

合肥市“十四五”绿色建筑发展规划

(2021-2025)

2021 年 8 月

前 言

绿色建筑是指在全寿命期内节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度实现人与自然和谐共生的高质量建筑。推动绿色建筑发展，有利于提高能源资源使用效率，减少温室气体排放，全面提升住房城乡建设领域绿色发展水平；有利于提高建筑的安全性、舒适性和健康性，加快建设高品质生活宜居地；有利于培育节能环保、新能源等战略性新兴产业，形成地方经济新的增长点，是住房城乡建设领域贯彻践行新发展理念、推动高质量发展、加快生态文明建设的重要举措。

本规划根据《中华人民共和国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》、《中共安徽省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《合肥市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》、《住房和城乡建设部、国家发展改革委、教育部、工业和信息化部、人民银行、国管局、银保监会关于印发〈绿色建筑创建行动方案〉的通知》（建标〔2020〕65 号）、《安徽省住房和城乡建设厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省教育厅、安徽省经济和信息化厅、中国人民银行合肥中心支行、安徽省机关事务管理局、安徽银保监局关于印发〈绿色建筑创建行动实施方案〉的通知》（建科〔2020〕60 号）等，在全面总结分析合肥市

“十三五”绿色建筑发展现状和面临形势的基础上，明确了指导思想、基本原则和发展目标，提出了 7 项具体发展目标、5 大重点任务和 5 方面保障措施，是引领全市“十四五”绿色建筑发展的纲领性文件。

目 录

一、“十三五”回顾.....	7
（一）主要成就.....	7
（二）存在的问题.....	13
二、发展面临形势.....	15
三、指导思想与基本原则.....	17
（一）指导思想.....	17
（二）基本原则.....	17
四、发展目标.....	19
（一）总体目标.....	19
（二）具体目标.....	20
1.提升绿色建筑发展水平.....	20
2.推广装配式建筑.....	21
3.实施既有建筑绿色化改造.....	23
4.扩大可再生能源应用.....	25
5.发展超低能耗建筑.....	25
6.推进建筑全装修.....	26
7.加大绿色建材应用.....	27
五、重点任务.....	30
（一）高品质推进绿色建筑建设.....	30
1.实施“双碳”战略，推进超低能耗建筑发展.....	30

2.严格标准执行，实现绿色建筑高质量发展.....	30
3.深化建筑节能，探索 75%节能标准技术路径.....	30
4.加强全过程监管，完善绿色建筑监管制度.....	31
5.坚持科技引领，建立绿色施工技术体系.....	31
6.加强人员培训，提高绿色建筑运行维护水平.....	31
7.增强建筑垃圾管理，推动资源化综合利用.....	32
8.拓展绿建外延，开展绿色生态城区建设.....	32
9.引导产业升级，发展规模化建筑保温新技术.....	32
10.遵循因地制宜，分区域、分类别推进住宅全装修.....	33
11.坚持生态优先，积极探索“海绵城市”建设路径.....	33
（二）大力推广装配式建造方式.....	33
1.强化设计引领，发展标准化部品部件.....	33
2.优选适宜体系，推广集成化应用技术.....	34
3.提高协同能力，推动装配式建筑信息化.....	34
（三）有序推进既有建筑绿色化改造.....	35
1.完善管理机制，加快既有公建绿色化改造.....	35
2.协同城市更新，探索既有居建绿色化改造.....	35
（四）因地制宜加强可再生能源建筑应用.....	35
1.拓宽应用领域，发展适宜供热制冷技术.....	35
2.营造良好氛围，推进光电建筑一体化.....	36
3.加大监管力度，强化工程质量管理.....	36
（五）强化推动科技成果转化.....	36

1.完善创新体系，增强建筑科技创新能力	36
2.促进专业协同，提升 BIM 技术应用水平	37
3.加强技术研发，推进绿色建筑技术应用	38
六、保障措施	38
（一）加强组织协调，强化部门联动	38
（二）坚持标准引领，推动高质量发展	38
（三）加大政策扶持，健全支撑体系	38
（四）打造产业队伍，提供人才保障	38
（五）加强宣传推广，普及绿色发展理念	39

一、“十三五”回顾

合肥市全面推进绿色建筑发展，圆满完成了“十三五”期间绿色建筑的各项工作目标 and 任务，为推进全市绿色建筑高品质高质量发展奠定了基础。

（一）主要成就

1. 预期目标超额完成

“十三五”期间，合肥市绿色建筑发展按计划有条不紊地推进，超额完成预期目标。

——**建筑节能持续推进**。合肥市于2017年在全省率先实施了居住建筑和公共建筑节能率65%设计标准，持续推进建筑节能工作，建筑节能设计标准执行率100%，施工执行率100%，新建节能65%标准的建筑面积累计达到1.16亿平方米。

——**绿色建筑快速发展**。合肥市坚持绿色建筑规划方案引领、政策标准配套、示范项目引路、专项查验兜底，引导建设了一批特色鲜明、亮点突出的绿色建筑项目，获批省级绿色建筑示范项目32个，示范面积达303.6万平方米，获得奖补资金2463万元；绿色建筑竣工面积达到4226万平方米，占新建民用建筑比例从25%快速增长到83.5%，获批绿色建筑标识项目192个，建筑面积达2810.2万平方米。

——**装配式建筑加快推广**。合肥市获批国家级装配式建筑示范基地9个、省级装配式建筑示范基地20个，建成国家级装配式建筑产业园区1个，获批省级装配式建筑示范项目27个，面

积达到 365.5 万平方米；装配式混凝土部品部件生产企业 11 家、生产线 59 条，年产能 274 万立方米，可建造装配式混凝土建筑约 1500 万平方米；钢结构企业生产线 376 条，年产能 200 万吨；累计开工装配式建筑 1757 万平方米，其中 2020 年新开工装配式建筑 662 万平方米，占新建建筑的 16.3%。

——既有公共建筑能效提升取得突破。合肥市于 2017 年获批国家公共建筑能效提升重点城市后，发布了一系列配套政策，系统推进了一批既有公共建筑实施节能改造，逐步推进既有公共建筑能效提升的市场化，同时积极推行合同能源管理模式。已竣工公共建筑能效提升项目面积达 175.71 万平方米，其中采用合同能源管理模式的项目建筑面积 105.31 万平方米，占比为 60%；已完成验收项目 47 个，面积 153.17 万平方米，平均节能率为 20.32%，发放奖补资金 1795.51 万元，撬动了 1.9 亿元社会资金投入能效提升项目。

——可再生能源应用持续推动。合肥市于 2016 年通过国家可再生能源建筑应用示范城市的验收，针对新建公共机构办公建筑和建筑面积达 1 万平方米以上的其他公共建筑，持续推动太阳能、空气能、浅层地热能等可再生能源应用，推进宾馆、医院等有热水系统设计要求的公共建筑和新建居住建筑太阳能、空气能等可再生能源热水系统应用，城镇建筑可再生能源应用比例达 60%，积极推进多能互补区域分布式能源系统应用。

——绿色生态城市（区）示范彰显。合肥市于 2017 年获批

安徽省绿色生态城市综合试点，其中试点重点项目——合肥滨湖新区核心区区域能源项目投资达 4.2 亿元，开始向安徽创新馆等项目供能。2018 年完成安巢经开区省级绿色生态城区的验收，编制了《安巢经开区绿色生态城区指标体系》及五项专项规划。全面推进了各试点示范项目建设，带动了绿色建筑发展，取得了较好的示范引领作用。

2.政策体系逐步完善

“十三五”期间，合肥市积极开展绿色建筑政策体系建设工作。

——**地方性法规出台**。合肥市作为全国省会城市出台第一部绿色建筑发展条例——《合肥市绿色建筑发展条例》，自 2017 年 10 月 1 日起施行，随后以合肥市人民政府名义配套出台了《关于贯彻落实<合肥市绿色建筑发展条例>的实施意见》（合政〔2018〕63 号），具体压实了各相关部门和县区人民政府责任。

——**管理体系逐步健全**。合肥市逐步强化各县（市）区绿色建筑年度目标考核，根据问题导向出台了《关于进一步推动绿色建筑高质量发展有关事项的通知》（合建设〔2020〕4 号），进一步明确建设、设计、施工、监理单位的责任；同时将四县一市绿色建筑规划设计方案审查管理职能移交辖区住建部门负责；自 2020 年 5 月起，逐步开展绿色建筑专项查验工作，同时坚持开展建筑节能与绿色建筑“双随机”监督检查，绿色建筑全过程监管已见成效。

3.标准规范不断丰富

“十三五”期间，合肥市按照因地制宜、与时俱进的原则，持续加强建筑工程标准建设工作，不断完善标准体系。

——国家标准制修订取得突破。合肥市主编或参编《预制混凝土剪力墙外墙板》《装配式钢结构住宅建筑技术标准》《商店建筑电气设计规范》等国家标准，带动了标准制修订工作迈上新台阶。

——省级标准制修订多点开花。合肥市主编或参编《安徽省居住\公共建筑节能设计标准》《建筑遮阳工程技术规程》《民用建筑外门窗技术标准》《民用建筑楼面保温隔声工程技术规程》、《保温板外墙外保温工程技术标准》《保温装饰板外墙外保温技术规程》《岩棉板外墙外保温系统应用技术规程》《装配式住宅装修技术规程》等省级标准，提升了地方标准制修订质量。

——市级标准制修订成效显著。合肥市在全省率先颁布《合肥市居住建筑节能设计标准》和《合肥市公共建筑节能设计标准》，并启动编制《合肥市居住建筑绿色设计标准》《合肥市公共建筑绿色设计标准》《合肥市绿色建筑施工验收技术规程》《合肥市公共建筑节能改造节能率核定技术导则》等。

4.产业市场持续培育

“十三五”期间，合肥市积极推进绿色建筑产业培育工作，构建各类推进平台，持续加强能力建设，为绿色建筑发展创造良好的市场环境。

——产业平台发展构建。合肥市为促进绿色建筑产业健康发展，依托高等院校、设计院、企业等建立重点实验室、工程实验室、工程研究中心、院士工作站等平台；积极转变政府职能，依托合肥市绿色建筑与勘察设计协会，组织开展相关工作，积极开展行业交流、技术推广及研发培训等工作，促进绿色建筑产业发展。

表 1 合肥市绿色建筑领域的本土创新载体

序号	类型		创新载体名称	依托单位
1	重点实验室	国家级	火灾科学国家重点实验室	中国科学技术大学
2	重点实验室	省部级	太阳能光热综合利用安徽省重点实验室	中国科学技术大学
3			智能建筑与建筑节能安徽省重点实验室	安徽建筑大学
4			徽派建筑安徽省重点实验室	安徽建筑大学
5			土木工程结构与材料安徽省重点实验室	合肥工业大学
6			新能源利用与节能安徽省重点实验室	合肥工业大学
7			绿色建筑与装配式建造安徽省重点实验室	安徽省建筑科学研究所
8	工程实验室	省部级	安徽省先进建筑材料工程实验室	安徽建筑大学
9			安徽省基础设施安全检测与监测工程实验室	合肥工业大学
10			安徽省城市基础设施大数据技术应用工程实验室	合肥学院、安徽国祯信息科技有限责任公司

11	工程研究中心	省部级	建筑能效控制与评估教育部工程研究中心	安徽建筑大学
12			建筑节能安徽省工程技术研究中心	安徽建筑大学
13			安徽省绿色建筑先进技术研究院	安徽建筑大学
14			安徽省智慧城市工程技术中心	安徽建筑大学
15			安徽省 BIM 工程中心	安徽建筑大学
16			安徽省装配式建筑研究院	安徽建筑大学
17			安徽省建筑结构健康监测与安全监控工程研究中心	安徽富煌钢构股份有限公司
18			安徽省装配式钢结构住宅工程研究中心	安徽富煌钢构股份有限公司
19			安徽省制冷空调工程技术研究中心	合肥通用机械研究院有限公司
20			安徽省往复式制冷压缩机工程研究中心	安徽美芝制冷设备有限公司
21			安徽省热泵空气能热水器工程研究中心	合肥荣事达太阳能科技有限公司
22	院士工作站		安徽省勘查技术院院士工作站	安徽省勘查技术院
23			安徽国祯环保节能科技股份有限公司安徽省院士工作站	安徽国祯环保节能科技股份有限公司

——**墙体保温企业规模化发展。**合肥市墙体保温材料主要有难燃型挤塑聚苯板、岩棉板、匀质改性防火保温板、膨胀珍珠岩保温板等，保温材料规模化生产企业约 140 余家，年产值超过百亿。保温材料生产企业主要分布在县城的工业开发园区，具有一定的集聚效应。通过政策引导及市场的推动，部分保温生产企业都取得了保温工程施工专项资质，达到了生产、施工一体化要求，显著提升了外墙保温工程的质量。同时，保温生产企业注重专业

技术人员的培养，建立企业实验室、检测室，提高产品质量和性能。

——创新成果宣传成效显著。合肥市牵头组织“安徽省庆祝改革开放四十周年科技创新成果展”现代建筑业展区展品征集和布展工作，共梳理出改革开放 40 年来获得鲁班奖、华夏科学技术奖、全国勘察设计奖等国家级建筑业各类奖项 288 项，集中展示建筑业科技创新代表性展品 39 项，其中 5 件实物展品被“安徽创新馆”收藏。现代建筑业展区共接待参观人员 20000 余人，并受到媒体高度关注和持续报道。

（二）存在的问题

“十三五”期间，合肥市绿色建筑工作取得了一些成绩，但与新型城镇化建设的要求和城乡居民对建筑品质日益提升的需求相比，还存在一些薄弱环节。

1.设计标准体系尚不完善

绿色建筑设计涉及多个学科和专业类别，需要各专业设计师依据相应的标准进行设计，以实现绿色建筑的建设目标。现行绿色建筑设计标准覆盖面不足，虽然各专业学科已经形成了各自的标准体系，但相互之间缺乏有机协同，绿色建筑设计标准体系尚不完善，难以有效指导绿色建筑设计工作。

2.市场推广机制尚未形成

目前合肥市绿色建筑的发展仍主要由政府推动，尚未充分发挥市场配置资源的作用，无法调动企业参与绿色建筑发展的积极

性，没有形成全面推进绿色建筑市场化发展的机制。同时，绿色建筑的市场需求侧尚未形成，以消费者为主体的绿色建筑市场环境尚未形成，消费者选择商品房时，面对的是一系列专业指标，而非直接的体验性指标，绿色建筑的优势无法体现，无法引导用户主动选择绿色建筑。

3.绿色建筑局限在单体发展

当前合肥市绿色建筑仍局限于对单体和单个项目进行评价，在城区、城市建设中未将绿色生态城区作为区域性的绿色建设理念进行普及，无法发挥绿色建筑规模效应和共性优势。

4.绿色建筑运行维护不足

目前合肥市缺乏对绿色建筑项目运营阶段工作的有效指导和规范，绿色建筑物业单位普遍存在无专业人才、无专业能力的问题，导致了绿色建筑建造与绿色运营的脱节，极大限制了绿色建筑发挥其应有的效应。

二、发展面临形势

“十四五”是我国“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，对我国国民经济和社会发展具有重要意义，绿色建筑宏观背景和工程市场环境也在发生变化。从全球看，世界格局处于百年未有之大变局；从国内看，经济进入“双循环”，内循环成为主要支撑点，更加关注如何实现高质量发展，满足人民日益增长的美好生活需要；从安徽省看，长江经济带发展战略及长三角区域一体化战略实施，为安徽省城市群发展带来重大政策红利，给绿色建筑乃至建筑业带来重大发展机遇。推进建筑节能与绿色建筑发展面临大有可为的机遇期，潜力巨大，同时困难和挑战也比较突出。“十四五”期间，合肥市将持续秉承“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，贯彻“适用、经济、绿色、美观”为建筑方针，实施更加严格的能耗总量与强度的“双控”制度，推动资源利用方式根本转变、生态环境质量的总体改善，为2030年“碳达峰”做贡献。建筑节能作为国家节能减排战略的三大重点领域之一，同时随着合肥市长三角世界级城市群副中心建设推进，机遇与挑战并存，任务依然艰巨繁重。

——从发展机遇看，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上向全世界郑重承诺，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。这是中国在《巴黎协定》承诺的基础上，对碳排放达峰时间和长期碳中和问题设

立的更高目标。“十三五”以来，合肥市大力推进绿色城镇化，强化城镇化过程中的节能理念，大力发展低碳技术和绿色建筑，成功获批国家低碳试点城市和首批国家气候适应型城市建设试点城市，“碳达峰”“碳中和”这一目标对建筑行业的低碳转型提出新的要求，合肥市绿色建筑发展将迎来新的机遇。

——从发展潜力看，“十三五”以来，建设舒适度更高、健康宜居的人居环境，优化城市空间布局，加强建筑供水供电供气等市政基础设施建设，加快城乡建设模式和发展方式转型升级，绿色建筑发展是市场的潜在需求，追求技术投入的性价比，关注单项技术及项目整体的运行实效已成为市场的价值导向。合肥市将绿色建筑发展作为新型城镇化与绿色城市发展领域的优先主题和发展重点，推动建筑节能与绿色建筑向高质量发展迈进。

——从发展挑战看，随着合肥市城市化加快发展，人民生活水平的提升也对居住舒适度及环境健康性能的要求不断提高，对合肥市的绿色建筑发展工作提出了更高要求。虽然发展绿色建筑已成为建筑行业发展的趋势，但目前合肥市仍然面临着消费者需求较小、初期投入大、经济效益不明显等挑战。合肥市在面对这些挑战的同时，需要从经济、社会以及技术等方面来考虑，要抓住机遇，进一步完善绿色建筑发展相关推动政策，健全市场化机制，实现绿色建筑高品质高质量发展。

三、指导思想与基本原则

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，认真贯彻落实习近平总书记考察安徽重要讲话指示精神和在扎实推进长三角一体化发展座谈会上的重要讲话精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局。

（二）基本原则

1.因地制宜、科学发展

结合合肥市发展水平、气候条件、建筑特点等，大力发展装配式建筑，有针对性地制定并完善具备合肥特色的绿色建筑标准和相关政策措施，走产学研深度结合的科技创新之路。

2.政府引导、市场推动

发挥政府统筹规划、协调推进作用，加大政策扶持力度，以市场需求为导向，规范市场的主体行为，打造公开、透明的绿色建筑市场环境，利用市场的资源配置优势，打造健康、完善的绿色建筑市场资本循环。

3.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，促进建筑行业尽快实现碳排放达峰。

4.立足当前、着眼长远

立足合肥市现有绿色建筑发展水平，树立绿色建筑全产业链、全生命周期理念，综合考虑投入产出效益，选择合适的建设方案和技术措施，通过设计目标的合理分解、技术手段的有力支撑、建设时序的合理安排，增强设计的可实施性与可操作性。

四、发展目标

（一）总体目标

“十四五”期间，合肥市将以城镇新建民用建筑为对象，推动绿色建筑高质量发展。城镇新建民用建筑中绿色建筑竣工面积占比达到100%，高星级绿色建筑持续增加，既有公共建筑能效水平不断提高，既有居住建筑节能改造不断推进，装配式建筑加快推进，可再生能源应用占比稳步提升，超低能耗、低碳（零碳）建筑实施试点示范，绿色建材应用进一步扩大，打通绿色建筑规划、设计、施工、监理、运维等环节，打造绿色建筑全产业链，推动合肥市绿色建筑产业结构优化升级，形成崇尚绿色生活的社会氛围。

表2 合肥市“十四五”绿色建筑发展总体目标

序号	分类	单位	目标值	指标属性
1	节能率 65%设计标准执行率	%	100	约束性
2	新建民用建筑绿色建筑执行率	%	100	约束性
3	绿色建筑占新建民用建筑竣工比例	%	100	约束性
4	新建民用建筑可再生能源应用比例	%	70	约束性
5	二星级及以上绿色建筑占比	%	60	预期性
6	既有建筑绿色化改造面积	万平方米	500	预期性
7	装配式建筑面积占新建建筑面积比例	%	30	预期性
8	新建居住建筑全装修占比	%	60	预期性
9	新建超低能耗、低碳（零碳）建筑示范项目面积	万平方米	25	预期性
10	绿色建材应用比例	%	50	预期性
11	绿色墙材应用比例	%	95	预期性

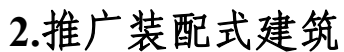
（二）具体目标

1.提升绿色建筑发展水平

“十四五”期间，合肥市民用建筑全面执行 65%节能设计标准；全面提升绿色建筑星级水平，实现低星级绿色建筑普及化，高星级绿色建筑示范化，在新建民用建筑中，按照绿色建筑二星级及以上标准建设的面积比例达到 60%。

合肥市各县（市）区的具体目标为：安巢经开区的二星级及以上标准建设的绿色建筑面积比例达到 70%，包河区、庐阳区、蜀山区、瑶海区、高新区、经开区、新站高新区的二星级及以上标准建设的绿色建筑面积比例达到 65%，肥西县、肥东县、长丰县、庐江县、巢湖市的二星级及以上标准建设的绿色建筑面积比例达到 50%。

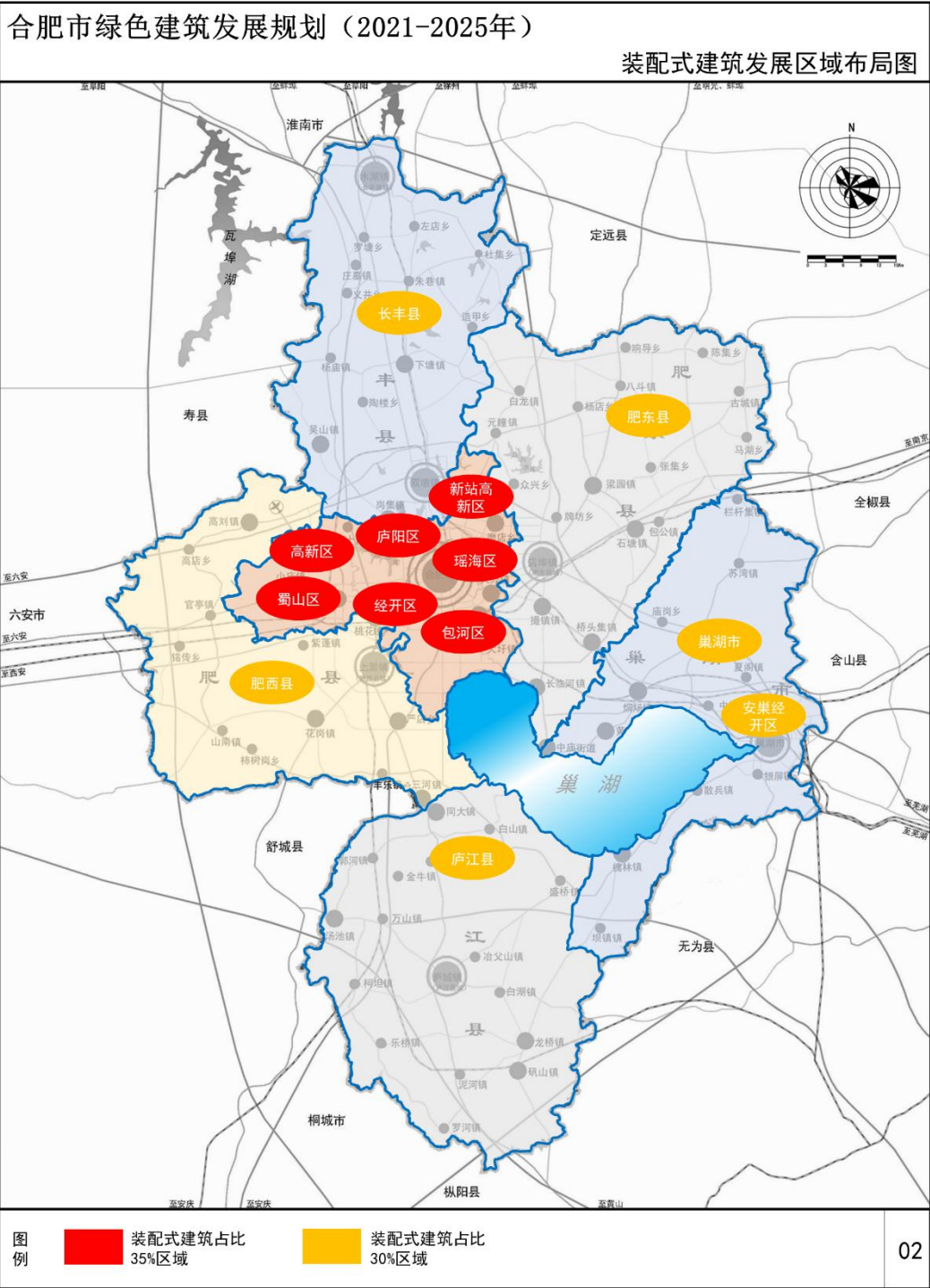
绿色建筑发展区域布局图



— 21 —

实现全产业链总年产值达 2000 亿元；建成国家级装配式建筑产业园区 5 个、国家级装配式建筑产业基地 12 个、省级装配式建筑产业基地 30 个，充分发挥示范引领和带动作用；装配式建筑信息模型（BIM）技术应用率达到 100%。逐步形成面向长三角的装配式建筑产业布局。

合肥市各县（市）区的具体目标为：包河区、庐阳区、蜀山区、瑶海区、高新区、经开区、新站高新区和安巢经开区的装配式建筑实施比例达到 35%，肥西县、肥东县、长丰县、庐江县、巢湖市的装配式建筑实施比例在 30%以上。

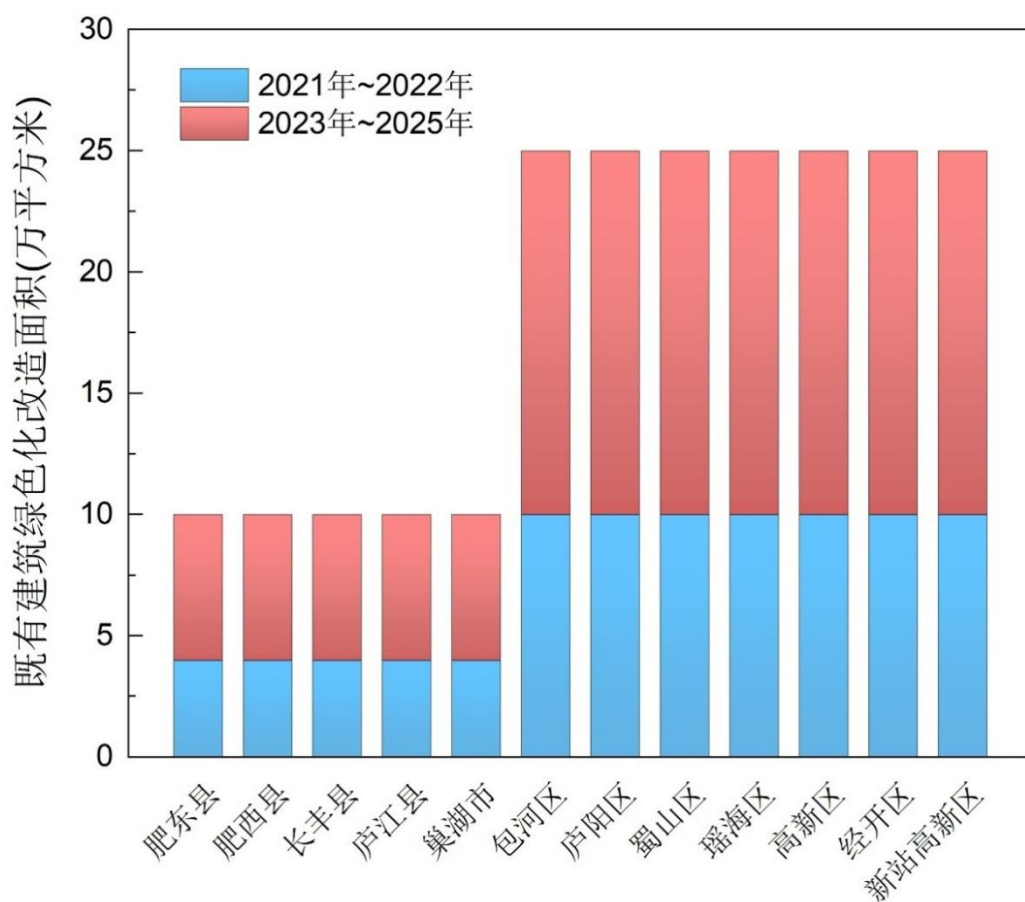


3.实施既有建筑绿色化改造

“十四五”期间，合肥市完成既有居住建筑绿色化改造面积不低于 300 万平方米，完成既有公共建筑绿色化改造面积不低于

200 万平方米。实施过程中，推行居住建筑改造适宜技术措施：围护结构保温和公共照明系统改造；推行公共建筑改造适宜技术措施：围护结构保温、供暖通风空调、照明、可再生能源、供配电、建筑能耗监测与控制等系统改造。建立并逐步完善市级公共建筑能耗监测平台，为节能运行、节能改造、信息服务和制定政策提供数据依据。

合肥市各县（市）区的具体目标为：2021 年~2022 年完成总体目标 500 万平方米的 40%，肥西县、肥东县、长丰县、庐江县、巢湖市各完成 4 万平方米，包河区、庐阳区、蜀山区、瑶海区、高新区、经开区、新站高新区各完成 10 万平方米；2023 年~2025 年完成总体目标 500 万平方米的 60%，肥西县、肥东县、长丰县、庐江县、巢湖市各完成 6 万平方米，包河区、庐阳区、蜀山区、瑶海区、高新区、经开区、新站高新区各完成 15 万平方米，安巢经开区不下达任务。



4.扩大可再生能源应用

“十四五”期间，合肥市进一步加大对可再生能源应用范围和质量管控力度，促进太阳能光热、太阳能光伏、空气能热泵和地热能等可再生能源相关设计、生产、施工等企业协同发展，到2025年末新建建筑可再生能源应用占民用建筑竣工比例达到70%；形成一批可再生能源全产业链企业，提供稳定的、有竞争力的产品；系统开展可再生能源应用项目后评估工作，确保可再生能源应用设计合理、施工优良、使用效果明显。加大分布式能源、区域能源、浅层地热能等形式能源的推广应用。

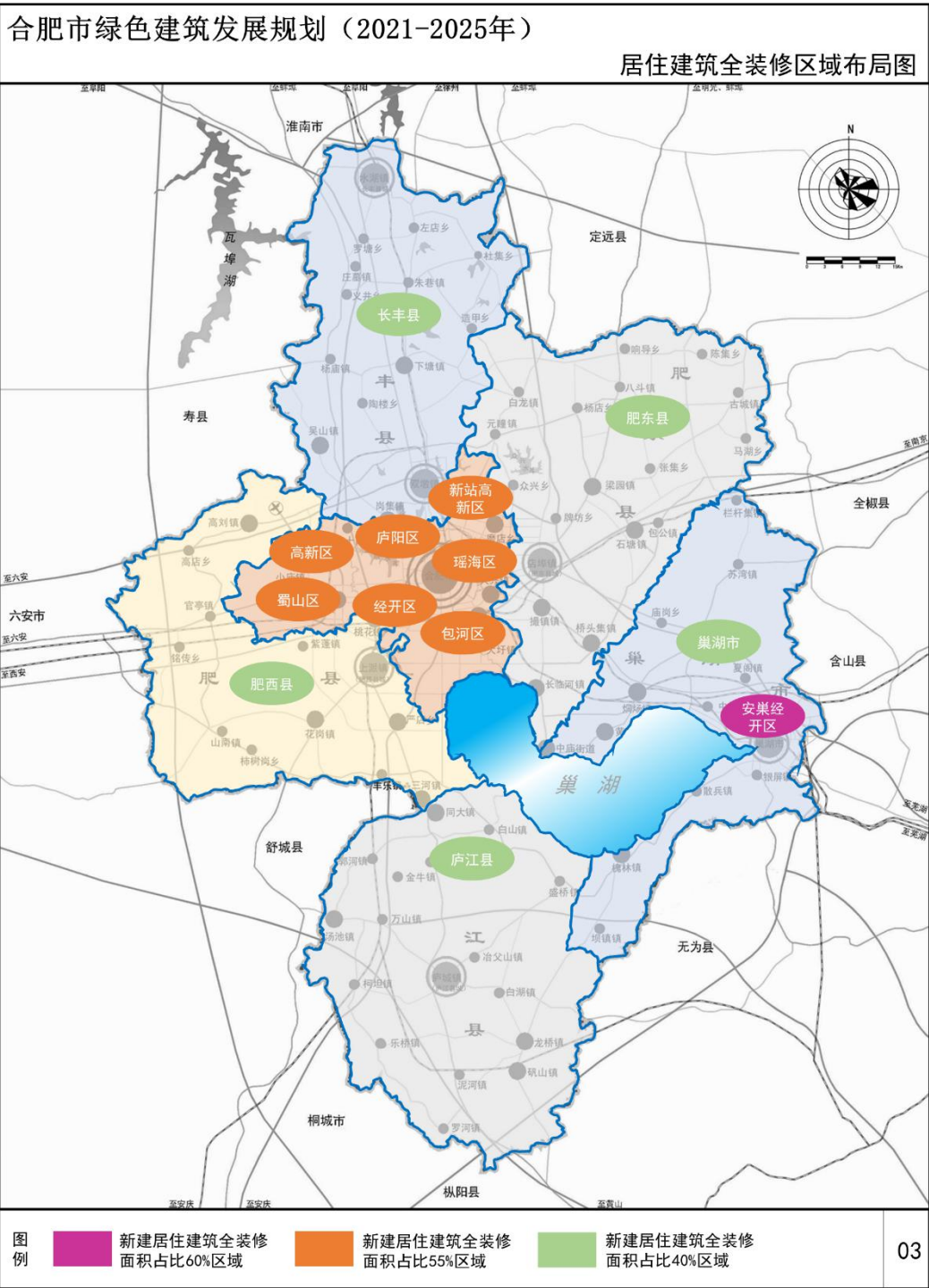
5.发展超低能耗建筑

“十四五”期间，合肥市采用试点示范先行、以点带面的方式推动超低能耗建筑建设。针对政府投资或以政府投资为主的办公、学校等公共建筑和集中建设的公租房、专家公寓、人才公寓等居住建筑，鼓励按照超低能耗建筑标准规划、建设和运行。到2025年末，新建超低能耗建筑、低碳（零碳）建筑示范项目面积达到25万平方米。

6.推进建筑全装修

“十四五”期间，合肥市进一步完善居住建筑全装修相关标准和政策，实施分户验收制度，建立建设单位、第三方机构和管理部門共同参与的全装修质量和增量成本监管机制，大力推进建筑全装修，新建居住建筑全装修面积占比达到50%。

合肥市各县（市）区的具体目标为：安巢经开区的新建居住建筑全装修面积占比达到60%，包河区、庐阳区、蜀山区、瑶海区、高新区、经开区、新站高新区的新建居住建筑全装修面积占比达到55%，肥西县、肥东县、长丰县、庐江县、巢湖市的新建居住建筑全装修面积占比达到40%。



7.加大绿色建材应用

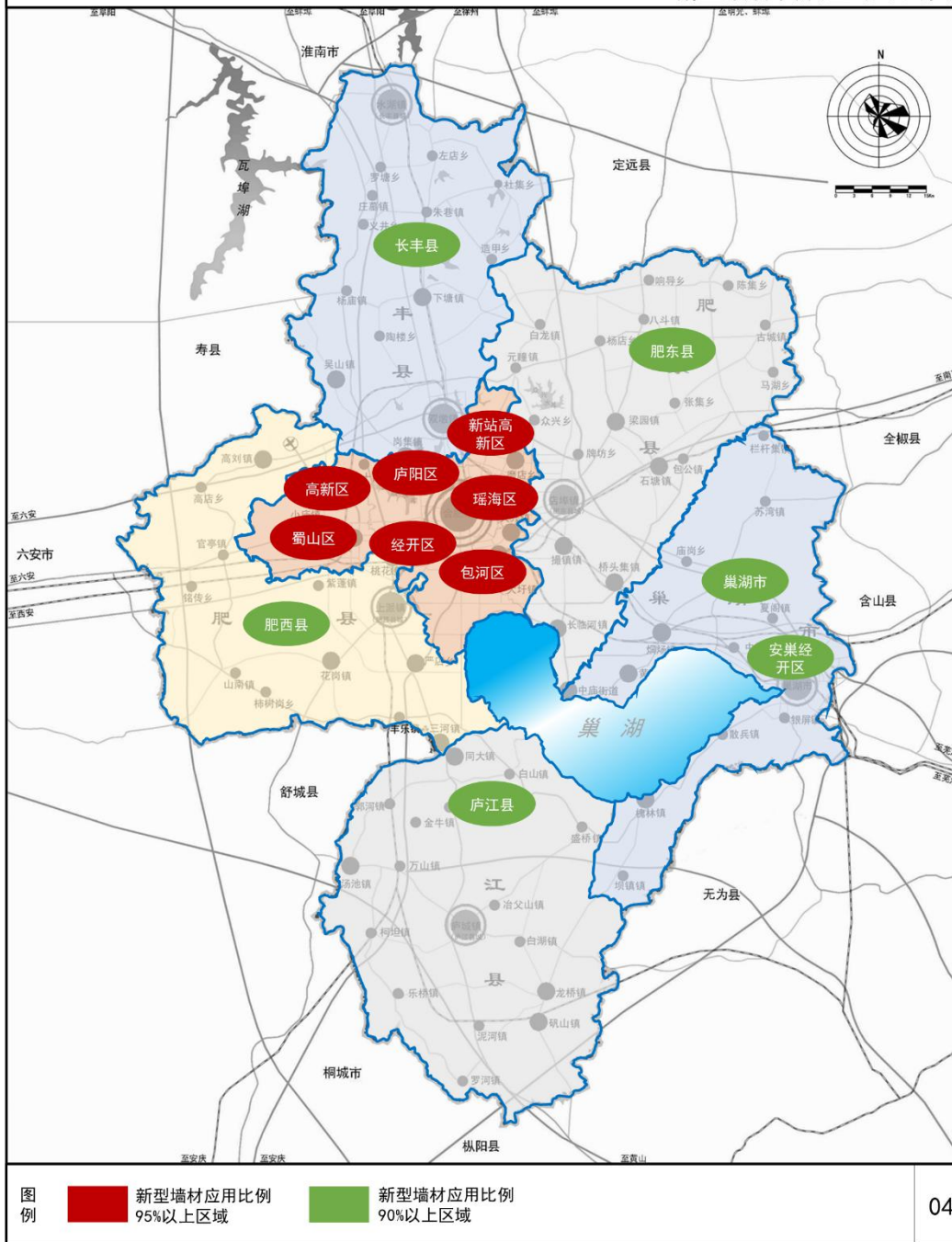
“十四五”期间，合肥市建立健全绿色建材采信机制，推动建材产品质量提升，在绿色建筑、装配式建筑等政府投资工程率

先采用绿色建材，提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例，新建建筑中绿色建材应用比例达到 40%；大力推广新型墙材应用，新型墙材全面满足合肥市建筑量需求，年产能达到 60 亿块标砖，新型墙材应用比例达到 95%。

合肥市各县（市）区的具体目标为：包河区、庐阳区、蜀山区、瑶海区、高新区、经开区和新站高新区的新型墙材应用比例在 95%以上，肥西县、肥东县、长丰县、庐江县、巢湖市和安巢经开区的新型墙材应用比例在 90%以上。

合肥市绿色建筑发展规划（2021-2025年）

新型墙材发展区域布局图



五、重点任务

（一）高品质推进绿色建筑建设

1.实施“双碳”战略，推进超低能耗建筑发展

建筑领域的节能减碳是实现我国碳达峰、碳中和目标的关键一环。超低能耗建筑是建筑领域碳达峰和碳中和发展的必经之路，开展《合肥市建筑领域碳达峰碳中和实施路径研究》课题研究，制定合肥市建筑行业碳达峰、碳中和发展路线图，并与五年规划、年度计划等做好衔接。开展超低能耗、低碳（零碳）建筑工程示范，完善建筑规划、设计、建设、运行、改造过程中碳排放控制标准、技术及产业支撑体系，推动建筑行业低碳发展的制度创新、技术创新和工程创新。

2.严格标准执行，实现绿色建筑高质量发展

在建筑设计、施工图审查、竣工验收等环节落实绿色建筑标准，确保新建民用建筑全面按绿色建筑标准设计、施工、验收。在新建民用建筑全部达到绿色建筑标准要求的同时，进一步提高绿色建筑发展水平，引导绿色建筑向高星级、重运营方向发展。严格执行大型公共建筑、公共机构办公建筑和政府投资的其他公共建筑按照二星级以上绿色建筑标准建设，总建筑面积达到30万平方米以上的新建居住小区按照二星级以上绿色建筑标准建设。完善绿色建筑标识申报、审查、公示制度。

3.深化建筑节能，探索75%节能标准技术路径

考虑到合肥地理位置、气候条件等因素，在现有建筑节能技

术水平基础上，开展居住建筑和公共建筑节能率 75%设计标准研究，探索具体实施技术路径，引导建筑节能技术落地实施，将先进的建筑节能适宜性技术列入推广使用名录，促进科技成果转化，为合肥市全面实施建筑节能率 75%标准提供技术支撑。

4.加强全过程监管，完善绿色建筑监管制度

贯彻落实好《公共建筑绿色设计标准》《居住建筑绿色设计标准》《绿色建筑施工验收规范》等国家、省市绿色建筑相关规范标准，在规划、设计、图审、施工、验收等建筑工程基本建设程序中，加强监管力度。不断提高绿色建筑的标准和品质，增强消费者对绿色建筑的体验感和获得感。

5.坚持科技引领，建立绿色施工技术体系

以工程项目绿色施工为载体，以绿色施工课题研究为先导，依靠科技进步和管理创新，运用环境管理体系方法全面推进绿色施工技术体系发展，促进施工过程节能减排，推动科技进步与工程质量的提升，增加企业的经济效益，不断探索、实践绿色施工。在保证质量、安全等基本要求的前提下。通过科学管理和技术进步。最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动，实现环境保护、节能与能源利用、节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节地与土地资源保护。

6.加强人员培训，提高绿色建筑运行维护水平

开展绿色建筑运行维护管理能力培训，增强物业人员对绿色建筑的认识和运营管理能力，提升建筑运行能效和维护管理水

平。编制《合肥市绿色建筑运行管理手册》，在总结合肥市绿色建筑运行管理工作经验的基础上，聚焦绿色建筑运行管理的技术体系定位、指标体系构架、综合调适流程、绩效评估指标，为绿色建筑运行管理人员等提供操作参考。

7.增强建筑垃圾处理，推动资源化综合利用

全面促进资源节约循环高效使用，推动利用方式根本转变。发展循环经济，按照减量化、再利用、资源化的原则，提高全社会资源产出率。探索建筑垃圾再生利用处理新方式，完善再生资源回收体系，推进建筑垃圾资源化利用。

8.拓展绿建外延，开展绿色生态城区建设

探索促进绿色建筑由单体发展向绿色生态城区和城市建设绿色发展转变,由政府主导向市场驱动转变、由传统业态向智能智慧转变、由单项孤立研究向系统集成研究转变。对重点发展片区内高星级绿色建筑、全装修比例提出更高要求，统筹规划区域绿色基础设施建设，探索从单体建筑向区域空间内土地利用、生态环境、产业、交通、人文等方面全面绿色可持续建设模式。同时针对性的开展绿色生态城区宣传工作，增强社会公众对绿色生态城区的认知度和参与度，满足人民群众对城市美好生活的向往。

9.引导产业升级，发展规模化建筑保温新技术

进一步提升建筑能效，探索发展安全、耐久、高效的建筑围护结构，研发完善外模板现浇混凝土复合保温、免拆内模板保温和墙体自保温等建筑保温与结构一体化技术体系，制定配套的设

计、施工技术标准与应用规程，引导保温材料生产企业转型升级，进一步推动建筑保温与结构一体化系统工程规模化应用，总结提炼设计、施工、运维等环节共性关键技术，引领建筑能效标准提升。

10.遵循因地制宜，分区域、分类别推进住宅全装修

加强全装修住宅的质量管控，严格落实房地产开发企业在住宅全装修实施中的首要责任，落实交付样板房制度。充分发挥市场主导作用，根据市场定位和客户需求确定装修设计方案数量和装修标准。进一步完善住宅全装修规范标准，研究制定住宅全装修设计验收规范。

11.坚持生态优先，积极探索“海绵城市”建设路径

按照“格局合理，蓄泄兼筹，水流通畅，环境优美，管理科学”的总体目标，加强规划引领，统筹有序建设，完善支持政策。构建政府为主导，企业为主体，市场有效驱动，全社会共同参与的格局。推进海绵型建筑和相关基础设施建设，海绵型建筑与小区，推行道路与广场雨水收集、净化和利用，推进城市排水防涝设施的达标建设，加快改造和消除城市易涝点。推进公园绿地建设和自然生态修复，恢复和保持河湖水系的自然连通，构建城市良性水循环系统，逐步改善水环境质量。

（二）大力推广装配式建造方式

1.强化设计引领，发展标准化部品部件

强化对装配式建筑设计的指导和服务，鼓励和引导设计单位应用成熟通用设计软件，加强各专业之间的相互协同，统筹建筑

结构、机电设备、部品部件、装配施工、装饰装修等采用通用化、模数化、标准化的集成设计方式。支持部品部件生产企业统一产品的品种和规格，实现标准化生产；引导设备制造企业研发标准化部品部件生产装备机具，提高自动化和柔性加工技术水平；建立完善部品部件验收机制，确保产品质量。

2.优选适宜体系，推广集成化应用技术

因地制宜选择不同的结构体系。居住建筑优选装配式钢筋混凝土结构体系，公共建筑优选钢结构体系，农村建筑优选轻钢结构体系。在住宅中重点推广装配式混凝土结构和钢结构技术体系、公共建筑中重点推广钢结构技术体系，推行装配式建筑设计的精细化和一体化，装配式部品部件的标准化和模数化，支持在建筑设计、施工、运营全过程采用 BIM 技术，逐步建立部品构件生产、安装和维护的可追溯信息记录。推进多种建筑技术的融合发展、集成应用。

3.提高协同能力，推动装配式建筑信息化

积极应用 BIM 技术，提高装配式建筑设计阶段各专业的协同能力，加强项目设计、生产、施工、装修、运营等各环节的配合，实现产业链各环节和建造、运营各方主体的数据共享，推动装配式建筑与信息化的深度融合。鼓励施工企业通过研发满足结构安全需要并易于施工的高效连接技术、适合装配式建筑施工特点的设备和机具、编制施工工法和创新施工组织方式等手段，不断提高施工水平，提升劳动生产率和建筑安全性能。

（三）有序推进既有建筑绿色化改造

1.完善管理机制，加快既有公建绿色化改造

总结提升公共建筑能效提升示范项目创建经验，以大型公共建筑和国家机关办公建筑为重点，鼓励采取合同能源管理模式进行既有公共建筑绿色改造，对既有公共建筑绿色改造实施质量管理，切实提升既有公共建筑绿色改造成效，降低公共建筑运行能耗。

2.协同城市更新，探索既有居住绿色化改造

结合老城区升级改造、优化城区功能格局、既有建筑节能能效提升等专项工作，以节约资源、保护环境为宗旨，鼓励有条件的既有居住建筑实施绿色改造，积极探索既有街区的绿色化改造试点工作，因地制宜推进城镇以老旧小区改造为重点的规模化绿色节能宜居综合改造，全面提升建筑功能，改善城市环境，提高绿色生态品质，激发城市发展活力。

（四）因地制宜加强可再生能源建筑应用

1.拓宽应用领域，发展适宜供热制冷技术

新建居住建筑和学校、医院、宾馆、商场、酒店、养老院等有生活热水需求的新建城镇公共建筑，安装太阳能、空气能热水系统，并与建筑主体同步设计、同步施工、同步验收、同步投入使用，落实太阳能热水建筑一体化应用。根据建筑功能特点、节能效果、技术经济性和安全性以及方便使用与维护等要求，合理确定太阳能集热系统类型。同时，根据区域资源条件、经济发展水平、基础设施条件，统筹各类供热制冷资源和技术，鼓励采用

太阳能、空气能、浅层地热能、污水源热泵、区域能源等可再生能源供热制冷技术。

2.营造良好氛围，推进光电建筑一体化

对具有一定规模和管理条件的新建公共建筑、园区、庭院设施等工程建设项目，实施太阳能光电建筑一体化、太阳能建筑照明应用工程。建筑屋顶可利用面积超过 1000 平方米的公共建筑优先选用薄膜光伏建筑一体化应用技术。国家和地方财政支持的新建公共建筑优先考虑实施太阳能光电建筑一体化，提高应用水平。居住建筑楼梯间和庭院积极采用太阳能光伏照明技术。降低太阳能光电上网转换或蓄电配套设施的建设成本，加快太阳能光电建筑一体化应用推广进程。

3.加大监管力度，强化工程质量管理

实施全过程管理，加强可再生能源应用的资源评估、规划设计、施工验收和运行管理，纳入建筑工程质量管理的闭合环节。建立运行管理、系统维护的可持续模式，确保项目稳定高效运行。对典型项目的实施情况进行运行检测、跟踪调研，开展项目后评估，总结实施经验，提炼行业共性经验和问题障碍，指导后期工程应用。

（五）强化推动科技成果转化

1.完善创新体系，增强建筑科技创新能力

紧密跟踪科技发展新动向，推动现代科技成果与行业业务的深度融合，促进成果转化和推广应用。开展重点研发计划及支撑计划项目、科学计划项目、重点课题。开展构建市场导向的住房

城乡建设领域绿色技术创新体系专题研究，研究建立以企业为主体、市场机制有效发挥的科技创新发展新机制新模式。开展建筑节能、绿色建筑、装配式建筑、被动式超低能耗建筑等科研攻关和技术示范。支持合肥市企业申报各级科学技术奖和科学技术计划项目并做好服务，支持企业开展工程实践创新、总结并申报各级工法。鼓励引导企业开展建设科技相关课题研究，推进建设科技成果有效转化。

2.促进专业协同，提升 BIM 技术应用水平

推动 BIM 技术在工程建设项目勘察、设计、施工和运营维护全生命周期集成应用，新建高星级绿色建筑、大型公共建筑、装配式建筑、轨道交通、综合管廊、污水处理厂及相关示范项目应推广应用 BIM 技术。积极组织开展“合肥市 BIM 技术应用”技能竞赛，择优推荐参加省级、国家级 BIM 技术技能竞赛。

3.加强技术研发，推进绿色建筑技术应用

加强绿色建筑技术研发和应用，推广应用绿色建筑“四新”技术，研究制定绿色建材推广应用政策措施。秉承安全、节约、环保、低碳的原则，以问题导向，从建筑全寿命周期考虑，针对性的研究适合本地的绿色建筑适宜技术，根据研究结果调整相应的政策和应用，以实现绿色建筑因地制宜的特征。积极探索 5G、物联网、人工智能、建筑机器人等在工程建设领域的应用，拓展绿色建筑的内涵和技术要求，引导绿色技术落地实施，全面推动绿色建筑向深层次发展。

六、保障措施

（一）加强组织协调，强化部门联动

充分认识绿色建筑发展规划的重要意义，把绿色建筑发展作为重要任务列入工作计划，精心组织，认真谋划。各县（市）区人民政府、城乡建设、房产、发展改革、财政、自规、工业和信息化、机关事务管理等部门，认真落实绿色建筑发展规划，细化目标任务，落实支持政策，确保发展规划落实到位。

（二）坚持标准引领，推动高质量发展

绿色建筑建设项目严格按照国家标准、地方标准及相关行业标准的规定执行，同时，加大地方标准、技术导则、图集及施工工法的编制力度，进一步完善合肥市绿色建筑标准技术体系。制定适应合肥当地环境条件、产业基础的零能耗建筑设计、建筑光伏应用等工作的技术导则，将工作规范化、标准化，保障项目建设实施的质量。

（三）加大政策扶持，健全支撑体系

城乡建设部门联合发改、自规、财政等部门制定相关配套政策，大力支持绿色建筑相关的新技术、新工艺、新材料、新设备等研发和推广，重点支持高星级绿色建筑、被动式超低能耗建筑、既有建筑绿色改造等示范项目建设，全力支持装配式建筑、商品房全装修等建设方式推广。鼓励银行等金融机构在依法合规、风险可控、商业可持续的前提下，创新金融产品和服务。

（四）打造产业队伍，提供人才保障

加强政府引导，培育绿色建筑服务业，提升传统建筑业水平。强化建筑规划、设计、图审、施工、运行管理等机构和人员的培训。鼓励合肥工业大学、安徽建筑大学等高校及高职院校开设绿色建筑相关专业培训，培育一批绿色建筑领域技术人才。加强绿色建筑咨询机构能力建设，提高绿色节能建筑咨询服务水平。针对绿色建筑运行要求，加强运行能力建设，积极开展物业运维人员对绿色建筑技术的专业培训。

（五）加强宣传推广，普及绿色发展理念

加强绿色建筑宣传，深入开展绿色、节能、低碳、环保等推广。通过电视、媒体、网络等多种渠道，积极宣传绿色建筑理念，形成良好的社会氛围。定期开展绿色建筑技术培训，举办线下绿色建筑成果展示活动。广泛宣传绿色建筑发展的重要意义及政策措施，普及绿色建筑发展理念，科普绿色建筑相关知识。让群众对绿色建筑有切身感受，增强社会认同，形成全社会支持绿色建筑发展的良好氛围。

抄送：各县（市）区政府、开发区管委会。

合肥市城乡建设局

2021年8月31日印发
