福建省城乡建设领域碳达峰实施方案

为深入贯彻落实《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》《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》《住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知》和《中共福建省委 福建省人民政府印发<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实施意见>的通知》等文件精神，按照省委、省政府关于碳达峰碳中和工作要求，结合我省实际，制定本实施方案。

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，深入贯彻党的二十大精神，认真贯彻落实习近平来闽考察重要讲话精神，坚持系统观念，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持生态优先、节约优先、保护优先，坚持人与自然和谐共生，坚持开源、节流、转方式，统筹发展和安全，以绿色低碳发展为引领，推进城市更新和乡村建设行动，加快转变城乡建设方式，控制城乡建设领域碳排放量增长，不断满足人民群众对美好生活的需要。

（二）主要目标

2030年前，城乡建设领域碳排放达到峰值。城乡建设绿色

低碳发展政策体系和体制机制基本建立；建筑节能、垃圾资源化利用等水平大幅提高；用能结构和方式更加优化，可再生能源应用更加充分；建筑品质和工程质量进一步提高，人居环境质量大幅改善；城乡建设方式绿色低碳转型取得积极进展，“大量建设、大量消耗、大量排放”基本扭转；城市整体性、系统性、生长性增强，“城市病”问题初步解决，绿色生活方式普遍形成，绿色低碳运行初步实现。

二、建设绿色低碳城市

(三) 优化城市结构和布局

1. 推动城市组团式发展。积极开展绿色低碳城市建设，推动多中心、组团式发展。每个组团面积不超过 50 平方公里，组团内平均人口密度原则上不超过 1 万人/平方公里，个别地段最高不超过 1.5 万人/平方公里。加强生态廊道、景观视廊、通风廊道、滨水空间和城市绿道统筹布局，依托自然山体和水系建立贯通连续的生态廊道，净宽度不少于 100 米。推动城市生态修复，完善城市生态系统。促进就业岗位、居住空间均衡融合布局，适度降低老城人口密度，加强新城新区与老城联动，合理控制新城新区职住比例。(责任单位：省住建厅、自然资源厅等按职责分工负责)

2. 严格控制新建超高层建筑。一般不得新建超高层住宅。城区常住人口 300 万以下城市严格限制新建 150 米以上超高层建筑，不得新建 250 米以上超高层建筑；城区常住人口 300 万以上

城市严格限制新建 250 米以上超高层建筑，不得新建 500 米以上超高层建筑。（责任单位：省住建厅、发改委、应急厅、消防总队、自然资源厅等按职责分工负责）

3. 完善绿色低碳交通体系。打造福州都市圈、厦漳泉都市圈快速通道体系，加快建设城市群一体化交通网。优化城市道路与高速公路、干线公路的衔接，完善快速路、主次干路、支路等级配和结构合理的城市道路网，城市建成区道路网密度大于 8.5 公里/平方公里，加大城市公交专用道建设力度。开展人行道净化、自行车专用道建设专项行动，完善城市慢行网络系统，因地制宜设置慢步道、骑行道等多样化慢行通道。科学规划建设城市停车设施，加快配建公共交通系统的绿色能源设施。提升城市公共交通运行效率和服务水平，城市绿色交通出行比例稳步提升。（责任单位：省发改委、住建厅、自然资源厅、交通运输厅等按职责分工负责）

4. 加强建筑拆除管理。严格实施建筑拆除管理，坚持从“拆改留”到“留改拆”推动城市更新，除违法建设和经专业机构鉴定为危房且无修缮保留价值的建筑外，不大规模、成片集中拆除现状建筑，城市更新单元（片区）或项目内拆除建筑原则上不应大于现状总建筑面积的 20%。提倡分类审慎处置既有建筑，推行小规模、渐进式有机更新和微改造，盘活存量房屋，减少各类空置房。（责任单位：省住建厅）

（四）建设绿色低碳社区

5. 优化社区布局和功能。推广功能复合的混合街区，倡导

居住、商业、无污染产业等混合布局，通过步行、骑行网络串联若干居住社区，构建 15 分钟生活圈。按照《完整居住社区建设标准（试行）》完善水、电、路、信、无障碍等市政配套基础设施，加快推进城市供气管道和设施等老化更新改造，完善社区综合服务站、快递服务等基本公共服务设施，提升公共活动空间，到 2030 年，各设区市的完整居住社区覆盖率达到 60% 以上。推进绿色社区创建行动，将绿色发展理念贯穿社区建设、管理和服务全过程，发挥社区居民的主体作用，开展社区道路综合治理、海绵化改造建设、生活垃圾分类，有序推进社区充换电等基础设施绿色化建设，提高社区信息化智能化水平，60% 的城市社区先行达到绿色社区创建要求。积极探索零碳社区建设，鼓励国有资金投资的项目先行先试，打造可复制可推广示范样板。（责任单位：省住建厅、自然资源厅、发改委、民政厅、生态环境厅、市场监管局、商务厅、邮政管理局、通信管理局、国网福建省电力公司等按职责分工负责）

6. 倡导低碳生活方式。鼓励选用低碳节能节水家电产品，减少使用一次性消费品。鼓励部分空间、部分时间等绿色低碳用能方式，倡导随手关灯，电视机、空调、电脑等电器不用时关闭插座电源。鼓励选用新能源汽车，新建住宅小区应按规定建设电动汽车和电动自行车充换电设施，充电桩应具备有序充电功能，鼓励引入第三方充电服务企业参与建设运营。鼓励物业服务企业向业主提供居家养老、家政、托幼、健身、购物等生活服务，在

步行范围内满足业主基本生活需求。(责任单位：省商务厅、发改委、市场监管局、住建厅、工信厅、国网福建省电力公司等按职责分工负责)

(五) 提高绿色低碳建筑水平

7. 深入开展绿色建筑创建行动。贯彻落实《福建省绿色建筑发展条例》，规范绿色建筑设计、施工、运行、管理，新建民用建筑执行基本级以上绿色建筑标准，政府投资公益性建筑和大型公共建筑执行一星级以上绿色建筑标准，超高层建筑执行三星级绿色建筑标准。各市、县应按规定组织编制绿色建筑专项规划，福州、厦门、泉州以及各地新城新区应率先实施更高标准的绿色建筑要求。到 2025 年，当年城镇新建建筑中绿色建筑占比达到 100%，星级绿色建筑占比达到 35%以上。(责任单位：省住建厅)

8. 提升建筑能效水平。2028 年前，新建居住建筑本体达到 75%节能要求，新建公共建筑本体达到 78%节能要求。加强适用于夏热冬暖和夏热冬冷气候区的节能低碳技术研究，推动低碳建筑规模化发展，加快推广适合我省气候特点的超低能耗、近零能耗建筑，发展零碳建筑。结合城市更新、城镇老旧小区改造等工作推进既有居住建筑节能改造，加强节能改造鉴定评估，对具备改造价值和条件的居住建筑要应改尽改，推动门、窗、外墙、屋面等围护结构保温隔热性能提升改造，推动公共区域高效照明及智能照明控制改造，改造部分节能水平应达到现行标准规定。持续推进公共建筑能效提升重点城市建设，“十四五”和“十五五”期

间全省实施公共建筑节能改造面积不少于 1600 万平方米，其中福州、厦门、泉州实施公共建筑节能改造面积各不少于 240 万平方米，其他设区市改造面积各不少于 150 万平方米，改造后实现整体能效提升 20%以上。加强建筑空调、照明、电梯等重点用能设备运行评估和调适工作，到 2030 年，实现公共建筑机电系统的总体能效在现有水平上提升 10%。(责任单位：省住建厅牵头，省发改委、机关事务管理局等按分工负责)

9. 加强能耗统计监测。落实民用建筑能源资源消耗统计报表制度，逐步实施能耗限额管理，各设区市应结合实际制定公共建筑能耗限额，定期公布超限额用能的公共建筑名单，并纳入节能改造计划。新建国家机关办公建筑和建筑面积 1 万平方米以上的其他公共建筑应当安装建筑能耗在线监测分项计量装置，加强建筑低碳运行管理。完善省、市公共建筑节能监管平台，推动用水、用电、用气等能源消费数据共享，加强建筑运行能耗和碳排放统计监测。(责任单位：省住建厅牵头，省发改委、机关事务管理局、国网福建省电力公司等按职责分工负责)

(六) 建设绿色低碳住宅

10. 推进住宅低碳化建设。积极发展中小户型普通住宅，限制发展超大户型住宅。结合本省气候特点，合理确定住宅朝向、窗墙比和体形系数，推广应用自然通风、自然采光、建筑遮阳、立体绿化、雨水利用、可再生能源、建筑智能化等适宜技术，降低住宅能耗。鼓励大开间、小进深，合理布局生活空间，推行灵

活可变的居住空间设计，减少改造或者拆除造成的资源浪费。加强住宅共用部位维护管理，延长住宅使用寿命。（责任单位：省住建厅）

11. 加快住宅产业化。推广装配化建造方式，鼓励采用装配式装修，推广应用整体卫浴、集成厨房、整体门窗等模块化部品。新建保障性住房应当按照全装修成品住房的要求建设。鼓励新建商品住房一次装修到位，推广菜单式全装修模式，到2025年，新建商品住房全装修交付比例达到50%以上。（责任单位：省住建厅、工信厅等按职责分工负责）

（七）提高基础设施运行效率

12. 推进生活垃圾分类和资源化利用。完善生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统。全链条推进生活垃圾分类配套设施建设，推行“限塑令”、制止餐饮浪费行为等源头减量措施。加快推动县城推行生活垃圾分类，建立健全社会服务体系，努力推动全民生活垃圾分类习惯养成。到2025年，原生生活垃圾基本实现“零填埋”，城市生活垃圾资源化利用率达到60%以上；到2030年，城市生活垃圾资源化利用率达到80%以上。（责任单位：省住建厅、发改委、生态环境厅、教育厅、商务厅、工信厅等按职责分工负责）

13. 推进城市水环境低碳化建设。系统化推进海绵城市建设，到2030年，城市建成区可渗透面积占比达到45%以上。推进节水型城市建设，引导福州、晋江、石狮创建国家节水型城市，沿

海设区市、平潭及其他有条件的城市力争创建国家节水型城市。全面改造漏损严重的供水管网，强化分区计量管理，提升供水管网智能化管理水平，到 2030 年，城市公共供水管网漏损率控制在 7.5% 以内。实施污水收集处理设施改造和城镇污水资源化利用行动，全面推进市政排水管网错接混接改造、雨污分流改造和破损管网修复，加快推进居民小区、企事业单位内部排水管网雨污分流改造及破损管网修复，重点消除城中村、老旧城区和城乡结合部管网空白区，推广再生水用于市政公用、工业用水和生态补水。鼓励污水处理厂采用高效低能耗设备，优化工艺流程，加强污水、污泥处理设施能耗和碳排放管理。到 2025 年，新增污水处理能力 150 万吨/日以上，新建改造污水管网 3500 公里，城市生活污水集中收集率力争达到 70% 以上，缺水城市再生水利用率超过 25%；到 2030 年，全省城市平均再生水利用率达到 30%。
(责任单位：省住建厅、生态环境厅、水利厅、发改委等按职责分工负责)

14. 推进城市绿色照明。加强城市照明规划、建设、运营过程管理，严格控制公用设施和大型建筑物等景观照明能耗，控制过度亮化和光污染，推进城区道路路灯节能化智慧化改造，到 2025 年，实施 LED 节能改造 8 万盏以上；到 2030 年，LED 等高效节能灯具使用占比超过 80%，全部城市实现照明数字化管理。(责任单位：省住建厅)

15. 提升城市园林绿化水平。优化完善城市绿地布局，加强

立体绿化，提高乡土和本地适生植物应用比例，推进中心城区、老城区绿道网络建设，打造依山傍水、串联城乡的“万里福道”。创建一批国家生态园林城市和国家园林城市。到 2030 年，城市建成区绿地率达到 41%，城市建成区拥有绿道长度达到 3.4 公里/万人。(责任单位：省住建厅)

(八) 优化城市建设用能结构

16. 加大城镇建筑可再生能源应用。具备日照条件的居住建筑优先推广应用太阳能热水系统，其他居住建筑应采用空气能热水系统，宾馆、医院、学校等有热水需求的公共建筑应采用太阳能、空气能等形式热水系统。在沿江、邻河、近海的大型公共建筑推广应用地表水热泵技术。推广屋顶光伏和发电玻璃等光伏建筑一体化应用，开展“光储直柔”一体化试点建设，加快智能光伏应用推广。推动既有公共建筑和厂房屋顶加装太阳能光伏系统，鼓励盘活闲置屋顶资源，对屋顶资源较好的交通场站、大型商场、工业园区等建筑有序连片开发建设分布式光伏系统。到 2025 年，城镇建筑可再生能源替代率力争达到 8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%，厦门、漳州、泉州等太阳能资源较为丰富地区应提高比例要求。(责任单位：省住建厅、发改委、工信厅、机关事务管理局、国网福建省电力公司等按职责分工负责)

17. 推进建筑用能电气化。引导生活热水、炊事等向全屋电气化发展，到 2030 年建筑用电占建筑能耗比例超过 90%。推动

开展新建公共建筑全电气化，到 2030 年，全电气化比例达到 20%。推广热泵热水器、高效电炉灶等燃气替代产品，推动高效直流电器与设备应用。加强与电网的衔接与协调，推动智能微电网技术应用，提高建筑终端电气化水平，探索建筑用电设备智能群控技术，在满足用电需求的前提下，合理调配用电负荷，实现电力少增容、不增容。(责任单位：省住建厅、国网福建省电力公司等按职责分工负责)

(九) 推进绿色低碳建造

18. 发展新型建筑工业化。大力发展装配式建筑，提高预制构件和部品部件通用性，推广标准化、少规格、多组合设计，鼓励发展钢结构、组合结构等装配式建筑体系，优先采用工程总承包建设方式，到 2030 年，装配式建筑占当年城镇新建建筑的建筑面积比例达到 40%。推动智能建造发展，积极打造建筑产业互联网平台，大力推行智慧工地管理，推广建筑机器人、建筑信息模型 (BIM)、传感器网络、低功耗广域网、射频识别 (RFID) 及二维码识别等新技术集成应用，到 2030 年培育不少于 5 个智能建造产业基地。积极推广节能型施工设备，监控重点能耗设备耗能，对多台同类设备实施群控管理。推广建筑材料工厂化精准加工、精细化管理，到 2030 年，施工现场建筑材料损耗率比 2020 年降低 20%。(责任单位：省住建厅、工信厅、生态环境厅等按职责分工负责)

19. 推进建筑垃圾减量化和资源化利用。加强施工现场建筑

垃圾管控，到 2030 年，新建建筑施工现场建筑垃圾排放量不高于 300 吨/万平方米。将建筑垃圾处理和资源化利用设施用地纳入国土空间规划统一布局，推进建筑垃圾集中处理、分级利用，积极推广应用建筑垃圾再生产品。到 2030 年，建筑垃圾资源化利用率达到 55%。(责任单位：省住建厅、自然资源厅、工信厅等按职责分工负责)

20. 推广绿色建材。支持企业开展绿色建材生产和应用技术改造，推广新型墙体材料、预拌砂浆、预拌混凝土、节能门窗、陶瓷砖、卫生陶瓷等绿色建材应用，鼓励有条件的地区使用木竹建材。加快推进绿色建材产品认证，鼓励建设项目优先选用获得绿色建材认证标识的建材产品。加快建立政府工程采购绿色建材机制，引导福州、龙岩率先开展政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点城市建设。到 2030 年，星级绿色建筑全面推广绿色建材。(责任单位：省工信厅、市场监管局、住建厅、财政厅等按职责分工负责)

三、打造绿色低碳县城和乡村

(十) 提升县城绿色低碳水平

21. 强化县城建设管控。因地制宜强化县城建设密度与强度管控，位于生态功能区、农产品主产区的县城人口密度应控制在 0.6-1 万人/平方公里，建筑总面积与建设用地面积的比值应控制在 0.6-0.8；建筑高度要与消防救援能力相匹配，新建住宅以 6 层为主，最高不超过 18 层，6 层及以下住宅建筑面积占比应不

低于 70%；确需建设 18 层以上居住建筑的，应严格充分论证，并确保消防应急、市政配套设施等建设到位。（责任单位：省住建厅、自然资源厅、应急厅、消防救援总队等按职责分工负责）

22. 建设县城绿色基础设施。因地制宜推行大分散与小区域集中相结合的基础设施分布式布局，建设绿色节约型基础设施，推行“窄马路、密路网、小街区”，县城内道路红线宽度不超过 40 米，广场集中硬地面积不超过 2 公顷，步行道网络应连续通畅。（责任单位：省住建厅、自然资源厅等按职责分工负责）

（十一）开展绿色低碳乡村建设

23. 营造自然紧凑的乡村格局。农房和村庄建设选址应安全可靠，顺应地形地貌，保护山水林田湖草沙生态脉络。鼓励新建农房向基础设施完善、自然条件优越、公共服务设施齐全、景观环境优美的村庄聚集，引导农房群落自然、紧凑、有序布局，提升乡村生态环境，减少资源能源消耗。（责任单位：省农业农村厅、住建厅、自然资源厅、生态环境厅等按职责分工负责）

24. 推进绿色低碳农房建设。按照结构安全、功能完善、节能降碳等要求，制定和完善农房建设相关地方标准。持续推动“崇尚集约建房”专项行动，培育集约建房新风，整县、整镇、整村或整片区开展既有农房综合整治，逐步消除农房“高大裸空”现象。加强新建农房风貌管控，全面落实建筑立面图集管控要求。引导新建农房执行《农村居住建筑节能设计标准》等相关标准，推广使用高能效照明、灶具等设施设备，鼓励就地取材和利用乡土材料，推广使用绿色建材，鼓励选用装配式钢结构、木结构等

建造方式。到 2030 年，全省既有农房基本完成整治，建成一批绿色农房示范，鼓励建设星级绿色农房和零碳农房。（责任单位：省住建厅、农业农村厅、自然资源厅、工信厅等按职责分工负责）

25. 推进农村污水垃圾低碳化治理。深入实施农村生活污水提升治理工程，合理确定排放标准，因地制宜推广小型化、生态化、分散化的污水处理工艺，推动农村生活污水就近就地资源化利用。加快推动农村生活垃圾分类处理，推进农村生活垃圾“干湿”分类，强化源头减量和资源化利用，以县域为单位推行打捆村庄保洁、垃圾转运、农村公厕管护等市场化运营管理模式。到 2030 年，农村生活污水治理率达到 70%以上，农村生活垃圾基本实现分类收集处理。（责任单位：省生态环境厅、农业农村厅、住建厅等按职责分工负责）

26. 推广应用可再生能源。推进太阳能、地热能、空气热能、生物质能等可再生能源在农房建设中的应用。落实《福建省“十四五”能源发展专项规划》，重点推进光照资源条件较好的 24 个县（市、区）开展整县屋顶分布式光伏开发试点，大力开展屋顶分布式光伏建设。鼓励农房屋顶、院落空地、农业设施加装太阳能光伏系统。加强农村电网建设，提升农村用能电气化水平，鼓励炊事、交通、热水等用能电气化。（责任单位：省住建厅、发改委、农业农村厅、国网福建省电力公司等按职责分工负责）

四、强化保障措施

（十二）加强组织实施

在省碳达峰碳中和工作领导小组领导下，各级住建、发改部

门要加强部门协调，科学制定本地区城乡建设领域碳达峰实施细化方案，明确任务目标，强化任务落实。各设区市和平潭综合实验区住建、发改部门于每年 11 月 20 日前将当年贯彻落实情况报告报省住建厅、省发改委。（责任单位：省住建厅、发改委）

（十三）完善支撑体系

各地根据碳排放控制目标和产业结构情况，合理确定城乡建设领域的碳排放控制目标。完善节能减碳标准体系，制定完善绿色建筑、零碳建筑、绿色建造等地方标准，逐步构建城市、县城、社区、行政村、住宅开发项目绿色低碳指标体系。大力开展城乡建设绿色低碳试点。结合城市体检评估、乡村建设评价等工作，加大绿色低碳发展质量评估。加大建筑信息模型（BIM）技术和城市信息模型（CIM）平台融合应用，推动数字建筑、数字孪生城市建设，加快城乡建设数字化转型。发展节能服务产业，大力推广合同能源管理、合同节水管理服务模式。（责任单位：省住建厅、发改委、市场监管局、数字办等按职责分工负责）

（十四）强化财政金融支持

完善支持城乡建设领域碳达峰的相关财政政策，调整优化专项支出结构，多渠道筹集资金，加大绿色低碳试点建设支持力度。鼓励金融机构通过绿色信贷、绿色保险、绿色债券等多种方式为绿色低碳项目提供绿色金融服务。鼓励开发商投保全装修住宅质量保险，发挥绿色保险产品的风险保障作用。合理开放城镇基础设施、建筑垃圾资源化利用等投资、建设和运营市场，通过特许

经营等手段吸引社会资本投入。(责任单位：省财政厅、发改委、住建厅、市场监管局、工信厅、金融监管局、人行福州中心支行、福建银保监局等按职责分工负责)

(十五) 加大宣传推广

组织开展基础研究、关键核心技术攻关、工程示范和产业化应用，推动科技研发、成果转化、产业培育协同发展。整合优化行业产学研科技资源，推动高水平创新团队和创新平台建设，培育创新型领军企业。加强人才队伍建设，将碳达峰碳中和作为城乡建设领域干部培训重要内容，加强规划、设计、施工、运营等从业人员培训，鼓励高等院校增设碳达峰碳中和相关课程。鼓励开展碳达峰碳中和技术交流、专业技能培训等活动，加大优秀项目、典型案例宣传力度，配合开展好全民节能行动、节能宣传周、全国低碳日、绿色建材下乡等活动，动员全社会各方力量参与降碳行动。开展减排自愿承诺，引导公众自觉履行节能减排责任。(责任单位：省科技厅、发改委、住建厅、教育厅、工信厅等按职责分工负责)