

## 安徽省“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划

《安徽省“十四五建筑节能与绿色建筑”发展规划》根据《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等制定，主要阐明“十四五”时期全省建筑节能与绿色建筑发展目标、重点工作和保障措施，是指导今后五年全省建筑节能与绿色建筑高质量发展，推动城乡建设绿色发展的重要依据。

### 一、工作回顾

“十三五”期间，全省住房城乡建设系统以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕城乡建设绿色发展主题，开展我省建筑节能、绿色建筑、绿色建材、装配式建筑等方面工作，求真务实，开拓创新，通过不断地完善工作体系和管理机制，各项工作完成指标均达到“十三五”规划目标要求，部分指标超额超前完成。

#### （一）主要成效

绿色建筑建设体量快速增长。2017 年，省住房城乡建设厅等四部门联合发布了《关于加快推进绿色建筑发展的通知》，全省范围内城镇新建民用建筑全面执行绿色建筑标准。2020 年，省住房城乡建设厅等七部门联合发布了《关于印发〈绿色建筑创建行动实施方案〉的通知》，明确了我省近期绿色建筑工作方向和重点任务。通过广泛地开展调研和座谈，起草了《安徽省绿色建筑发展条例》（送审稿），推动绿色建筑发展步入法制化。“十三五”期间，从初期的鼓励引导到后期的全面执行绿色建筑标准，全省累计竣工绿色建筑面积约 2.09 亿平方米，开展了 81 个绿色建筑项目示范，示范面积超 800 万平方米，取得绿色建筑标识项目 446 个，绿色建筑竣工面积占民用建筑竣工面积比例从 2016 年的 11%提高至 77%。

绿色生态城市建设初具规模。2018年，我省发布了全国首部城乡建设领域城市级别绿色生态指标体系，标志着我省从绿色建筑项目、绿色生态城区向绿色生态城市的跨越。大力推进绿色城镇化，促进形成了生态空间山清水秀、人居环境宜居舒适、建设方式集约高效、生活方式绿色低碳的城乡发展格局。“十三五”期间，我省累计创建了13个省级绿色生态城市和4个绿色生态城区，绿色建筑的集中推广模式基本形成。

城镇建筑节能水平稳步提高。通过合肥市先行先试65%节能标准并总结经验，我省先后修订了《公共建筑节能设计标准》和《居住建筑节能设计标准》，全面推行65%节能强制性标准。积极指导有关企业开展零能耗建筑技术应用研究，研发的零能耗住宅模型在“安徽省庆祝改革开放40周年科技创新成果展”进行展览。“十三五”期间，全省新建民用建筑节能标准设计和施工阶段执行率连续5年达到100%，新增节能建筑面积近4.5亿平方米，开展了35个建筑节能项目示范，示范面积超200万平方米。

既有居住建筑节能改造持续推进。2020年，省政府办公厅出台了《全面推进城镇老旧小区改造工作实施方案》，适时修订《安徽省城镇老旧小区改造技术导则》。各地充分结合旧城改造、老旧小区改造、“两治三改”等专项行动，在提升基础设施承载能力、公共服务配套能力以及宜居环境水平的基础上，推进了建筑外墙保温、门窗节能、屋面防水保温等改造工作。“十三五”期间，我省累计实施既有居住建筑节能改造面积超2000万平方米。

既有公共建筑节能改造取得实效。全省范围内积极推行合同能源管理的模式，逐步实现国家机关办公建筑和大型公共建筑节能改造的市场化。“十三五”期间，大力支持合肥市创建国家公共建筑能效提升重点城市，实施完成既有公共建筑能效提升改造项目面积约163.57万平方米，项目整体能耗降低了18.49%，年总节能量38464.50万kWh，示范任务超额完成。全省累计实施既有公共建筑节能改造面积超550万平方米。

公共建筑节能管理扎实推动。加快完善公共建筑能耗监测系统，建设了覆盖全省的建筑能耗监测平台，不断扩大接入建筑数量、完善平台功能、丰富建筑类

型。鼓励创新运营模式，破解平台运维难题。“十三五”期间，省级公共建筑能耗监管平台已覆盖国家机关办公、高校、医院、企业等类型建筑，累计对 843 栋公共建筑能耗情况进行动态监测，建筑面积约 1250 万平方米。

可再生能源建筑应用规模化发展。2017 年，完成了全省 22 个国家可再生能源建筑应用示范城市、县、镇的验收评估工作，结合示范引领效应，全面推进太阳能光热、太阳能光伏、空气能热水、浅层地热能等技术在建筑中一体化应用。“十三五”期间，全省累计完成浅层地热能建筑应用面积超 500 万平方米，累计完成太阳能光热技术建筑应用面积超 2 亿平方米，累计完成太阳能光伏装机容量超 80 兆瓦。

绿色建材推广应用积极开展。2016 年，我省组织开展了省建设工程测试研究院、省建筑科学研究设计院等首批绿色建材评价机构备案工作。2018 年，我省发布了《安徽省绿色建材评价指导手册》（试行），保障绿色建材市场健康有序发展。“十三五”期间，我省累计取得了 93 份绿色建材评价标识证书，其中三星级绿色建材证书数量占比达到 92%。

装配式建筑工作稳步推进。我省不断完善装配式建筑政策体系，相继印发了《安徽省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的通知》《安徽省人民政府关于促进装配式建筑产业发展的意见》等文件。加强产业培育，初步形成了设计研发、构件生产、运输物流、集成家居、智能安装等全产业链协调发展的模式。“十三五”期间，我省培育了 2 个国家级装配式建筑示范城市、12 个国家级装配式建筑产业基地、7 个省级建筑产业化综合试点城市、29 个省级建筑产业化示范基地、20 个省级装配式建筑产业基地和 76 个装配式建筑示范项目，累计建设装配式建筑面积 5756 万平方米。

## （二）存在问题

“十三五”期间，我省建筑节能与绿色建筑工作取得了突破性的进展，与城乡建设绿色发展的具体要求、人民群众对建筑品质日益提升的需求，仍存在一定差距。

建筑使用者获得感不足。因建筑设计、建造、监管和运行环节脱节，存在绿色建筑综合效益不明显、可再生能源建筑应用系统运行效果不佳、外墙保温系统脱落等问题，导致绿色技术发挥实际效果不佳。

市场化发展进程较慢。我省现阶段高星级绿色建筑、既有建筑节能改造推动主要依靠行政力量约束及财政资金投入推动，市场机制体系不够健全，各方责任主体的积极性不足，导致高星级绿色建筑少、绿色建筑运行标识比例低、绿色建材应用比例小、既有居住建筑节能改造推进缓慢等现象，绿色建筑市场化发展任重道远。

配套能力建设仍不完善。我省建筑节能与绿色建筑标准体系有待完善，绿色建筑标准的设计、图审、验收等相关标准缺失，全省新建建筑仍执行 65%节能设计标准，不能满足快速实现 2030 碳达峰目标。绿色技术之间创新体系和产业基地建设还处于初级阶段，激励政策不够完善，企业主动跟进意愿不强，全产业链条还不完善，产业支撑力尚需提升。

## 二、形势分析

（一）人民对美好生活的迫切需求。党的十九大提出坚持以人民为中心，不断满足人民日益增长的美好生活需要。随着社会发展和经济水平的提高，人民群众对美好居住环境的需求也越来越高。绿色建筑涵盖安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等要素，打造低碳环保的人居环境，最大限度地实现人与自然和谐共生，满足人民群众需求。

（二）碳达峰、碳中和的战略要求。“十四五”是实现碳达峰、碳中和目标的关键期，建筑行业积极探索绿色发展新路径是实现双碳目标的关键。绿色建筑在全寿命期内，通过优化围护结构热工性能，提升暖通空调、照明与电气设备能效水平，充分利用太阳能、地热能等可再生能源，能够有效减少化石能源消耗，降低建筑碳排放。

（三）城乡建设绿色发展的必然要求。我省始终坚持绿水青山就是金山银山理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，守住自然生态安全边界。随着我国城镇化进程的推进，城市发展逐步由增量扩张进入存量优化阶段，由追求发展速度和规模转变为更多地追求质量和效益。城乡建设要始终坚持生态优先的发展策略，做好绿色建筑、绿色建材、可再生能源建筑应用等发展工作，推动城乡建设绿色发展。

（四）长三角一体化的协同要求。习近平总书记在扎实推进长三角一体化发展座谈会上发表重要讲话，指出紧扣一体化和高质量两个关键词抓好重点工作，协同推动长三角区域经济高质量发展，协同加大科技攻关力度，协同提升长三角城市发展质量，协同解决区域发展不平衡问题，协同夯实长三角地区绿色发展基础，协同促进基本公共服务便利共享。我省大力推进绿色建筑高质量发展，助推加快融入长三角一体化进程，合力将长三角地区打造成为引领新时代绿色建筑高质量发展的样板区，让人民充分享受绿色建筑发展带来的高品质生活，提升人民的获得感、幸福感、安全感。

（五）新发展格局内在的动力要求。面对新冠肺炎疫情引发的全球经济低迷，党中央提出要充分发挥我国市场优势和内需潜力，推动形成国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。作为疫情防控的主战场，“建筑”已不仅仅是人们生活和工作的主要空间，更是人体健康的重要屏障，绿色建筑应提升建筑的健康防疫性能，扩大市场需求，激发市场活力，多措并举刺激市场消费，继续发挥建筑业支柱产业作用。

### 三、指导思想和基本原则

## （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中和六中全会精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，统筹推进经济建设、生态文明建设的总体布局，以推动高质量发展为主题，持续深入推进建筑节能，加快推进绿色建筑高质量发展，切实提高科技和产业创新能力，持续改善建筑人居环境，满足人民日益增长的美好生活需要。

## （二）基本原则

以人为本，绿色发展。把保障和构建健康宜居的人居环境作为重要要求，将绿色发展理念贯穿于城乡建设的各个方面，建立涵盖绿色建筑建设全过程的监管体系，不断提高全省绿色发展水平。

提质增效，高质量发展。紧扣高质量发展主题，在城镇民用建筑全面执行绿色建筑标准的基础上，加快推进高品质建筑建设，为社会供给高品质的建筑产品。

节能减排，低碳发展。聚焦“碳达峰、碳中和”、能源生产与消费革命等国家重大战略，提高建筑能源利用效率，优化建筑能源结构，控制建筑领域能源消费总量增长趋势，促进城乡建设领域实现碳排放达峰，努力实现全社会碳中和发展目标。

因地制宜，创新发展。结合区域发展战略，加强全局性谋划、战略性布局，构建以市场为导向的绿色技术创新发展机制，加大金融激励政策支持，全面推进城乡建设领域绿色低碳发展。

## 四、发展目标

### （一）总体目标

“十四五”期间，我省完善绿色建筑政策法规、行政监管、技术支撑、市场服务四大体系，全力提升建筑能效水平，全面建设绿色建筑，实现绿色建筑全过程监管，优化建筑用能结构，控制建筑能耗和碳排放增长趋势，提高建筑施工工业化、绿色化、智慧化水平，推动形成绿色生活方式，为人民群众创造良好的人居环境。

### （二）具体目标

到 2025 年，全省新建城镇民用建筑节能标准设计、施工执行率达到 100%，开展超低能耗、近零能耗、零碳建筑试点示范；新建城镇绿色建筑占新建建筑比例达到 100%，星级绿色建筑建设比例达到 30%；累计新增既有建筑绿色化改造面积不低于 1000 万平方米，其中既有居住建筑节能改造面积不低于 600 万平方米、公共建筑节能改造面积不低于 400 万平方米；城镇新建建筑中装配式建筑比例达到 30%；建筑领域能源消费总量控制在 4000 万吨标准煤以下；累计新增城镇可再生能源建筑应用面积不低于 2 亿平方米；新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。

### “十四五”期间建筑节能与绿色建筑主要发展指标

注：（ ）内为 5 年累计数

## 五、重点工作

（一）加快探索碳达峰发展路径。研究制定城乡建设领域碳达峰行动方案，保证按时实现碳减排目标。开展以被动式技术为主、主动式技术为辅，本土化零碳建筑技术集成研究，编制零碳建筑适宜技术指南，加快推进超低能耗、近零能耗、低碳建筑规模化发展。积极推进建筑电气化进程，逐步推动电力驱动热泵技术在建筑供暖空调中应用，研发并推广生活热水、炊事等高效电气化技术与设备。鼓励各地市开展建筑碳排放达峰城市、“光储直柔”建筑、超低能耗、近零能耗、零碳建筑等试点示范。

（二）高质量推动绿色建筑发展。严格落实相关法律法规，完善绿色建筑工程技术标准体系，强化建设全过程闭合管理。进一步提高省级绿色建筑示范项目申报条件，实施绿色建筑统一标识制度，鼓励项目单位积极申报三星级绿色建筑评价，引导绿色建筑高质量发展。开展高品质住宅形态研究，加强绿色宜居空间环境营造，提升市民对绿色建筑的感知体验。积极探索 5G、物联网、人工智能等新技术在工程建设领域的应用，推动绿色建筑与新技术融合发展。鼓励大型公共建筑、国家机关办公建筑和政府投资的公益性建筑按二星级及以上绿色建筑标准设计建造，逐步提高星级绿色建筑建设比例。积极指导各地市在城市新区开发、城市更新中加快开展现状评估和生态本底诊断，提出星级绿色建筑空间布局、关键技术指标等要求，建设高质量绿色低碳示范区。

（三）加速提升建筑能效水平。结合城乡建设领域碳达峰行动方案，组织开展建筑能效提升技术路线研究，分阶段、分类型提高新建民用建筑节能标准水平。加强对既有建筑节能工程经验做法的总结和建筑节能产品市场的调研，重点开展对建筑门窗、墙体保温等关键部位、暖通空调和照明灯具等用能设备的能效提升研究，建成一批超低能耗建筑等高于现行节能标准的示范项目。适时启动 75% 节能标准的修编工作，进一步降低建筑能耗、提升能源利用效率。

（四）加快推进装配式建筑。坚持质量安全和宜装配则装配原则，大力发展装配式建筑，因地制宜选择适合各地市的装配式建造技术，优先保障装配式建筑产业发展建设用地。支持装配式建筑采用工程总承包方式，并按技术复杂类工程项目招标投标。加快培育国家及省级装配式建筑产业基地，加强产业布局引导，力争打造面向长三角地区的装配式建筑产业基地。

（五）大力推动可再生能源建筑应用。系统开展各类可再生能源建筑应用项目后评估工作，调整优化可再生能源应用项目运行策略及有关政策、标准。开展太阳能光伏建筑区域试点示范工作，具备太阳能利用条件的工业厂房、公共机构建筑、公益性建筑全面应用太阳能光伏，推进住宅小区分布式光伏建筑应用。鼓励投资建设运营一体化方式推进浅层地热能、太阳能光伏项目开发利用。

（六）加快推进既有建筑绿色化改造。开展既有建筑用能基础信息的调查工作，强化诊断，分类别、分阶段制定建筑用能限额指标，逐步开展公共建筑能耗限额管理，推行建筑能效测评标识。推进既有建筑绿色化改造，鼓励与节约型机关、老旧小区改造、农村危房改造、抗震加固等同步实施，建立城市建筑用能数据共享机制，完善省市公共建筑能耗监测平台。创新节能改造推进模式，大力推广合同能源管理运营模式、合同节水管理模式，引导社会资本参与既有建筑节能改造。到 2025 年底，建成一批既有建筑绿色化改造项目。

（七）大力推广绿色低碳建材。加快推进绿色建材评价认证和推广应用，创新绿色低碳建材推广应用模式，推动建筑材料循环利用，提升建材产品质量。推动在政府投资工程、重点工程、市政公用工程、绿色建筑、装配式建筑等项目中率先采用绿色低碳建材，逐步提高建筑中绿色低碳建材应用比例。开展面向改善提升建筑使用功能的绿色低碳建材产品集成选材技术研究。

（八）加快完善标准体系建设。严格执行国家《建筑节能与可再生能源利用通用规范》《建筑环境通用规范》，加快完善标准体系建设，制修订《民用建筑绿色设计标准》《绿色建筑工程施工质量验收规程》《安徽省绿色建筑检测技术标准》和《近零能耗建筑技术标准》等标准，保证建筑节能与绿色建筑标准体系涵盖设计、施工、监理、检测、验收等全过程，为工程质量监管提供标准支撑。鼓励各地市根据当地绿色建筑发展现状，制定更高要求的绿色建筑技术标准和实施细则。

## 六、保障措施

（一）加强组织领导。在省政府统一领导下，统筹协调全省建筑节能与绿色建筑相关工作，强化各职能部门的工作协作，明确工作目标，强化推进措施。完善发展改革、财政、自然资源、住房城乡建设等部门参加的议事协调机制，对出现的重大问题进行统一研究，对重点工作进行统一部署。

（二）完善法规制度。严格落实《安徽省绿色建筑发展条例》和《安徽省民用建筑节能办法》，开展相关配套政策研究，进一步健全促进建筑节能与绿色建筑发展的配套政策。加大执法力度，确保绿色建筑法律法规落到实处。各地市建设主管部门组织编制当地的绿色建筑发展专项规划，明确绿色建筑发展目标、重点发展区域和新型建筑工业化要求等内容，确定各类新建民用建筑的绿色建筑标准等级要求，并与其他相关专项规划相衔接。

（三）落实激励政策。加强与财政、发展改革等部门沟通交流，协同发布激励政策，促进绿色建筑行业发展。开展省级城乡建设绿色发展试点城市建设，省财政通过现有资金渠道采取以奖代补方式给予支持，用于试点城市重大项目建设、关键共性技术研发示范应用等。引导金融机构加大对绿色低碳建设项目的投融资力度。支持符合条件的企业发行绿色债券和上市融资；鼓励保险机构丰富绿色保险险种，加大建筑业保险品种供给。探索在城乡建设领域开展碳排放权交易试点，利用市场机制激励建筑领域节能减排。

（四）强化监督管理。将绿色建筑标准的落实情况纳入建设工程质量和安全监督管理体系中，依据相关法律、法规和标准，对建筑实体质量和建设工程各参与单位的行为实施监督。加强项目建设监督检查，有关部门定期对绿色建筑各项标准措施落实情况进行检查，督促项目形成绿色建筑执行情况的闭合管理。

（五）加大宣传教育。加大对相关法规政策、技术标准的培训力度，提升行政管理人员、技术人员能力水平。加强高等院校相关学科建设，培养专业技术人才。通过多种媒体宣传推广，普及建筑节能与绿色建筑知识，让人民群众能够认知、熟悉、感知绿色建筑，激发人民群众节能意识。在住宅小区内广泛开展绿色

生活宣传教育，加强居民对绿色理念的理解和认同，践行绿色生活方式，营造绿色、低碳的生活氛围。