



图片来源：摄图网

武汉达峰行动计划：提升城市低碳 规划科学性的实质性进展

2017年12月底，武汉公布了《武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）》，旨在推动武汉碳排放在2022年左右达到峰值。计划中包括八大任务，明确要求全市的工业（不含能源）、建筑、交通、能源领域的二氧化碳排放得到有效控制，基本形成具有示范效应的低碳生产生活“武汉模式”。

武汉作为全国第二批低碳试点城市，在首届“中美气候智慧型/低碳城市峰会”上承诺将于2022年左右达到全市的碳排放峰值，并将此目标写入《武汉市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》。这代表武汉将低碳转型视为城市社会经济发

展的战略之一，从上层设计上确保了低碳目标的稳定性和一致性。

《武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）》是为实现低碳目标而制定，其出台离不开严谨的科学研究以及部门间、行业间的多次讨论和咨询。绿色创新发展中心（iGDP）有幸参与到武汉峰值行动计划的前期研究当中，通过与武汉市发展改革委、武汉市节能监察中心、能源基金会、劳伦斯伯克利国

家实验室及落基山研究所等多家机构的紧密合作，对武汉的排放情景进行了量化测算，并提出了政策以及技术选择。

在第二阶段的工作中，绿色创新发展中心（iGDP）将进一步对具体减排措施的效果进行量化评估，从而从执行力度上对计划中的措施进行预测和评价。希望我们的工作，能进一步提升城市低碳规划的科学性，并推动城市间的交流和沟通，加速政策措施及行业案例在试点城市间的传播和使用。

以下是武汉市发改委官方微信公众号发布的关于《武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）》的文章，供参考。

《武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）》

六大工程亮点多，武汉出台未来五年低碳排放行动计划

从武汉市发改委获悉，日前，武汉市政府印发了《武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）》（以下简称《行动计划》），明确到2022年，全市碳排放量达到峰值，工业（不含能源）、建筑、交通、能源领域和全市14个区（开发区）二氧化碳排放得到有效控制，基本建立以低碳排放为特征的产业体系、能源体系、建筑体系、交通体系，基本形成具有示

范效应的低破生产生活“武汉模式”，低碳发展水平走在全国同类城市前列。

低碳发展是武汉的必然选择

十八大以来，党中央国务院把生态文明建设作为“五位一体”战略部署放在更加突出的战略位置。党的十八届五中全会进一步提出了创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，顺应绿色低碳发展国际潮流，把低碳发展作为我国经济社会发展的重大战略和生态文明建设的重要途径。习近平同志在

十九大报告中指出，要加快生态文明体制改革，建设美丽中国，尤其是加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，积极参与全球环境治理，落实减排承诺。国家确定了2030年的自主行动目标并向国际社会承诺：二氧化碳排放2030年左右达到峰值并争取尽早达峰。国务院在《“十三五”控制温室气体排放工作方案》也明确要求“各省（区、市）要将大幅度降低二氧化碳排放强度纳入本地区经济社会发展规划、年度计划和政府工作报告，制定具体工作方案”。

市发改委有关负责人介绍，武汉市作为国家低碳试点城市，在2015年中美气候领袖峰会上向国际社会承诺：武汉市二氧化碳排放2022年左右达到峰值，并写入《武汉市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《武汉市低碳发展“十三五”规划》。“低碳发展也是武汉市经济社会发展的必然选择。”这位负责人说。

《行动计划》的目标

《行动计划》明确了武汉市碳排放峰值目标。经过5年左右的努力，到2022年，全市碳排放量基本达到峰值，碳排放量控制在1.73亿吨。同时，工业（不含能源）、建筑、交通、能源领域和全市14个区（开发区）二氧化碳排放得到有效控制，基本建立以低碳排放为特征的产业体系、能源体系、建筑体系、交通体系，基本形成具有示范效应的低碳生产生活武汉模式，武汉市低碳发展水平走在全国同类城市前列。

《行动计划》还将目标分解到工业（不含能源）、建筑、交通、能源4个领域和全市14个区（开发区）。低碳发展水平走在全国同类城市前列。

《行动计划》从六个方面（即六大工程）明确了实现达峰目标的具体措施：

一、产业低碳工程

通过发展高新技术产业、现代服务业，提高农业低碳化水平，对传统产业改造升级实现全市产业结构的低碳化。全面禁止新建钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、有色金属等行业高污染项目。严禁在长江、汉江武汉段岸线1公里范围内新建布局重化工园区。加强重点用能单位的节能监管，推进企业能效对标达标，严格执行高耗能产品能耗限额标准。推进钢铁、水泥企业用电实行阶梯和差别电价。支持企业实施工业锅炉窑炉节能改造、电机系统节能改造、余热余压回收利用、热电联产、工业副产煤气回收利用、企业能源管控中心建设等能效提升工程。

二、能源低碳工程

通过控制能源和煤炭消费总量，发展非化石能源，提升天然气、电力的利用比例，推广热电联产，实现能源结构的低碳化。大力发展风电和光伏发电项目，建成湖北龙源黄陂刘家山风电场项目、国电黄陂云雾山风电场项目。在全市布局一批光伏发电项目，新建装机容量达到25万kW以上。推进生物质

和垃圾规模化利用,新建大中型沼气工程10—15处,小型沼气工程150处以上,全市沼气工程总容积达到10万立方米以上。提升天然气利用比例,到2022年,全市建成高压管道700公里以上,中压干管3200公里以上,各类天然气场站270座以上。力争在2020年底之前建成白浒山大型液化天然气储备基地一期项目。鼓励发展城市用气采暖,引导和支持工业企业生产使用管道天然气或者液化天然气,推动三环线外锅炉逐步实施煤(油)改气,鼓励发展天然气调峰电站,大力发展天然气分布式能源。

- 提高电力使用比例

实施“特高压靠城、超高压进城”项目,推进1000kV特高压交流变电站和±800kV特高压直流换流站项目建设。完善220kV城乡骨干网络,到2022年,新(扩)建220kV输变电工程17项、新增变电容量641万kVA,总容量达到2027万kVA。完善110kV城乡配电网体系,到2022年,新(扩)建110kV输变电工程73项、新增变电容量585万kVA,总容量达到1943万kVA。推进中心城区配电网改建、新城区农村电网改造升级工程,向城乡一体化电网过渡。

- 严格控制煤炭消费

加强源头管理,对于新建项目原则上不批准新建燃煤锅炉;对于完全没有条件使用清洁能源但因产业发展确实需要新建燃煤锅炉的区域,要从严控制,其新(改、扩)建耗煤项目必须实行煤炭消费等量或者减量替代。严格执行全市关于高污染燃料禁燃

区的相关规定。到2022年,全市煤炭消费总量控制在1950万吨标准煤以内,力争控制在1600万吨标准煤以内。

- 推广热电联产

以热电联产为主,天然气分布式能源站和工业余热为辅,地源热泵、江水源热泵和生物质燃料锅炉为补充,推进集中供热(冷)。到2022年,实现全市主城区和各开发区生产生活供热配套,满足工业生产负荷4300吨/小时,供热面积4200万平方米,年供热量 6.5×10^7 吉焦。



三、生活低碳工程

- 通过推进建筑、交通、公共机构、生活方式的低碳工作,实现全社会生活的低碳化。严格执行低能耗建筑节能设计标准,标准执行率达到100%。到2022年,新建绿色建筑占当年竣工面积的比重达到50%,累计建成绿色建筑4500万平方米以上,创建5个低碳生态示范区、10个绿色建筑集中示范区和50个高

星级绿色建筑示范项目；累计建成可再生能源建筑应用面积 5000 万平方米以上；新型墙体材料推广应用率达到 100%，建材行业无废渣、废水排放。推进建筑产业现代化发展，自 2018 年起，建筑产业现代化建造项目占当年开工面积的比例不低于 20%，此后每年增长不低于 5%。

● 推进交通低碳化



优化发展绿色公共交通，打造“地铁城市”。到 2020 年，基本形成覆盖“三镇”、通达“新城”的轨道交通网络体系，轨道交通总里程达到 400 公里，轨道交通占公共交通客运量的比重达到 50% 以上。建设以国铁枢纽为节点、城市轨道为骨干、常规公交为基础、轮渡等为补充、慢行交通相衔接的一体化公共交通体系。到 2022 年，公共交通占机动化出行的比例超过 60%，适时增加公交专用道。推进共享交通建设，完善公交、客运出租汽车智能调度系统、港航海事管理信息化系统建设。加快清洁能源交通工具推广示范工程，实施“新能源公交车辆替换工程”，在港口装卸机械和运输装备中优先使用清洁能源，到 2022 年，全市新能源汽车推广量达到 4 万

辆，建成 150 个以上集中式充换电站、7 万根以上充电桩。

● 推进公共机构低碳化

推广无纸化办公与在线办公，减少使用一次性办公用品。推行精简高效会议组织模式，继续完善远程会议系统。开展“低碳办公周”活动。全面推进公务用车低碳化，在 2018 年底之前全面淘汰“高污染、高排放”公务车辆。机关事业单位严格执行政府采购节能环保政策，逐步提高低碳产品的采购比重。

● 推进生活方式低碳化

启动“低碳生活家+”行动计划，建设“碳宝包”低碳生活家平台，引导消费者选择低碳产品。加强节能产品、环境标志产品的认证。推进生活垃圾源头分类，完善垃圾综合利用设施。支持和引导共享经济发展，创新共享经济发展模式和领域。开展低碳主题校园宣传活动，不定期开展学生集体参与的低碳实践活动。

四、生态降碳工程

通过优化城市生态格局，实施“绿色骨架”、“绿满江城、花开三镇”、生态蓝网绿化和湿地保护修复、山体修复及山体公园建设等工程，提高城市碳汇，实现降碳的目的。优化城市生态格局，以山脉、水系为骨干，形成“一心两轴五环，六楔多廊，一网多点”的绿色骨架，构建“绿峰作屏、绿楔引风、

蓝绿成网、大珠小珠嵌江城”的绿色空间结构。到2022年，森林覆盖率达到14.05%以上，建成区绿化覆盖率达到41%以上。

● 实施“绿色骨架”主体工程

建成百里东湖绿道，打造世界级城中湖典范。完成山水十字轴绿化建设，围绕主城区长江段，打造世界级城市中轴文明景观带。建成“纵轴”谌家矶、流通巷等地区全长15.4公里长江江滩公园，以及“横轴”汉江湾地区5公里汉江江滩公园，延伸“两江四岸”绿化岸线至三环线城市生态带。实施“两江四岸”绿化提升以及龟山景区改造项目，打通长春观—洪山—珞珈山的绿化通廊。拓宽三环线城市生态带，新增绿化面积19公顷以上。完成四环线146公里两侧各50米宽公益林带建设。推进绿楔入城示范工程建设。

● 实施“绿满江城、花开三镇”工程

到2022年，新增林地12万亩，确保全市公益林面积稳定在90万亩左右。新建23个公园，续建7个公园，增加公园绿地面积810公顷。推进200个街心公园建设。实施空中花园、立交桥、人行天桥特殊空间绿化、屋顶绿化等工程。

● 实施生态蓝网绿化和湿地保护修复工程

到2022年，完成20个以上湖泊公园或者湖泊绿地建设，新建20公里以上沿江江滩生态绿洲。推进

沉湖、上涉湖、涨渡湖、武湖、草湖等湿地自然保护区湿地生态保护恢复，建成国际重要湿地1处、省级及以上保护区3个、市级保护区2个。加快蔡甸区后官湖，江夏区安山、藏龙岛，东西湖区杜公湖等国家湿地公园以及蔡甸区索子长河、桐湖，江夏区潯洋海，黄陂区木兰花溪等省级湿地公园建设，推进湿地生态功能修复，建成国家湿地公园5个、省级湿地公园4个。

● 实施山体修复及山体公园建设工程

推进外环线以内黄陂区露甲山、蔡甸区横山、青山区吼头山等12座共3980亩破损山体的生态修复，建成汤家山、锅顶山、仙女山、硃山、将军山、吼头山等山体公园。



五、低碳基础能力提升工程

通过加强温室气体清单编制、低碳节能智慧管理系统建设、开展低碳相关标准建设，不断提高低碳基础能力，夯实碳减排的基础。编制温室气体排放清单，将温室气体排放基础统计指标纳入全市统计指

标体系，建立健全涵盖能源活动、工业生产过程、土地利用变化、林业碳汇、废弃物处理等领域，适应温室气体排放核算要求和政府目标考核要求的统计体系。实现市级温室气体清单编制常态化，在2018年底之前启动区级温室气体清单编制工作。

- 建设低碳节能智慧管理系统

到2022年，低碳节能智慧管理系统基本覆盖全市主要用能单位，实现对全市主要用能单位能源消费、碳排放情况的实时监控、分析、预警。

- 制定低碳相关标准

研究制定武汉市重点行业、重点产品、温室气体排放和能耗限额地方标准，强化标准实施，促进企业碳减排和能效提升。

六、低碳发展示范工程

通过建设近零碳排放、“五十百”低碳、低碳科技创新等示范工程，发挥示范工程的引领宣传作用。实施近零碳排放区示范工程。以中法武汉生态示范城、花山生态新城等为载体，以低碳生产、低碳生活、低碳服务为主要内容，开展国家近零碳排放区示范工程建设，推动发展绿色低碳产业链，形成可复制的样板工程。

- 实施“五十百”低碳示范工程

开展低碳企业、低碳机关、低碳校园、低碳医院等低碳单位试点，建立低碳单位评价标准、指标体系和激励约束机制。到2022年，在全市创建5个低碳示范城(园)区、10个低碳示范社区、100家以上低碳示范单位。

- 开展低碳科技创新示范

建立以政府为主导、企业为主体、产学研相结合的低碳技术创新体系，加大低碳技术领域关键技术的研发力度，搭建低碳科研平台。鼓励在二氧化碳捕集利用和封存等低碳技术领域的自主创新，将其作为市重大科技创新项目优先列入各类科技计划。

建立机制管长效

为确保达峰行动可持续进行，《行动计划》提出了六项长效机制：

- 项目准入机制：通过“能评+碳评”机制，严控高污染、高能耗项目的建设。

- 低碳市场化机制：探索将纳入碳排放配合管理的门槛由之前的年耗能1万吨标准煤及以上降低到5千吨标准煤及以上企业。推行区域用能权交易和合同能源管理、合同节水管理等机制。

- 绿色金融体系：探索建立通过绿色信贷、绿色债券、绿色保险、绿色基金等绿色金融产品以

及绿色金融工具和政策创新，支持绿色产业发展的绿色金融服务体系。

- 财税激励机制：落实节能低碳财税支持政策，支持节能减排重点工程建设、能力建设以及公益宣传。
- 节能监察机制：加强重点用能单位节能监察及与其他部门的联动执法，加强区级节能监察机构建设，探索在碳交易市场引入四方机制。
- 国际合作机制：通过深化中美、中欧气候合作机制和利用 C40 城市气候领袖群平台等，推进国际合作，宣传武汉低碳发展工作。

为确保落实《行动计划》，武汉市由市低碳城市试点工作领导小组统筹协调全市碳排放达峰工作，各区和市直各有关部门做好各自领域的碳排放控制工作，确保各项工作任务有布置、有督促、有落实、有结果。同时每两年对各单位目标任务完成情况进

行评估并通督促整改，在 2022 年对目标任务完成情况进行考核，作为对各区、各部门领导班子、领导干部综合考核评价的重要依据。据了解，武汉市在加大市、区财政资金对低碳领域支持力度的同时，鼓励利用外国政府、国际组织等双边和多边基金，开展低碳经济领域的科学研究与技术开发。

(本文作者李昂女士是绿色创新发展中心的项目主任/高级分析师，主要负责城市低碳发展相关的研究工作。主持参与了《中国城市低碳发展规划峰值和案例研究》、《城市温室气体减排规划及方案编制指南》、《中国城市绿色低碳发展融资实践和探索(暂定名)》及《低碳政策库》等研究项目。她在可持续发展领域有十余年的工作经验，曾就职于绿色和平、世界自然基金会以及德国国际合作机构等机构。2012 年作为“志奋领”学者获得埃克塞特大学能源政策硕士学位。)



绿色创新发展中心 是专注绿色低碳发展的战略咨询机构，关注宏观气候政策、城市绿色低碳转型、绿色经济政策、行为减排领域的研究、咨询和交流。致力于通过跨学科、系统性、实证性的政策研究、梳理、比较和评估，推动低碳环境政策的精细化，可实施度。
联系我们：igdpooffice@igdp.cn | (86)10-85323096 | 北京市朝阳区建外外交公寓 7151