

# 武汉市国家低碳城市试点工作调研报告

为进一步梳理国家低碳城市试点工作进展与成效，总结试点城市在低碳发展模式探索等方面好的做法，推动试点城市研究提出碳排放峰值目标及分解落实机制，为国家低碳发展相关立法研究、制度设计及“十三五”深化低碳试点工作提供技术支撑，我中心徐华清副主任率政策法规部项目碳评课题组一行四人，于2016年1月25-26日赴湖北省武汉市调研。调研组听取了武汉市发展改革委、武汉市节能监测中心等单位有关同志的介绍，并就地方推进低碳发展面临的困难挑战及意见建议进行了交流与讨论。结合我中心对武汉市低碳试点工作的跟踪与分析，现将相关情况总结如下。

## 一、武汉市低碳试点工作进展与成效

武汉市是2012年11月被国家发展改革委列为全国第二批低碳试点的城市，在市委、市政府的领导下，武汉市围绕实现二氧化碳排放峰值目标，努力探索以低碳转型为重点、试点示范为引领、制度创新为支撑的低碳发展模式，试点工作扎实推进，并取得了初步的成效。

一是以碳排放峰值目标为导向，加快形成低碳发展倒逼机制。武汉市将积极应对气候变化，加快推进低碳城市建设作为生态文明建设的重大举措和重要抓手，不断强化碳排放峰值目标的导向作用，以科学规划引导城市低碳发展。早在2011年，武汉市政府就印发了《武汉市“十二五”时期节能降耗与应对气候变化实施方案》，明确提出妥善应对资源环境巨大压力和应对气候变化严峻挑战，充分发挥资源

环境约束对转变发展方式的倒逼作用，确保到“十二五”末，全市万元生产总值二氧化碳排放量比“十一五”末期下降 19%。2013 年，在市政府印发的《武汉市低碳试点工作实施方案》中明确提出，力争到 2020 年实现能源利用二氧化碳排放量达到峰值，单位地区生产总值二氧化碳排放量比 2005 年下降 56%左右，基本建立以低碳排放为特征的现代产业体系，基本形成具有示范效应的低碳生产生活“武汉模式”。2013 年以来，武汉市发展改革委先后启动了《武汉市 2020 年低碳发展规划研究》、《武汉市碳排放峰值预测及减排路径研究》等课题，通过对人口、城市化率、人均 GDP、产业结构、能耗强度、能源结构等因素的情景分析，初步提出了 2022 年的达峰年份，提出了低碳发展的主要目标和重点任务。2015 年 9 月在美国洛杉矶召开的第一届中美气候智慧型/低碳城市峰会期间，武汉和其他城市共同签署了《中美气候领导宣言》，明确承诺将于 2022 年左右达到二氧化碳排放峰值的低碳发展战略目标，并计划在“十三五”期间投资近 1000 亿元，用于建设包括低碳工业园区改造等在内的 6 大类共 120 余项重大低碳工程。通过上述举措，不断加深对峰值目标的科学认识和政治共识，强化低碳发展的目标约束和制度创新，加快形成促进低碳发展的倒逼机制。据分析，2014 年，武汉市单位地区生产总值二氧化碳排放强度比 2010 年下降 15.7%，2015 年全市规模以上工业增加值单位能耗下降 9.5%左右，有望超额完成“十二五”碳排放强度下降目标。

二是以**低碳项目和技术为载体，着力推进城市低碳转型**。武汉市以实施战略性新兴产业为主导的工业倍增计划和现代服务业升级计划为抓手，以低碳项目、低碳技术和低碳产品为载体，着力形成以低碳发展为特征的现代产业体系和城市基础实施。**一是组织和实施了一批重点低碳工程和项目**。截至目前，已有 16 个重点低碳示范工程与项目建成投产，花山生态新城、武汉四新生态新城等生态城示范项目正在加快建设，20 个园区低碳循环改造项目基本完成，金口垃圾填埋场生态修复项目还荣获了第 21 届联合国气候变化大会“C40 城市气候领袖群第三届城市奖”；**二是加快推进低碳智慧交通体系建设**。大力发展低碳轨道交通，目前轨道交通运营里程已达 126 公里，尚有 11 条地铁路线正在同时建设，新能源汽车使用量达到 4000 辆左右，公共交通出行率达到 43.6%，建成慢行交通系统 160 公里，公共自行车站点近 800 个，投入运营公共自行车 2 万辆，“江城易单车”手机 APP 还为市民提供了便捷的租车功能；**三是着力构建特大中心城市碳汇体系建设**。以园博园建设为龙头，以张公堤城市森林公园、三环线生态隔离带、绿道、城市主干道绿化建设为重点，带动了全市园林绿化整体大提升，2015 年新增绿道 233.7 公里；**四是注重加强重大低碳技术的研发与推广**。中美清洁能源联合研究中心“清洁煤”产学研联盟依托华中科技大学建成了国内首套 3MW 富氧燃烧与二氧化碳捕捉综合试验台，积极推进低碳产业专业技术平台建设，支持了 126 项低碳产业技术研发建设项目。2015 年武汉市经济结构调整呈现“两升两降”新态势，第三产业比重达到了 51%，比 2014 年提升了 2 个百

分点,高新技术产业增加值达到 2235.65 亿元,占 GDP 比重比上年提升了 0.3 个百分点,而重化工业占比下降了 3.2 个百分点,单位规模以上工业增加值能耗则下降了 9.5%左右。

**三是以试点示范为引领,着力推进重点低碳示范区建设。**武汉市以国家、湖北及市级低碳新城、园区、社区试点为契机,着力推进以集中展示低碳绿色发展为特色、以制度创新为重点的示范区建设,形成了一批“可看可学可推广”的典范。武汉华山生态新城作为国家首批低碳城(镇)试点,重点探索了政府引导、企业主导的市场化运行机制以及低碳生产生活综合体建设规范。武汉青山经济开发区作为国家首批低碳工业园区试点,重点推动传统产业的低碳化转型、升级和改造,探索低碳循环发展新模式与新机制。东湖新技术开发区和百步亭社区是湖北省第一批低碳园区和低碳社区,前者重点发展光电子信息、生物技术、环保节能、高端装备制造、高技术服务业等低碳产业,力争低碳产业比重超过 90%,百步亭社区通过低碳交通系统、万树工程系统、垃圾减量处理系统、绿色建筑系统、公共配套服务系统、健康运动系统和管理信息化系统等八大类低碳项目的集中建设与示范,探索建立了低碳社区建设规范和行为准则,并在此基础上编制了《武汉市低碳城区、低碳社区试点实施方案编制指南》,建立了低碳城区评价指标体系,为低碳城镇、低碳社区试点与示范建设提供技术支撑。

## **二、武汉市低碳试点工作特色与亮点**

作为第二批低碳试点城市,武汉市紧紧围绕《武汉市低碳城市试点工作实施方案》,在创新体制机制、深化国际合作、强化平台建设

等方面积极探索，努力为全国中西部大城市低碳发展积累经验、提供示范。

**一是主动参与全省碳排放权交易制度，打造碳市场创新中心。**从2013年开始，武汉市发展改革委对全市年综合能源消费在1万吨标准煤以上的50余家工业企业进行了碳排放初步盘查，积极推动17家重点企业纳入湖北省碳排放权交易试点工作；积极参与并配合湖北省发展改革委组织开展的湖北省碳交易政策体系建设，扎实推进国家碳排放权交易试点相关工作，先后推出了碳资产质押贷款、碳众筹项目、配额托管、引入境外投资、建立低碳产业基金等创新之举，截至2015年底，湖北碳市场交易活跃，累计成交配额2495万吨，交易总额达到6亿元左右。

**二是探索建立新建项目碳排放评价制度，打造能评的升级版。**武汉市人民政府在《武汉市低碳城市试点工作实施方案》中明确提出建立新建项目碳核准准入制度，市发展改革委研究出台了《市发展改革委关于在武汉市固定资产投资项目节能评估和审查中增加碳排放指标评估的通知》和《武汉市固定资产投资项目碳排放指标评估指南》，明确要求节能评估文件编制机构在编制节能评估文件时，增加碳排放测算、评价、控制措施等内容并填写摘要表，并对评审、审查和监察等机构的相关工作提出了明确要求，确保既不新增项目审批事项、延长审批时间，又能强化企业的低碳发展意识，并对项目的温室气体排放实施源头控制，倒逼企业的低碳转型、升级和改造。2015年度共完成评审项目1397个，项目总投资额为6472.68亿元，年二氧化碳

排放总量为 467.27 万吨，经评估和审查核减的二氧化碳排放量 15.23 万吨，约占排放总量的 3.26%。

**三是积极开展区域碳计量研究及国际合作，打造碳标准高地。**早在 2011 年 9 月，武汉市有关部门就研究发布了《温室气体排放量化、核查、报告和改进的实施指南》，该指南成为国内首个地方性碳核查执行标准，并被国家标准化委员会批准作为省标发布实施。近年来，武汉市在开展市级温室气体清单编制工作的同时，还积极开展碳计量国际合作，与法国波尔多市签署了“碳值计量法（Bilan Carbone）”合作协议，学习、消化对方碳值计量法，筛选本地部分重点企业运用碳值计量法进行测量，力争尽快建立武汉重点行业温室气体排放标准。与此同时，还积极推行低碳产品认证，武汉长利玻璃（汉南）有限公司获得了国家发展改革委和认监委颁发的首批低碳产品认证证书。另外，通过与法方在碳计量、绿色公共建筑、生态示范城市建设等方面开展合作以及加入“C40 城市气候领袖群”等网络，借助先进国家的经验、资金和技术，以推动武汉市低碳发展，深化城市低碳发展合作，扩大中国低碳城市的影响。

**四是率先探索节能与低碳融合智慧系统，打造低碳管理平台。**为统筹推进全市节能智慧管理系统建设与城市碳排放管理工作，提升全市能源管理和低碳建设信息化的整体水平，在《武汉市节能智慧管理系统建设实施方案》的基础上，2014 年，武汉市发展改革委启动建设了“武汉市节能低碳智慧管理平台”，试图用 3 年左右的时间，将约 500 家主要用能和排放单位纳入监管范围，初步构建监管指标体

系，健全互联互通标准，完善节能低碳制度，并实时掌握重点行业、重点企业和关键工序的能耗和碳排放数据，为全省和全国节能低碳智慧管理系统建设奠定数据、技术和管理基础。武汉市发展改革委还会同有关部门建设了“武汉低碳新生活服务平台”，运用现代网络信息技术，搭建公益性、实用性低碳生活综合服务平台，实现低碳商品交易与兑换、节能补贴产品网上申购、低碳基金服务、低碳志愿者联盟、低碳出行倡导、二手商品寄售与交换、低碳企业家俱乐部等七大服务功能，扩大公众参与，引导低碳消费。

### 三、武汉市低碳试点工作面临的挑战与初步建议

调研发现，武汉市产业结构与生活用能是影响全市碳排放峰值实现及低碳城市建设成效的关键。2015年，武汉市GDP已达到10905.6亿元，随着国家长江经济带的实施，“十三五”规划GDP年均增幅将达到8.5%，未来一段时期将有一批重大工程项目上马，且“偏重”的产业结构短期内难以得到转变，碳排放总量将在一定时期内保持上升趋势，这无疑增加了碳排放量提前达峰的难度。武汉市属于典型的夏热冬冷地区，全年非舒适气温长达9个月，近年来随着住房面积的增加和居住条件的改善，绝大部分居民采用分户供暖、制冷，提升生活方式的绿色低碳水平显然面临着严峻的形势。

调研还发现，武汉市仍然存在着基础数据不足、未来形势研判不充分的问题，制约着城市碳排放峰值目标的分解与落实。主要表现为：在经济发展新常态下，对于碳排放峰值目标的科学认识和政策涵义尚有差距，提出的“争取在2022年左右达到二氧化碳排放峰值”目标

时间及数量低于预期；温室气体清单编制及碳排放核算的统计基础仍比较薄弱，尚未建立完整、系统的城市、区县以及企业层面温室气体排放一本帐，在开展项目碳排放评估时也无法评估项目对区域碳排放总量、增量的影响。基于以上分析，我们对下一阶段深化低碳试点工作提出两点建议。

**一是坚持生态优先，引领绿色低碳长江经济带建设。**习近平在推动长江经济带发展座谈会上强调，长江是中华民族的母亲河，也是中华民族发展的重要支撑，要在生态环境容量“过紧日子”的前提下，自觉推动绿色循环低碳发展，有条件的地区率先形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式，真正使黄金水道产生“黄金效益”。作为长江中游城市群中心城市，武汉市应进一步强化在国家长江经济带战略中的责任地位和辐射作用，严格控制沿江高耗能、重化工产业的发展与布局，努力推动钢铁、化工等重点行业二氧化碳排放的有效控制，带动形成新能源汽车产业等低碳产业走廊，加快构建服务流域的低碳综合运输体系，率先兑现碳排放达峰承诺；作为沿江中西部低碳试点城市，武汉市应深化低碳城市试点工作，进一步建立和完善促进低碳发展的总量控制制度、排放交易制度、重大项目碳排放评价等制度，尽快研究提出具有先进性和示范价值的行业碳排放标准、低碳城镇、园区和社区建设规范与评价标准，推动建立长江中游低碳发展共建共享联盟以及碳排放信息共享平台。

**二是科学研判峰值，落实碳排放目标分解落实机制。**《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》中明确提出

要支持优化开发区域率先实现碳排放峰值目标。武汉市作为国家中心城市以及第二批国家低碳试点城市，应积极适应引领经济新常态，加快绿色低碳转型，抢抓机遇、主动作为。研究确定武汉市碳排放峰值及其实现路径，是促进产业低碳化转型、升级和改造，引导低碳消费模式和生活方式，把握控制温室气体排放工作主动权的关键所在，也是加快形成绿色低碳倒逼机制，加快推进生态文明建设的内在需要，更是谋划发展战略、实现“大武汉复兴战略”的重大举措。建议加强对碳排放峰值目标的科学研判，提升对碳排放峰值目标战略意义的认识，在摸清历史和排放现状、理清行业碳排放数据、分析“十二五”碳排放控制目标完成情况的基础上，科学假设新常态下武汉未来的社会经济发展与碳排放情景，充分考虑国家低碳试点城市的示范、带动与突破作用，尽快研究提出具有先进性和可操作性的 2020 年左右碳排放达峰目标及分解落实方案，将峰值目标分解落实到区县与重点部门和行业，并与重点工程和重大项目布局相匹配，与体制机制创新相衔接。

（周泽宇、杨秀、王雪纯、徐华清供稿）

注：本文摘自《气候战略研究简报》2016 年第 4 期