警。健全基于能耗定额的公共机构用能管理机制，探索制定公共机构能耗限额标准。

（三）强化数字赋能

加强公共机构名录库建设，夯实计量统计基础，加强计量器具配备，严格实行能源资源分户、分类、分项计量，重点用能系统和部位分项计量器具配备率达到 100%。进一步规范公共机构能源资源消费数据统计，定期开展统计数据会审和质量抽查，持续提高数据质量。贯彻落实国管局《公共机构碳排放核算指南（暂行）》，根据公共机构碳排放核算边界、核算范围和碳排放因子取值，组织开展公共机构碳排放统计，实施碳排放报告制度。利用大数据分析技术深度挖掘数字资源，分析各地区、各类型、各层级公共机构用能、用水和碳排放特征及水平，测算各环节、各部位、各设备节能降碳潜力，强化数据分析结果应用，为科学决策、精准施策提供有力支撑。

七、实施绿色低碳管理能力提升工程

（一）加强绿色低碳宣传引导

将勤俭节约的优良传统与绿色低碳生活的现代理念有机结合，围绕绿色低碳有关工作，创新宣传方式，提升宣传效果。积极开展全国节能宣传周、全国低碳日、世界地球日、世界粮食日、绿色出行宣传月等宣传活动，探索运用碳普惠等模式，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，传播绿色发展理念，厚植节约文化，形成一批公共机构绿色低碳文化品牌。

（二）健全完善制度标准体系

贯彻落实《节约能源法》《反食品浪费法》等法律法规，修订《山东省公共机构节能管理办法》，充实绿色低碳要求和举措。编制节能节水、碳排放核算、节能改造项目效果评价、绿色机关食堂评价、节水量计算等地方标准，加强公共机构能耗定额地方标

准应用，建立完善《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》的执行机制，提升标准在政府采购领域的落实效果。健全完善能源资源消费统计、合同能源管理、反食品浪费、生活垃圾分类、重点用能单位管理等制度，形成以行政法规为核心、地方标准为支撑、管理制度相配套的公共机构绿色低碳发展制度标准体系。

（三）积极应用市场机制

持续推进公共机构节能市场化机制运用，加快推行合同能源管理、合同节水管理等市场化机制，鼓励采用能源托管等服务模式，调动社会资本参与公共机构用能系统节能改造和运行维护，到 2025 年实施合同能源管理项目 300 个以上。公共机构重点用能单位加大运用合同能源管理的力度。鼓励有条件的公共机构以适当方式参与碳排放权交易。

（四）强化队伍和能力建设

将碳达峰碳中和相关内容纳入公共机构干部职工教育培训体系，增强各级领导干部推动绿色低碳发展的本领。健全节能培训机制，通过线上和线下相结合的方式持续开展业务培训，进一步增强培训的针对性和实效性，全面提升公共机构节能管理队伍能力水平。推动公共机构重点用能单位设置能源管理师、碳排放管理员等相关岗位。积极借鉴推广先进适用的低碳技术和管理模式，加大绿色低碳技术产品应用力度。加强与高等院校、科研机构、行业协会等合作，聚焦公共机构碳达峰碳中和工作，围绕绿色低碳技术产品、制度标准、管理机制等开展研究工作，为公共机构绿色低碳发展提供智力支撑。

八、保障措施

（一）加强组织领导

加强对公共机构碳达峰行动的统筹部署和系统推进。对标碳达峰碳中和政策要求，聚焦节能降碳重点工作，构建机关事务部门牵头，发展改革、财政、生态环境、住建等部门共同参与的协同推进机制。各市机关事务部门要结合实际，科学制定工作推进方案，在完成节能降碳目标的前提下，突出本地特色和示范引领效果。教科文卫体等系统主管部门根据本方案精神，结合系统特点和实际，指导推进本系统公共机构节能降碳工作。

（二）强化政策支持

各级机关事务部门要加强与有关部门的沟通，健全公共机构节能降碳项目、资金等管理制度，统筹利用好预算内投资等资金，提高资金使用效益，推动节能改造、节能监测系统建设等试点示范项目。完善合同能源管理政策，研究激励措施，探索解决市场化机制运用中存在的障碍，引导社会资本参与，助力公共机构能效提升。

（三）严格责任落实

推行能耗“双控”与定额相结合的节能目标管理方式，差异化分解下达各市公共机构碳排放总量和单位建筑面积碳排放量目标值，定期跟踪评估落实情况，健全监督检查机制，加大“双随机”行政执法力度，及时推广先进经验做法，确保责任到位、措施到位、成效到位。