

漳州市绿色建筑专项规划（2024—2030年）

漳州市住房和城乡建设局

福建省漳州市建筑设计有限公司

福建中咨规划设计研究集团有限公司

2024 年 12 月

漳州市绿色建筑专项规划（2024—2030年）

文 本

目录

第一章 总则.....4

 1.1规划目的.....4

 1.2规划原则.....4

 1.3规划依据.....4

 1.3.1法律法规.....4

 1.3.2规范标准.....5

 1.3.3政策文件.....6

 1.3.4相关规划.....6

 1.4规划范围.....7

 1.5规划期限.....7

第二章 总体发展思路和总体目标.....8

 2.1总体发展思路.....8

 2.2总体目标.....8

 2.2.1近期目标（2024—2025年）8

 2.2.2远期目标（2026—2030年）9

 2.2.3总体目标一览表.....10

第三章 重点任务及其技术路线.....11

 3.1重点任务.....11

 3.1.1全面推广绿色建筑及实施水平11

 3.1.2全面推广新型建筑工业化.....12

 3.1.3推动绿色建材应用.....13

 3.1.4提升建筑能效水平.....13

 3.1.5优化建筑用能结构.....13

 3.1.6降低建筑碳排放.....14

3.2技术路线.....14

 3.2.1新建绿色建筑技术路线.....14

 3.2.2建筑工业化技术路线.....17

 3.2.3绿色建材技术路线.....18

 3.2.4提升建筑能效水平技术路线.....18

 3.2.5优化建筑用能结构技术路线.....19

 3.2.6降低建筑碳排放技术路线.....20

第四章 目标管理分区、控制单元的划分22

 4.1目标管理分区划分.....22

 4.2控制单元划分.....22

第五章 目标分解和指标设置.....28

 5.1目标管理分区的绿色建筑发展指标要求28

 5.2控制单元指标要求及说明.....29

 5.3引导性指标.....30

第六章 保障措施.....31

 6.1健全法律法规体系.....31

 6.2建立目标考核机制.....31

 6.3加强部门组织协调.....31

 6.4加大绿色激励扶持.....31

 6.5培养引进专业人才.....32

 6.6提升宣传教育力度.....32

控制性指标解释.....33

第一章 总则

1.1 规划目的

为认真贯彻落实习近平总书记在中国共产党第二十次全国代表大会上提出的“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”的发展理念，本规划基于漳州市目前的绿色建筑、装配式建筑、全装修成品住房、既有建筑绿色改造、绿色建材、可再生能源建筑应用，以及建筑碳排放等方面的发展基础和现状水平，根据《中华人民共和国节约能源法》、《2030年前碳达峰行动方案》、《福建省绿色建筑发展条例》、《福建省绿色建筑专项规划编制导则（试行）》以及相关法律法规和政策要求，以人民群众对美好生活的追求作为落脚点，合理考虑和设置绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用以及建筑碳排放的总体发展目标、定位、战略、技术路线以及保障措施，明确各行政目标管理分区和控制单元的对应指标要求，将规划要求与空间落实紧密结合，从而保证绿色建筑发展工作有据可依，有效指导漳州绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用以及建筑碳排放等方面的发展工作，促进资源节约利用，改善人居环境，确保漳州市城乡建设领域“双碳”目标的实现，为支持福建省深入实施生态省战略、成为生态文明先行示范区奠定良好基础。

1.2 规划原则

立足当前，着眼长远。近期规划立足漳州市绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放发展现状，合理制定绿色建筑总体目标，综合考虑投入产出效益，选择合理的规划、技术路径和实施方式；远期规划基于近期规划对未来进行预测，远近结合，制定逐步推进实施计划和分级目标，合理有序实现最终的规划目标。

因地制宜，协同发展。根据漳州市的气候、环境、能源、经济、产业发展等特点，结合漳州市各区、县、镇（街道）的发展目标、经济社会发展水平、自然资源、建筑特点、居民生活习惯等方面的差异，合理确定漳州市绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用、建筑碳排放、既有民用建筑节能改造的总体发展战略和技术路线，有针对性地制定相关政策措施，使专项规划具备可操作性。同时适当超前，以示范引领和促进规划期内绿色建筑建设水平的提升，推动区域协同发展。

全面推进，突出重点。在全面执行《福建省绿色建筑条例》关于绿色建筑强制性建设标准和要求的基础上，绿色建筑发展充分考虑建筑类型、投资主体等方面的差异性，引导政府投资项目采用高星级绿色建筑标准，以点带面，以重点项目带动绿色建筑发展。根据“福建省城乡建设领域碳达峰实施方案”要求，突出漳州市建设领域碳达峰相关的工作重点，结合可再生能源利用等优势重点发力，推动绿色建筑高质量发展。

政策保障，市场推动。完善绿色建筑相关指标制度体系，规范、约束市场主体行为，强化保障措施；发挥市场配置资源的决定性作用，营造有利于绿色建筑发展的市场环境，激发市场主体设计、建造、使用绿色建筑的内生动力，积极引导鼓励各类要素参与绿色建筑发展，让市场成为推动建筑绿色低碳发展的重要力量。

1.3 规划依据

1.3.1 法律法规

1. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修订稿）

2. 《中华人民共和国节约能源法（草案）》（2024 年修订稿）
3. 《民用建筑节能条例》（国务院令第 530 号）
4. 《福建省绿色建筑发展条例》（福建省人民代表大会常务委员会公告〔十三届〕第五十九号）
5. 《福建省节约能源条例》（2018 年修正稿）
6. 《福建省实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》（2011 年 3 月 24 日福建省第十一届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）
7. 《漳州市实施〈福建省城市规划管理技术规定〉细则》（2022 年修正稿）
8. 《漳州市实施〈福建省城市规划管理技术规定〉细则》补充规定（漳自然资规〔2023〕1 号）
9. 其他国家和地方相关法律法规等

1.3.2 规范标准

1. 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）
2. 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号）
3. 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）
4. 《近零能耗建筑技术标准》（GB/T 51350-2019）
5. 《装配式建筑评价标准》（GB/T 51129-2017）
6. 《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T 51231-2016）
7. 《装配式钢结构建筑技术标准》（GB/T 51232-2016）
8. 《装配式木结构建筑技术标准》（GB/T 51233-2016）
9. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）
10. 《既有建筑绿色改造评价标准》（GB 51141-2015）
11. 《绿色生态城区评价标准》（GB/T 51255-2017）
12. 《建筑碳排放计算标准》（GB/T 51366-2019）
13. 《福建省绿色建筑评价标准》（DBJ/T 13-118-2021）
14. 《福建省居住建筑节能设计标准》（DBJ 13-62-2023）
15. 《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ 13-305-2023）
16. 《福建省既有公共建筑节能改造技术规程》（DBJ/T 13-159-2012）
17. 《福建省绿色建筑设计标准》（DBJ/T 13-197-2022）
18. 《海峡两岸绿色建筑评价标准》（DBJ/T 13-324-2019）
19. 《福建省绿色建筑专项规划编制导则（试行）》

20. 其他相关规范标准

1.3.3 政策文件

- 1. 《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18号）
- 2. 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发〔2016〕6号）
- 3. 《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》2021.10.24
- 4. 《中共中央办公厅国务院办公厅关于推动城乡建设绿色发展的意见》2021.10.21
- 5. 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）
- 6. 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）
- 7. 《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71 号）
- 8. 《国家发展改革委关于印发长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案的通知》（发改地区〔2019〕1686 号）
- 9. 《关于深入推动城乡建设绿色发展的实施方案》（闽建科〔2022〕19 号）
- 10. 住房和城乡建设部国家发展改革委《城乡建设领域碳达峰实施方案》2022 年 6 月
- 11. 《福建省城乡建设领域碳达峰实施方案》2023 年 3 月
- 12. 《福建省装配式建筑评价管理办法（试行）》（闽建〔2020〕4 号）
- 13. 漳州市人民政府办公室关于印发漳州市实施《福建省城市规划管理技术规定》细则的通知（漳政办〔2022〕7 号）
- 14. 漳州市自然资源局关于印发漳州市实施《福建省城市规划管理技术规定》细则补充规定的通知（漳自然资规〔2023〕1 号）
- 15. 《漳州市关于深入推动城乡建设绿色发展的实施方案》（漳建设〔2024〕2 号）
- 16. 其他相关政策文件

1.3.4 相关规划

- 1. 《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二〇三五年远景目标纲要》
- 2. 《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》
- 3. 《福建省建筑业“十四五”发展规划》
- 4. 《福建省“十四五”能源发展专项规划》
- 5. 《福建省“十四五”自然资源规划》
- 6. 《漳州市“十四五”能源发展专项规划》
- 7. 《漳州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》

- 8. 《漳州市中心城区“十四五”建设规划（2021—2025）》
- 9. 《漳州市中心城区城市更新专项规划（2022—2035）》
- 10. 规划范围内相关控制性详细规划

1.4 规划范围

本次规划范围为漳州市中心城区。具体范围为《漳州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》所明确的中心城区建设用地范围，包括：芗城区、龙文区、漳州高新区、漳州台商投资区、漳州开发区实际管辖范围，及龙海区、长泰区城镇建设相对集中区域，总面积 1500 平方公里，规划城市建设用地面积约 300 平方公里。



图 1-1 规划范围

1.5 规划期限

本次规划的期限为 2024 年—2030 年。其中，近期规划期限为 2024—2025 年；远期规划期限为 2026—2030 年。

第二章 总体发展思路和总体目标

2.1 总体发展思路

认真贯彻落实碳达峰目标和碳中和愿景要求，引导各地将绿色低碳发展理念融入建筑业高质量发展规划体系，规范绿色建筑规划、设计、建设、运营、改造技术应用等活动。加快推进绿色建筑、绿色建造、优化用能结构、提升建筑能效水平、降低建筑碳排放，实现节能建筑向绿色建筑、高能耗建筑向低能耗建筑转变；巩固和发展绿色建筑和建筑节能已有成果，全面落实《福建省绿色建筑条例》要求，紧紧抓住新型工业化、信息化、城镇化、绿色化的战略机遇期。促进绿色建筑和建筑节能的发展，构建绿色低碳建筑体系，提升绿色建筑发展质量，加强高品质绿色建筑建设；持续发展装配式建筑，推广绿色建材和绿色建造方式，推广使用集成化、标准化的绿色建材产品；积极推进建筑光伏规模化应用，逐步完善太阳能光伏建筑应用政策体系、标准体系、技术体系；不断提高建筑节能标准，加快发展超低能耗、近零能耗建筑，同时加强既有建筑节能绿色改造。努力为实现我国双碳目标做出应有的贡献。

2.2 总体目标

结合漳州市“国家开放型经济示范城市、闽台闽粤融合发展先行区、东南沿海绿色智造基地、滨海宜居生态园林城市”的战略发展定位，全面贯彻执行《福建省绿色建筑条例》的要求，坚持漳州市绿色建筑发展体系和技术路线与时俱进，全面推进绿色建筑发展，贯彻建筑全生命周期绿色发展战略，实现建筑全生命周期的资源节约和环境保护，确保漳州市绿色建筑发展水平位于全省领先地位，全面推广新型建筑工业化，提升建筑能效水平，优化建筑用能结构，降低碳排放，实现 2030 城乡建设领域碳达峰目标。

2.2.1 近期目标（2024—2025 年）

1. 绿色建筑：到 2025 年，漳州市中心城区规划范围内，城镇新建民用建筑应执行基本级及以上绿色建筑标准；一星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑面积比例达到 35%，政府投资或者以政府投资为主的公共建筑以及建筑面积大于 2 万 m² 的公共建筑执行一星级及以上绿色建筑标准；政府投资的新建建筑面积大于 5 万 m² 的公共建筑单体执行二星级及以上绿色建筑标准；超高层建筑执行三星级绿色建筑标准。
2. 装配式建筑：新建建筑中装配式折算建筑面积占比达到 35%。装配式建筑质量和品质明显提升，绿色低碳发展成效显著。建立健全装配式建筑技术标准和质量安全管理体系，推动培育一批装配式建筑示范产业基地和工程项目，建立涵盖设计、施工、部品和部件生产的装配式建筑全产业链。发挥政府投资项目引领带动作用，国有投资新开工保障性住房、教育、医疗、办公综合楼项目优先安排装配式建筑。
3. 住宅全装修：新建建筑中全装修住宅交付面积比例力争达到新建住宅面积的 50%。公共租赁住房、保障性租赁住房实施全装修和成品交房。引导装配化装修，推广整体厨卫、装修部品和设备管线集成化等技术应用。
4. 绿色建材：新建建筑绿色建材应用比例达到 65% 以上。推进绿色建材产品认证和推广应用，开展绿色建材应用示范工程建设，推动整体卫浴、整体厨房、集成化墙板、标准化外窗等绿色建材产品应用。
5. 新建建筑设计节能率：新建居住建筑设计节能率达到 73%，新建公共建筑设计节能率达到 75%。促进新建建筑设计节能率稳步提升。

6. 既有建筑节能改造：加大财政扶持，推进既有建筑节能改造，中心城区规划范围内完成既有公共建筑节能改造面积 25 万 m^2 ；住宅建筑节能改造面积完成省级下达目标要求。
7. 可再生能源应用：2025 年，城镇建筑可再生能源替代率达到 8.5%；新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率达到 50%。加大新建建筑可再生能源应用力度，新建建筑可再生能源应用面积持续提高，重点发展太阳能光伏发电建筑一体化技术、太阳能光热技术和空气源热泵热水技术，因地制宜推广水源热泵、风能等其他可再生能源应用技术，推动用能结构逐步优化。
8. 建筑碳排放：新建居住建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低 $9.8 \text{ kg CO}_2/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，新建公共建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低 $12 \text{ kg CO}_2/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 。超低能耗建筑总面积达到 5 万 m^2 。新建建筑能耗和碳排放增长趋势得到有效控制，为城乡建设领域 2030 年前碳达峰奠定坚实基础。

2.2.2 远期目标（2026—2030 年）

1. 绿色建筑：在 2025 年近期目标基础上，进一步提升漳州市中心城区城镇建设用地区域内新建民用建筑中星级绿色建筑的面积占比：一星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑面积比例达到 37%，政府投资或者以政府投资为主的公共建筑以及建筑面积大于 2 万 m^2 的公共建筑执行一星级及以上绿色建筑标准；政府投资的新建建筑面积大于 5 万 m^2 的公共建筑单体执行二星级及以上绿色建筑标准；超高层建筑执行三星级绿色建筑标准。
2. 装配式建筑：新建建筑中折算建筑面积占比达到 40%。推广免撑免模、装配式装修等装配式创新技术，推动智能建造与工业化生产深度融合，稳步、全面推进装配式建造方式在工程中的应用。
3. 住宅全装修：新建建筑中全装修住宅交付面积比例力争达到新建住宅面积的 50%。新建公共租赁住房、保障性租赁住房实施全装修和成品交房。推进装配化装修方式在住房项目中的应用，推广管线分离、一体化装修技术，推广集成化模块化建筑部品，促进装配化装修与装配式建筑深度融合。
4. 绿色建材：新建建筑绿色建材应用比例达到 67% 以上。推进绿色建材产品认证和推广应用，开展绿色建材应用示范工程建设，进一步提升建筑围护结构、装修材料的绿色建材应用比例。
5. 新建建筑设计节能率：新建居住建筑设计节能率达到 75%，新建公共建筑设计节能率达到 78%。进一步推动新建建筑设计节能率稳步提升。
6. 既有建筑节能改造：加大财政扶持，推进既有建筑节能改造，中心城区规划范围内完成既有公共建筑节能改造面积 150 万 m^2 ；住宅建筑节能改造面积完成省级下达目标要求。
7. 可再生能源应用：2030 年，城镇建筑可再生能源替代率完成省级下达目标要求；新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率达到 50%。加大新建建筑可再生能源应用力度，新建建筑可再生能源应用面积持续提高，重点发展太阳能光伏发电建筑一体化技术、太阳能光热技术和空气源热泵热水技术，因地制宜推广地（水）源热泵、光导管系统等其他可再生能源应用技术，推动用能结构逐步优化。
8. 建筑碳排放：新建居住建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值完成省级下达目标要求，新建公共建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值完成省级下达目标要求。超低能耗建筑总面积完成省级下达目标要求。新建建筑能耗和碳排放增长趋势得到有效控制，实现城乡建设领域 2030 年前碳达峰目标。

2.2.3 总体目标一览表

表 2-1 总体目标各项指标

重点任务	适用范围和条件	指标名称	实施目标	
			近期（2024-2025）	远期（2026-2030）
发展绿色建筑	新建建筑中绿色建筑	绿色建筑面积比例（%）	100%	100%
		星级绿色建筑面积比例（%）	≥35%	≥37%
实施绿色建造	新建建筑中装配式建筑	折算面积比例（%）	≥35%	≥40%
	新建建筑绿色建材应用	应用比例（%）	≥65%	≥67%
	新建商品住房全装修	面积比例（%）	≥50%（力争）	≥50%（力争）
优化建筑用能结构	城镇建筑可再生能源应用	可再生能源替代率（%）	≥8.5%	完成省级下达目标要求
	新建公共机构建筑	光伏覆盖率（%）	≥50%	≥50%
提升建筑能效水平	新建建筑设计节能率	居住建筑设计节能率	≥73%	≥75%
		公共建筑设计节能率	≥75%	≥78%
	既有建筑节能改造面积	住宅建筑改造面积（万 m ² ）	完成省级下达目标要求	完成省级下达目标要求
		公共建筑改造面积（万 m ² ）	≥25	≥150
	超低能耗建筑项目数量	超低能耗建筑项目面积（万 m ² ）	≥5	完成省级下达目标要求
降低建筑碳排放	新建建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值	居住建筑碳排放设计强度降低值 kgCO ₂ /（m ² ·a）	≥9.8	完成省级下达目标要求
		公共建筑碳排放设计强度降低值 kgCO ₂ /（m ² ·a）	≥12	完成省级下达目标要求

注：控制性指标解释见P33。

第三章 重点任务及其技术路线

3.1 重点任务

3.1.1 全面推广绿色建筑及实施水平

1. 推行规模化战略，助力新建建筑绿色化建设

（1）鼓励高星级绿色建筑建设。深入贯彻《福建省绿色建筑条例》要求，城镇新建民用建筑全面执行基本级以上绿色建筑标准，政府投资或者以政府投资为主的公共建筑，建筑面积大于2万m²的大型公共建筑应按照一星级及以上绿色建筑标准建设，鼓励其他民用建筑按照一星级以上绿色建筑标准建设，鼓励台资项目试点应用台湾先进绿色建筑技术和低碳措施，深化海峡两岸绿色建筑标准融合共通。鼓励在建设项目可研、设计阶段对建筑进行碳排放计算分析。

（2）加快绿色生态城区建设。对标国家《绿色生态城区评价标准》（GB/T 51255）和福建省地方标准《福建省绿色生态城区评价标准》（DBJ/T13-372），借鉴绿色生态城区发展先行区的有益经验，选取具有代表性的示范区域开展生态型、绿色化城区和园区的试点建设。组织编制绿色生态城区建设实施方案和建设导则并争取申报绿色生态城区标识。走生态优先、绿色发展之路，加强生态环境保护，进一步完善市政配套设施，加快建设现代化绿色滨海城市。

（3）实现绿色建筑全过程管理。按照《福建省绿色建筑设计标准》（DBJ/T 13-197）、《福建省绿色建筑工程验收标准》（DBJ/T 13-298）、《福建省绿色建筑运行维护技术规程》（DBJ/T 13-263）、《建筑工程绿色施工技术规程》（DBJ/T13-180-2013）等相关要求，从项目立项、规划、设计、施工、运行及管理、维修和养护到拆除再利用的全生命期视角进行绿色建筑工程实践。大力推动绿色建筑数字化建设步伐，积极开展数字化，加快融入“互联网+”，综合运用大数据分析等数字化手段，提高绿色建筑全生命周期数字化监管水平，提升绿色建筑设计、评价、运行的科学性，有效实现绿色建筑专项规划、设计、施工、竣工验收的闭环管理。各级政府主管部门要引导和鼓励绿色建筑工程决策和建设采用全过程工程咨询模式，逐步培育一批全过程工程咨询骨干企业，提高全过程工程咨询的供给质量和能力；鼓励各地区和企业积极探索和开展绿色建筑全过程工程咨询，及时总结和推广经验，扩大绿色建筑全过程工程咨询的影响力。

2. 推行提升性战略，加快既有民用建筑节能改造

（1）优化能耗监管体系。推进公共建筑用能监管工作，扩大能耗监测范围，并利用信息化手段不断优化监测水平与分析诊断，健全和完善各类公共建筑合理用能指南。探索建立各类公共建筑能耗审计、节能执法监察制度。

（2）引入市场化服务模式。积极扶持由市场发挥主导作用的既有民用建筑节能改造服务模式，加快建立规范有序和良性运作的节能改造市场。积极探索并开展合同能源管理模式和碳排放交易工作机制，鼓励应用政府和社会资本合作（PPP）、能源托管等创新模式。

（3）鼓励既有民用建筑节能改造。稳步推进自然通风、自然采光、建筑遮阳、雨水利用、立体绿化、可再生能源、建筑智能化、减少光污染等绿色建筑适宜性技术在本市既有民用建筑的节能改造中的运用深度与广度，依托建筑能效提升相关的激励政策、强制标准加以落实，并与全市各地正在开展的“三旧改造”等重点工作有机结合。

3. 推行支撑性战略，促进民用建筑可持续发展

（1）健全法律法规体系。在已颁布实施的《福建省绿色建筑条例》等法规规章的基础上，强化落实工作。对上述法规规章实施过程中存在的障碍，进行翔实总结，深入分析，积极探索优化建

筑节能与绿色建筑法规规章的管理办法和具体措施。在法规规章中需进一步强化绿色建筑相关内容，进一步夯实漳州市建筑领域绿色化的法治基础。进一步明确有关主管部门及相关主体在建筑节能与绿色建筑工作中的权责，解决不同部门管辖范围交叉的问题，便于各部门间的协作。

（2）加强标准体系建设。根据建筑节能与绿色建筑发展需求，适时编制修订相关设计、施工、验收、检测、评价、改造等工程建设标准及细则。积极适应工程建设标准化改革要求，引导企业制定更高要求的企业标准，增加标准供给，形成新时期建筑节能与绿色建筑标准体系。充分考虑漳州市民用建筑的现状与发展趋势，结合《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378）及福建省相关标准，强化绿色建筑竣工评价。

（3）构建绿色金融保障体系。推广绿色建筑与绿色金融协同发展机制，支持金融机构创新金融产品和服务。鼓励银行对超低能耗项目在规模管理、授信额度、利率定价、审批通道、贷款发放等方面给予差别化支持；鼓励保险机构针对绿色建筑创新保险产品，有效提高保险保障水平，确保绿色建筑低碳节能的实效。对高星级绿色建筑、超低能耗建筑、近零/零能耗建筑、高比例可再生能源建筑应用、既有公共建筑能效提升、绿色生态城区、绿色建材推广应用等试点示范项目进行重点扶持。

（4）强化模范引领发展作用。对标国家和福建省相关标准，创建一批理念先进、设计领先、技术可行、经济合理且可复制、可推广的绿色建筑示范项目，引领和带动各类型公共建筑、居住建筑项目按高星级绿色设计标准建设。结合绿色生态城区、绿色社区等试点，推进一批超低能耗、近零能耗、零能耗建筑示范项目，国家机关办公建筑、政府投资（或以政府投资为主）和国有企业投资（或以国有企业投资为主）的民用建筑项目率先示范，鼓励社会投资项目积极参与，引导全社会对绿色建筑的认同感。

3.1.2 全面推广新型建筑工业化

1. 实施创新型战略，引领建筑工业化发展方向

（1）加大技术研发运用。加快装配式建筑制造装备和安装工艺的技术突破，完善装配式建筑的技术标准体系。加快形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发展模式，提升行业发展质量和效益。同时顺应大数据时代发展趋势，积极探索建筑工业化与建筑信息化融合发展。围绕 BIM 技术推广，深入挖掘 BIM 在实现绿色设计、可持续设计方面的技术优势，加快推进 BIM 技术在装配式建筑设计、生产、施工和运维全生命周期的集成应用，实现全产业链的信息互联互通和交互共享。

（2）以制度创新实现良性运作。完善建筑工业化的政策管理、财政扶持、技术支持、监督考核、质量问责等相关配套制度建设。尝试在创优评先、信贷税收、土地供应等方面探索为建筑工业化项目设置绿色快捷通道。

（3）完善地方性技术标准。立足国家和福建省建筑工业化标准设计体系的总体框架，促进关键技术和成套技术研究成果转化为标准规范，编制相配套的标准图集、工法、手册等。鼓励相关企业开展标准化设计研究，扶持产业化建筑技术研究与设计队伍发展，构建部品与建筑结构相统一的模数协调系统，实现建筑部品、构配件系列化、标准化、通用化。

2. 实施产业化战略，培育建筑工业化全产业链

（1）培育钢结构建筑产业链。积极推动钢结构产业基地建设，形成具有一定规模的建筑钢结构产业集群，涵盖主体钢结构和适用于钢结构建筑的围护体系及配套部品部件，降低成本，加快效率，提高质量，实现全产业链的快速发展。大力发展钢结构等装配式建筑，在大型公共建筑、高层建筑等工程中积极推广应用钢结构装配式建筑。大力提升设计企业和钢结构企业的工程总承包能力，实现由专业承包商向系统集成商转变。加快建立钢结构建筑地方技术标准体系和工程计价依据，促进钢结构产业化和规模化。

（2）强化人才队伍建设。加快培养与建筑工业化发展相适应的技术和管理人才，包括行业管理人才、企业领军人才、专业技术人员、经营管理队伍和产业工人队伍。依托高等院校、职业学校，设置建筑工业化有关课程。推动企业开展校企合作，创新人才培养模式。在建筑行业专业技术人员继续教育中增加建筑工业化相关内容。建立培训基地，加强岗位技能提升培训。开展产业工人技能评价，促进建筑业农民工向技术工人转型。

3.1.3 推动绿色建材应用

建立具有本土适宜性的绿色建材产品目录，指导全市建筑业和消费者选材，促进形成开放有序的本地绿色建材市场。构建绿色建材信息系统，建立绿色建材数据库和信息采集、共享制度，公开绿色建材评价标识、试点示范等信息，疏通建筑工程绿色建材选用通道，实现建材产品质量可追溯，实现绿色建材市场的有效监管。在政府投资和使用财政性资金的项目中全面推广使用绿色建材；鼓励商场、酒店等服务企业使用绿色生态建材。淘汰落后、高能耗材料，积极推广运用安全耐久、节能环保、施工便利的绿色建材，加快发展和应用新型墙体材料，鼓励开发以建筑垃圾、废弃物为原料的综合利用产品，努力降低建筑材料消耗。

3.1.4 提升建筑能效水平

（1）推进设备与系统能效提升。以地方标准《福建省居住建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-62）、《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJT 13-305）确定的节能指标要求为基线，推广应用节能新技术与新产品。限制低能效设备的引进、投放与使用，加大相应监管措施及力度，鼓励公共建筑节能改造中采用能效水平达到 2 级及以上的用能设备，淘汰低效能产品，推动既有公共建筑高能耗设备的能效提升。

（2）加强既有公共建筑用能系统调适管理。通过基于建筑用能数据的楼宇节能诊断，在保证适度的建筑光、风、热等环境品质的前提下，优化建筑各类设备系统的节能控制策略。加强物业管理人员的调适技能培训，持续促进既有民用建筑按照用户和设计要求实现高效低碳的运行和控制。

（3）推进既有大型公共建筑用能智慧化监管和用能监察。推进既有公共建筑用能智慧化管理，全面启动公共建筑能耗监管平台，并与省级公共建筑节能监管平台对接，逐步扩大公共建筑用能监管覆盖范围。健全完善公共建筑能耗定额体系，对超过能耗限额的既有公共建筑落实超额用电加价制度等政策，推动既有公共建筑所有人或使用人加快建筑节能改造。

3.1.5 优化建筑用能结构

（1）提高建筑电气化水平。依照国务院办公厅转发国家发展改革委、住房城乡建设部《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》（2024 印发）的工作部署，提高建筑电气化水平，推动新建公共建筑全面电气化，提高住宅采暖、生活热水、炊事等电气化普及率，逐步减少建筑终端化石能源消费，有效提高建筑用能清洁化水平，为积极稳妥推进碳达峰碳中和奠定坚实基础。

（2）因地制宜推广可再生能源的利用。以光伏利用为重点，紧扣“分布式”、“场景化”、“互补型”、“智慧化”发展要点，以主城区和建成区为发展新增点，以应用场景和整体连片推进等开发模式创新为发展主动力，推进可再生能源利用取得新突破。鼓励采用太阳能、空气源热泵等多种能源耦合利用技术应用，开展低密度城镇建筑、农村建筑等采用空气源热泵、太阳能等可再生能源工程示范。鼓励在具备条件的公共建筑中应用分布式太阳能光伏系统，推进光伏幕墙、光伏遮阳等一体化技术应用，并加强智能电网建设，实现区域光伏发电与建筑用电之间的合理调配，推动太阳能光伏发电系统在公共建筑中的大规模发展。推广其他可再生能源和余热废热利用，新建建筑因地制宜，在地表水资源丰富的区域，推广应用水源热泵系统。建筑本身具有余热或废热或者周边有余热或废热的建筑，积极利用余热或废热。

（3）创新可再生能源利用模式。以提高可再生能源开发利用市场竞争力为导向，充分利用互联网金融、共享经济、区块链等新型投融资模式，形成收益稳定可期的开发模式，吸引民间资本投入，激发可再生能源开发利用热潮；积极探索融资租赁、股权投资、债券投资等融资手段在可再生能源项目投资建设中的应用，拓宽可再生能源建设的多元化投资渠道；激发光伏制造企业、投资运营企业、发电企业、建筑产权人加强合作，探索屋顶租赁、分布式发电市场化交易等光伏应用商业模式创新，培育壮大可再生能源开发利用商业市场。

（4）推广高效制冷机房建设。在新建和既有建筑中推广高效制冷机房的建设，优先采用高能效制冷设备，并引入先进的智能化控制系统，以提升整体制冷效率并降低能耗。鼓励应用高效变频技术、冷却塔优化控制、余热回收等技术，在满足建筑制冷需求的同时最大限度地减少能量损失。推广智能监测系统，对制冷机房的能效进行实时监控和优化调整，实现冷负荷的精准匹配和按需制冷，确保能效优化达到最大化。

3.1.6 降低建筑碳排放

1. 贯彻双碳发展战略，严格控制建筑碳排放强度

（1）落实建筑碳排放强度审查制度。严格控制新建民用建筑碳排放强度，新建居住建筑碳排放强度在《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 75）的基础上平均降低 9.8 kgCO₂/（m²·a）。新建公共建筑碳排放强度在《公共建筑节能设计标准》（GB 50189）的基础上平均降低 12 kgCO₂/（m²·a）。各相关部门应在建设项目可行性研究阶段、建设方案报审阶段、初步设计报审阶段、节能评估阶段以及施工图审查阶段严格落实建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放分析等相关审查内容。

（2）完善建筑碳排放全过程监管体系。分阶段建立和完善建筑碳排放全过程监管体系，优先将建筑生命周期碳排放指标核算纳入到竣工能效测评工作中，加快建筑碳排放数字化监管平台建设，将建筑碳排放关键指标纳入全过程监管，从规划—设计—施工—验收—运行进行全过程监管，强化民用建筑能效测评、建筑能耗监测制度，重点监管运行实效，有效管控建筑碳排放水平。

（3）推动建立漳州市碳排放交易市场。以市场化手段促进碳减排，建立区域性碳排放权交易市场，确保交易活动公开、公平、有序进行。制定碳排放权交易规则，明确交易流程、监管办法和风险防控措施，确保市场稳定健康发展。鼓励企业通过技术创新和工艺改进，降低碳排放强度，通过碳交易市场实现碳排放权的合理配置。同时，加强碳排放权交易市场监管，建立完善的信息披露和交易监督机制，提高市场透明度，保障交易各方的合法权益。通过碳排放权交易市场的建设，激发企业减排动力，推动漳州市产业结构优化升级，实现经济发展与碳排放减少的双赢。

2. 完善标准体系，推进建设低碳建筑试点工程

（1）完善超低/近零能耗建筑技术标准及体系。组织开展超低能耗建筑关键技术研究，编制相关的技术标准、导则及图集，形成适合漳州地区的超低能耗技术应用标准。鼓励企业、院校、科研机构研究开发超低能耗、近零能耗建筑新技术。开展超低能耗建筑相关新材料、新设备、新工艺研究项目，加强技术集成和自主创新，不断实现成果转化，有效降低建设成本，促进相关技术和产品的广泛应用，支撑超低能耗建筑全产业链发展。

（2）鼓励建筑降碳技术的创新设计。强化被动式节能降碳技术应用，合理优化建筑布局、朝向、体型系数和功能布局。在规划设计之初就针对场地所处的具体环境气候特征，合理选址和安排建筑群体布局及建筑朝向，妥善优化外部环境条件，合理设计建筑形体，控制体形系数、窗墙比，创造良好的建筑室内微环境，尽量减少对建筑设备的依赖。提升主动式节能降碳技术的创新设计，加强对通风与空调系统的优化设计，提高制冷设备能效，鼓励采用新技术、新措施有效降低春秋过渡季节以及部分负荷、部分空间使用下的系统能耗，加强空调新风热回收技术的应用，推广风机、水泵变频技术，加快智能化技术运用，不断提升空调系统智慧化控制水平。加强太阳能光伏、空气源热泵、地源热泵等建筑可再生能源应用，并积极探索城市绿地的碳汇效益。

（3）积极推动超低能耗建筑试点。以绿色生态城区、政府投融资项目引领示范，进一步推进超低/近零能耗建筑的示范工程的推广，以点带面，鼓励有条件的社会投资项目率先采用超低/近零能耗建筑标准进行建设。进一步推进超低能耗建筑关键技术研究。鼓励企业、学校、科研机构研究开发超低能耗、近零能耗建筑新技术，开展超低/近零能耗建筑相关新材料、新设备、新工艺研究项目、加强技术集成和自主创新，不断实现成果转化，有效降低建设成本，促进相关技术和产品的广泛应用，支撑超低/近零能耗建筑全产业链发展。

3.2 技术路线

3.2.1 新建绿色建筑技术路线

为更好的落实漳州市绿色建筑的发展目标，本规划结合漳州市绿色建筑发展定位和规划目标，融合现行国家标准《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378）、地方标准《福建省绿色建筑评价标准》（DBJ/T 13-118）、《福建省绿色建筑设计标准》（DBJ/T 13-197），从安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约和环境宜居五个方面进行梳理和筛选，总结绿色建筑发展技术路线，作为

绿色建筑设计、建设和运行的重要参考。绿色建筑基本级要求建筑的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面满足以下控制项要求：

1. 安全耐久

- （1）场地设计应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施;场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害。
- （2）建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求，建筑外墙屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。
- （3）建筑外部设施如外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。
- （4）建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。
- （5）建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。
- （6）卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。
- （7）走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救援等要求，且应保持畅通。
- （8）建筑应具有安全防护的警示和引导标识系统。

2. 健康舒适

- （1）建筑室内、建筑主出入口、可开启窗和建筑新风入口周围应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。
- （2）应采取措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止房、卫生间的排气倒灌。
- （3）给水排水系统的设置应符合下列规定：①生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）的要求；②应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于 1 次；③应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm；④非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。
- （4）主要功能房间的室内噪声级和隔声性能应符合下列规定：①室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118）中的低限要求；③外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118）中的低限要求。
- （5）建筑照明应符合下列规定：①照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》（GB 50034）的规定;②人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯统的光生物安全性》（GB/T 20145）规定的无危险类照明产品；③选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》（GB/T 31831）的规定。
- （6）应采取措施保障室内热环境。采用集中空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736）的有关规定；采用非集中空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。
- （7）围护结构热工性能应符合下列规定：①在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露；②供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；③屋顶和外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》（GB 50176）的要求。
- （8）主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。
- （9）地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

3. 生活便利

- （1）建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。
- （2）场地人行出入口 500m 内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。

- (3) 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。
- (4) 居住项目的非机动车停放场所应配套设置电动自行车停放充电场所。
- (5) 非机动车停车场所应位置合理、方便出入。
- (6) 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。
- (7) 建筑应设置信息网络系统。

4. 资源节约

- (1) 应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家及福建省有关节能设计的要求。
- (2) 应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列规定：①应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制；②空调冷源的部分负荷性能系数（IPLV）、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》（GB 50189）的规定。
- (3) 应根据建筑空间功能设置分区温度，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。
- (4) 主要功能房间的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》（GB 50034）规定的现行值；公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。
- (5) 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。
- (6) 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量回馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。
- (7) 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：①应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；②用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力要求；③用水器具和设备应满足节水产品的要求。
- (8) 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。
- (9) 建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，并应符合下列规定：①住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%；②公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。
- (10) 选用的建筑材料应符合下列规定：①500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%；②混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。

5. 环境宜居

- (1) 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。
- (2) 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。
- (3) 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。
- (4) 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于 10hm² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。
- (5) 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。
- (6) 场地内不应有排放超标的污染源。

（7）生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调。

3.2.2 建筑工业化技术路线

1. 标准化设计

建筑工业化项目应充分体现标准化设计理念，按照通用化、模数化、标准化的要求，以少规格、多组合的原则，实现建筑及部品部件的系列化和多样化。建筑设计采用统一模数协调尺寸，并符合现行国家标准《建筑模数协调标准》（GB/T 50002）的有关规定，以满足建造装配化与部品部件标准化、通用化的要求。减少部品部件的规格种类、提高模板的重复使用率，有利于部品部件的生产制造和施工，提高生产速度和工人的劳动效率，降低造价。

模块的选取应针对不同的建筑类型，进行精细化、系列化设计；部品部件采用标准化接口。同时应重视建筑平面、立面和剖面的规则性，便于工厂化、集约化生产加工，提高工程质量，并降低工程造价。并在此基础上充分考虑平面的灵活性、立面的多样性及剖面的合理性。

加快建立设计单位与施工企业、构件生产企业和部品部件厂家的协同工作机制。在设计阶段就不断深化相关内容，充分考虑加工制作、施工装配等环节的要求，满足后续工作要求。设计单位结合建筑师负责制要求，提高装配式建筑设计能力，积极采用适合装配式建造的新技术、新工艺、新设备、新材料。强化设计引领作用，充分利用数字化设计手段，加强专业协同，实行建筑、结构、设备管线、装修等多专业一体化设计。

2. 装配式建筑

全面推广装配式建筑。星级绿色建筑全面实施装配式建造方式，在设计、图审、施工、验收等阶段明确装配式建筑实施要求。强化装配式建筑设计水平，制定装配式建筑设计管理办法，实施建筑平面、立面、构件和部品部件、接口标准化设计，提升预制构件的标准化水平，提升装配式建筑工程质量。装配式项目应遵循设计、生产、装配一体化的原则整体策划，鼓励优先采用工程总承包方式建设，建立预制部品部件全过程质量追溯体系。施工中采用的新技术、新工艺、新材料、新设备，应按有关规定进行审查、备案，符合国家和省部的相关要求，确保系统性、经济性和适用性。建立健全安全管理保障体系和管理制度，使各类检测检验能符合设计和各类标准的要求。

推行建筑装配化施工，综合协调建筑、结构、设备和内装等专业，制定相互协同的施工组织方案，采用装配式施工，保证工程质量，提高劳动效率。施工企业要建立完善与装配式建筑相适应的施工组织方式，推行装配式建筑主体结构与装饰装修、围护结构、机电设备协同施工，发挥结构与装修穿插施工优势，提高施工现场精细化管理水平。鼓励施工企业研发应用装配式施工技术、设备和机具，推广应用高精度模板、新型支撑等，提高装配施工质量、安全和效益。推行工程总承包。研究制定装配式建筑工程总承包相关政策，鼓励装配式建筑与工程总承包、全过程工程咨询管理融合发展。钢结构建筑原则上采用工程总承包。推动工程建设组织实施方式变革，健全与装配式建筑工程总承包相适应的发包承包、施工许可、工程造价、质量安全监管、竣工验收等制度，实现工程设计、部品部件生产、采购及施工的统一管理和深度融合。

3. 建筑全装修

在国有投资为主的新建公共租赁住房、保障性租赁住房开展装配式装修试点，鼓励在商品房地产项目全面实行全装修交付。完善全装修质量监管机制及造价体系，切实提升市场接受度。推广应用整体卫浴、整体厨房等产品，形成以装配式装修部品部件生产为基础的新的产业培育方向。全装修成品住房的装修材料，应当符合保障人体健康和人身、财产安全的标准。全装修成品住房室内空气质量应当满足国家和地方有关标准要求。逐步推行全装修商品住房，规范销售行为，开发建设单位应参照《福建省住宅装修施工合同（示范文本）》，在销售方案及商品房买卖合同中明确全装修单价、质量、环保标准、期限、验收付款方式等事项。推广使用《绿色住宅购房人验房指南》，向购房人提供房屋绿色性能和全装修质量验收方法，引导开发建设单位配合购房人做好

验房工作。建立住宅绿色性能和全装修质量评价反馈机制，将相关指标纳入商品房买卖合同、住宅质量保证书和住宅使用说明书，明确质量保修责任和纠纷处理方式。

鼓励装修企业进行产业整合，形成产业联盟，提升装修企业实施装配式装修能力，构建漳州地区装配式装修产业链。积极推广装配式装修，鼓励标准化、集成化、模块化全装修，实现装修全过程精细化管理，提升装修品质。探索主体结构工程与装修工程协同施工，在土建设计时考虑装修设计需求，事先进行孔洞预留，预埋装修面层构件，避免在装修时对已有建筑构件打凿、穿孔，从而降低建材消耗，减少建筑垃圾的产生，提升装修实施效率。

4. 信息化管理

加大 BIM 技术的推广运用，在装配式建筑项目设计、构件生产、施工过程中应采用建筑信息模型（BIM）技术使其贯穿建筑的全过程，并随着项目设计、构件生产、施工建造、使用运营等环节实施信息传递和更新维护。建设单位应在招标文件及建设工程合同中明确工程总承包单位（未实行工程总承包项目的设计、施工单位）在设计、构件生产、施工阶段应用 BIM 技术的具体要求，包括 BIM 技术应用目标、应用范围、应用内容、参建单位 BIM 应用能力、交互标准和要求等内容：

设计阶段采用基于建筑信息模型技术的设计软件，每个构件有唯一的身份标识，按照相关标准，将设计信息传递给后续环节。

生产阶段建立构件生产管理系统，建立构件生产信息数据库，用于记录构件生产关键信息，追溯、管理构件的生产质量、生产进度。

施工阶段建立构件施工管理系统，将设计阶段信息模型与时间、成本信息关联整合，进行管理；结合构件中的身份识别标识，记录构件吊装、施工关键信息，追溯、管理构件施工质量、施工进度等，实现施工过程精细化管理。

设计施工及管理符合国家《建筑信息模型设计交付标准》（GB/T 51301）相关要求，提高装配式建筑智能化管控水平。并鼓励和支持民用建筑在设计和运营管理中推广应用建筑信息模型技术。政府投资或者以政府投资为主的公共建筑应当应用建筑信息模型技术，推动建筑信息模型数据在城市信息模型平台汇聚和应用。

3.2.3 绿色建材技术路线

积极贯彻国家和省有关新型绿色建材的政策法规，认真执行国家产业政策；积极引导建材企业生产新型绿色建材和开展绿色建材产品认证工作；大力推广绿色低碳建材和绿色建筑方式，指导各县（区）开展绿色建材推广应用工作。根据 2022 年财政部、住建部、工信部三部委联合发布的《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》，积极推动漳州市医院、学校、办公楼、综合体、展览馆、会展中心、体育馆、保障房等政府采购工程项目使用绿色建材。新建、改建、扩建的建设项目应优先使用获得认证标识的绿色建材产品，优先考虑采用《福建省绿色建材产品推广应用目录（2019 年）》中所列的新型加气混凝土砌块、板、烧结多孔砖、烧结保温砖、石膏砌块、混凝土空心砖、混凝土保温砌块、陶粒混凝土隔墙板、无机保温砂浆、预拌混凝土、预拌砂浆、机制砂等材料。

支持企业开展绿色建材生产和应用技术改造，推行绿色建材产品认证标识制度。加快推进绿色建材产品认证，扩大绿色建材产品供给，提升绿色建材产品质量。促进绿色建材与绿色建筑协同发展，鼓励星级绿色建筑使用绿色建材，打造一批绿色建材应用示范工程。

加强绿色建材在政府采购工程（包括适用于招标投标法的工程）领域的设计、应用和协同监管。以绿色建材为切口、以数字化系统平台为载体，积极实施绿色建筑全生命周期的管理模式。基于建筑建材大数据信息，探索研究绿色建筑碳排放计算路径和漳州市相关碳减排实施方案。

3.2.4 提升建筑能效水平技术路线

1. 提高新建建筑设计节能率

以地方标准《福建省居住建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-62）、《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305）确定的节能指标要求为基线，居住建筑平均节能率应达到 73%，公共建筑平均节能率应达到 75%。新建居住建筑碳排放强度在《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 75）的基础上平均降低 9.8 kgCO₂/（m²·a）。新建公共建筑碳排放强度在《公共建筑节能设计标准》（GB 50189）的基础上平均降低 12 kgCO₂/（m²·a）。碳排放强度降低水平均超过国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015）规定要求。适度提高城镇新建民用建筑节能水平，鼓励提升建筑围护结构保温隔热性能；建筑门窗使用高性能节能门窗、可调节外遮阳；屋面使用倒置式保温隔热屋面、坡屋面通风技术等。加强适用于漳州市的节能低碳技术研究，推动低碳建筑规模化发展，加快推广符合本土气候特点的超低能耗、近零能耗建筑，发展零碳建筑。强化建筑能耗监测管理，按照《福建省绿色建筑发展条例》要求，新建国家机关办公建筑和建筑面积大于 1 万 m² 的其他公共建筑，建设单位应当安装建筑能耗在线监测分项计量装置，保证装置运行正常，并将采集数据连续实时上传至建筑能耗监测平台。

2. 既有建筑能效提升

推动既有居住建筑改造，结合旧城区和棚户区改造、城市环境景观整治、老旧小区改造、既有建筑抗震加固和适老化改造，具备条件的应当同步实施绿色改造，鼓励开展节能门窗、建筑遮阳、高效照明、屋面保温隔热、透水铺砖等绿色化改造。以**保护修缮、整治改造、拆除重建三个更新方式推动漳州市中心城区更新改造**。

可通过增加财政补贴、税收减免、绿色贷款支持、技术指导、碳排放交易激励等既有建筑节能改造的激励政策，鼓励更多的既有建筑参与绿色改造。实施公共建筑节能运行全过程项目管理，开展公共建筑能耗统计、审计、监测及公示，推进制定公共建筑能耗限额，定期公布超限额用能的建筑名单。超限额用能的既有公共建筑改建、扩建时应当同步进行节能改造。推广应用本地区适宜的节能改造技术，分析改造项目的技术、成本及节能率之间关系，形成适宜漳州市的既有居住建筑和既有公共建筑节能改造技术和产品清单。提升设备和系统能效，淘汰低效设备，推动设备能效提升。鼓励公共建筑节能改造中采用能效水平达到 2 级及以上的用能设备，提高空调制冷系统和电气系统效率，加快 LED 灯具普及，采用电梯智能群控等技术。积极推广既有公共建筑用能系统调试，针对空调、生活热水、照明、电梯等不同用能系统进行检测，优化系统运行，提升系统运维水平实现节能减排。推广合同能源管理，规范合同能源管理未来收益权质押融资服务，健全市场环境。强化既有建筑改造的金融支持，充分发挥金融资产配置的关键作用和杠杆效应，出台鼓励应用绿色金融、绿色债券、绿色基金、绿色信贷等绿色金融手段推动既有民用建筑节能改造政策文件，探索贴息等政策手段，降低节能改造企业成本。

3.2.5 优化建筑用能结构技术路线

1. 推动建筑电气化

引导生活热水、炊事等向全屋电气化发展，推动太阳能热水系统或空气源热泵热水系统应用，倡导选用智能变频电气灶。推动开展新建公共建筑全电气化推广热泵热水器、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。

2. 加强可再生能源应用

（1）太阳能光伏建筑一体化技术。漳州市属亚热带季风性湿润气候，位于北纬 23 至 25 度，东经 117 至 118 度，处夏热冬暖气候区，日照充分，年日照约 2000 至 2300 小时。根据太阳能资源条件、建筑利用条件和用能需求，推进新建建筑太阳能光伏一体化设计、施工、安装。加装建筑光伏的建筑应保证建筑或设施结构安全、防火安全，并应事先评估建筑屋顶、墙体、附属设施及市政公用设施上安装太阳能光伏系统的潜力。建筑太阳能光伏系统应具备孤岛保护措施，且应与建筑本体牢固连接，保证不漏水不渗水。不符合安全要求的光伏系统应立即停用，弃用的建筑太阳能光伏系统必须及时拆除。鼓励建设集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑试点建设，加快智能光伏应用推广，开展以智能光伏系统为核心，以储能、建筑电力需求响应等新技术为载体的区域级光伏分布式应用示范。

（2）**热泵技术**。充分利用太阳能光热解决建筑生活热水、炊事等功能。积极推广空气热能热泵技术在民用建筑中的大范围应用。在沿江、邻河、近海等地表水资源丰富的地区的大型公共建筑中，推广发展和应用地表水源热泵技术，在确保 100%回灌的前提下稳妥推广地下水源热泵。在进行资源评估、环境影响评价基础上，采用梯级利用方式开展中深层地热能开发利用，并鼓励合理发展生物质能供暖。

3. 加强建筑用能管理

鼓励各地开展可再生能源资源条件勘察和建筑利用条件调查，编制可再生能源建筑应用实施方案，确定本地区可再生能源应用目标、项目布局、适宜推广技术和实施计划。建立对可再生能源建筑应用项目的常态化监督检查机制和后评估制度，根据评估结果不断调整优化可再生能源建筑应用项目运行策略，实现可再生能源高效应用。对较大规模可再生能源应用项目持续进行环境影响监测，保障可再生能源的可持续开发和利用。鼓励光伏制造企业、投资运营企业、发电企业、建筑产权人加强合作，积极探索屋顶租赁、分布式发电市场化交易等光伏应用商业模式。

3.2.6 降低建筑碳排放技术路线

1. 提升新建建筑绿色低碳标准

健全绿色低碳节能标准体系。全面执行绿色建筑标准，大力推广绿色设计，提高新建建筑节能绿色低碳设计标准，提升新建建筑设计节能率，从新建建筑的源头上控制能耗和碳排放。在有条件的地方选择试点项目执行近零能耗节能标准，促进设立超低能耗建筑集中示范区。

加强设计施工全流程管理。研究建立碳达峰要求在规划—设计—施工—验收全过程联动监管机制，强化节能低碳建筑的建设监管。加强民用建筑碳排放评估，强化竣工能效测评、建筑能耗监测，实现建筑低碳节能全过程闭环管理，切实落实低碳节能设计要求。建设“智慧建设”大数据平台，推动“行业管理数字化、业务协同一体化、监管执法精准化、决策分析智能化”。创新数字监管模式，实现建筑市场“数据一个库、监管一张网、管理一条线”信息化监管目标，推动建筑市场由“严进宽出”向“宽进严管”转变。

2. 强化被动式减碳技术

基于漳州市的气候特征和具体建设项目所在区域的微气候环境，通过被动式建筑设计和技术手段，合理优化建筑布局、朝向、体型系数和功能布局，合理选址和安排建筑群体布局及建筑朝向，妥善优化外部环境条件，合理设计建筑形体，控制体形系数、窗墙比，创造良好的建筑室内微环境，尽量减少对建筑设备的依赖。并从自然通风、自然采光、形体遮阳、保温隔热等方面开展气候响应设计，营造优良的建筑本体条件。

参考《福建省民用建筑围护结构节能工程做法及数据》（DBJT 13-97），优先采用具有地方优势的围护结构做法，选用保温性能好、高性能保温材料，并采用控制消除热桥的节点设计。合理控制各类墙体保温隔热层厚度，最大幅度降低建筑供冷供热需求。应保证外墙、屋面、女儿墙等部分的保温层连续，不得出现结构性热桥。伸出屋面外的管道应设置套管进行保护，套管与管道间应填充保温材料。

参考《福建省民用建筑外窗工程技术规范》（DBJ 13-255），广泛采用具备良好遮阳性能及保温性能的外门窗，优先采用构造遮阳和内置百叶中空窗遮阳系统，并严格控制外窗气密性。建筑围护结构气密层应连续并包围整个外围护结构，各类管道穿透气密层及外墙时，应对洞口进行有效的气密性处理。

3. 优化主动式减碳技术

加强对通风与空调系统的优化设计，提高制冷设备能效，空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《建筑节能与可再生能源通用规范》（GB 55015）的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求。集中空调应采用高效率的空调水泵及风机，经过管路的优化设计，提高输配系统的能效。

鼓励采用新技术、新措施有效降低春秋过渡季节以及部分负荷、部分空间使用下的系统能耗，鼓励采用空调新风热回收技术的应用，对空调排风中的冷热量进行回收利用，降低建筑冷热负荷需求。采取措施降低过渡季节空调能耗，可采取的措施包括可调新风比、空气侧经济器、冷却塔免费供冷等。

鼓励公共建筑节能改造中采用能效水平达到 2 级及以上的用能设备，淘汰低效能产品，推动既有公共建筑高能耗设备的能效提升。推广风机、水泵变频技术，加快智能化技术运用，不断提升空调系统智慧化控制水平。选用节能型电气设备，选用技术先进、成熟可靠、绿色节能、经济合理、寿命长的产品，降低运行、维护费用，如选用高效节能型变压器、水泵、高效灯具和镇流器等，鼓励采用节能型电梯，并进行群控。

推进既有大型公共建筑用能智慧化监管和用能监察。推进既有公共建筑用能智慧化管理，全面启动建设公共建筑能耗监管平台，并与省级公共建筑节能监管平台对接，逐步扩大公共建筑用能监管覆盖范围。严格实施相关建筑分项计量标准，对建筑分类分项能耗进行监测和记录，并运用市统建低碳数字化平台对数据进行分析评估，以便采取措施降低建筑的能源消耗。如，可借助人工智能技术，实时监测和优化建筑的碳排放，实现能耗的智能化调控。通过大数据分析与机器学习，AI 系统可以根据建筑的使用情况进行动态调整，将碳排放量控制在最低水平，提升节能效果。推广 BIM（建筑信息模型）和数字孪生等智能建造技术，通过全生命周期的数字化管理提高建筑效率、降低能耗和碳排放。结合物联网传感器，实现建筑用能数据的实时采集和分析，以智能方式优化建筑的运行。

4. 探索碳抵消技术措施

（1）可再生能源利用。漳州地区城镇可再生能源建筑应用适宜推广的技术类型主要包括：太阳能热水利用、太阳能光伏发电、浅层地热能利用、地表水源热泵、空气源热泵热水利用等。持续扩大可再生能源建筑应用规模，新建建筑应安装太阳能系统，新建公共建筑优先应用太阳能光伏发电建筑一体化技术，优先采用并网系统。鼓励既有建筑加设太阳能光伏系统。国家机关办公建筑、政府投资（或以政府投资为主）和国有企业投资（或以国有企业投资为主）的公共建筑率先加装太阳能光伏系统。结合未来社区、未来乡村、特色小镇等举措，探索更多的建筑领域“光伏+”应用场景。

持续推进空气源热泵热水、太阳能光热利用在城乡的普及应用，促进空气源热泵热水、太阳能光热技术与其他能源技术的互补应用。鼓励根据地热能资源及建筑需求，因地制宜地推广使用水源热泵、地源热泵技术，研究开发多种热源相互补充的复合热源热泵技术，进一步拓展热泵技术的应用范围。依托超低或近零能耗建筑试点项目，推进浅层地热能与太阳能、风能以及常规能源的联供模式，实现多能互补和协同供应。

（2）提升绿地碳汇效益。城市绿地是城市生态系统发挥增汇功能的重要载体，应进一步优化城市绿地的空间布局，加快重要节点绿化和公园、中心城区和老城区绿道网格建设，打造绿色低碳城市。合理配置建筑项目场地绿地，合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应用复层绿化方式；具备条件时，建筑绿地率达到规划指标 105%以上，提高项目绿化碳汇能力。

根据建筑实际需求，鼓励采用墙体绿化、屋顶绿化、围栏绿化、阳台绿化，充分利用建筑立面及屋顶空间，发挥建筑绿化碳汇效应。提升立体绿化比例，充分利用建筑屋面、立面等立体空间布置绿植，对于含有使用空间设计的屋顶绿化，尤其是组合式、花园式屋顶绿化，还应充分重视绿化与使用空间的融合，提升游憩空间的使用效率，同时增强业主管理与经营意识，实现屋顶绿化建设的使用初衷。

第四章 目标管理分区、控制单元的划分

4.1 目标管理分区划分

根据《福建省绿色建筑专项规划编制导则（试行）》，目标管理分区的划定应依据城市总体规划、产业空间布局和行政管理布局，结合漳州市主城 7 区控制性详细规划片区的划分进行，统筹考虑城市功能、用地性质、土地权属、道路、河流、山体、行政管辖范围等因素，按照互不重叠、无缝衔接的原则确定分区界线。

基于各区绿色建筑基底差异，结合上位规划的片区发展策略，本规划的目标管理分区边界划分根据《漳州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中主城 7 区的规划单元边界进行划分，根据实际土地利用及城市建设情况适当调整，共计 7 个独立的目标管理分区，包含芗城区目标管理分区（350602）、龙文区目标管理分区（350603）、龙海区目标管理分区（350604）、台商投资区目标管理分区（350604101）、长泰区目标管理分区（350605）、高新区目标管理分区（350627）、漳州开发区目标管理分区（350698）。

基于各目标管理分区的星级绿色建筑和绿色发展的潜力评估、开发时序、余量空间、定位要求等，本规划将芗城区目标管理分区（350602）、高新区目标管理分区（350627）、龙文区目标管理分区（350603）划定为重点发展区，将龙海区目标管理分区（350604）、台商投资区目标管理分区（350604101）、长泰区目标管理分区（350605）划定为引导发展区，将漳州开发区目标管理分区（350698）划定为一般发展区。重点发展区应规模化推进高星级绿色建筑建设；引导发展区应引导星级绿色建筑建设；一般发展区应全面落实绿色建筑基本级。

4.2 控制单元划分

根据《福建省绿色建筑专项规划编制导则（试行）》，控制单元的划定应结合控制性详细规划街区的划分，统筹考虑用地性质、土地权属等因素，结合道路、河流、山体、行政区划等界限进行合理划定。

本规划立足上述划分依据，以控制性详细规划的规划分区单元为划分依据，将7个目标管理分区划分为 37 个控制单元。其中芗城区目标管理分区划分为 6 个控制单元，龙文区目标管理分区划分为 5 个控制单元，龙海区目标管理分区划分为 9 个控制单元，台商投资区目标管理分区划分为 6 个控制单元，长泰区目标管理分区划分为 5 个控制单元，高新区目标管理分区划分为 1 个控制单元，漳州开发区目标管理分区划分为 5 个控制单元，控制单元具体信息如下表。

表4-1 控制单元划分和潜力属性				
目标管理分区编号	分区名称	目标管理分区潜力属性	控制单元编号	控制单元潜力属性
350602	芄城区	重点发展区	350602-01	一般单元
			350602-02	重点单元
			350602-03	重点单元
			350602-04	引导单元
			350602-05	—
			350602-06	—
350603	龙文区	重点发展区	350603-01	重点单元
			350603-02	引导单元
			350603-03	引导单元
			350603-04	一般单元
			350603-05	—
350604	龙海区	引导发展区	350604-01	引导单元
			350604-02	引导单元
			350604-03	引导单元
			350604-04	引导单元
			350604-05	—
			350604-06	—
			350604-07	—
			350604-08	—
			350604-09	—
350604101	台商投资区	引导发展区	350604101-01	引导单元
			350604101-02	引导单元
			350604101-03	引导单元
			350604101-04	引导单元
			350604101-05	—
			350604101-06	—

350605	长泰区	引导发展区	350605-01	引导单元
			350605-02	引导单元
			350605-03	引导单元
			350605-04	一般单元
			350605-05	引导单元
350627	高新区	重点发展区	350627-01	重点单元
350698	漳州开发区	一般发展区	350698-01	一般单元
			350698-02	引导单元
			350698-03	一般单元
			350698-04	一般单元
			350698-05	—
备注：未注明控制单元潜力属性的控制单元待控规完成后进行规划				

各控制单元位置汇总表如下表：

表4-2 控制单元用地范围与边界

控制单元编号	对应目标管理分区	用地范围及边界
350602-01	芗城区目标管理分区	北界以漳华中路为界；西界以新华路为界；东界以九龙大道为界；南界沿北江滨路为界。
350602-02		北界以北环城路为界；西界以惠民路为界；东界以漳华西路、新华为界；南界沿北江滨路为界。
350602-03		北界以谢溪北路、迎宾西路、北环城路为界；西界以九龙江为界；东界以惠民路为界；南界沿惠民路为界。
350602-04		北界以联六线为界；西界以福广高速、北江滨路、迎宾西路为界；东界以闽南路、秋坑路、漳华西路为界；南界以北环城路为界。
350602-05		北界以九龙江为界；西界以天宝枢纽、丰乐村为界；东界以洛滨村、石鼓山、圣王大道、九龙大道为界；南界以腾飞路为界。

350602-06		北界以天宝大山为界；西界以南坪村为界；东界以九龙江、天宝枢纽为界；南界 以九龙江、湖林村为界。
350603-01	龙文区目标管理分区	北界以迎宾大道为界；西界以九龙大道为界；东界以龙文南路为界；南界沿北江滨路、九龙江为界。
350603-02		北界以迎宾大道为界；西界以龙文南路为界；东界以迎宾大道为界；南界沿北江滨路、九龙江为界。
350603-03		北界以北环城路为界；西界以九龙大道为界；东界以龙文北路为界；南界以迎宾大道为界。
350603-04		北界以联六线为界；西界以龙文北路为界；东界以东环城路为界；南界以檀林路为界。
350603-05		北界与长泰区毗邻；西界以石鼓山、圣王大道为界；东界以迎宾大道、沙母港为界；南界以北环城路、迎宾大道为界。
350604-01	龙海区目标管理分区	北界以九龙江、佛岭为界；西界以汀仔岭为界；东界以九龙江为界；南界以西月寨、周坑园、港边村为界。
350604-02		北界毗邻埭新村、内溪村；西界以南溪为界；东界以南溪为界；南界以南溪为界
350604-03		北界招商大道为界；西界以后背山、五魁山、平岭为界；东界以深垵、斗美村为界；南界以新岭、岭头、厝尾山为界。
350604-04		北界以厝尾山为界；西界以过港山、竹坑头铺为界；东界以旗尾山、丹东线为界；南界以天马山、马头山为界。
350604-05		北界以大鱼咀山、横山岭为界；西界以九龙岭为界；东界以马山寨、西月寨为界；南界以岩的山尾为界。
350604-06		北界以三峰山为界；西界以大鱼咀山、白云山为界；东界以九龙江（南港）为界；南界以横山岭、佛岭、紫云公园为界。
350604-07		北界以九龙江（南港）为界；西界以平宁路、紫云西路为界；东界以锦港路、九 龙江（南港）为界；南界以紫云公园为界。
350604-08		北界以漳厦同城大道为界；西界以沙洲岛特大桥为界；东界以大成坪为界；南界以九龙江（南港）为界。
350604-09		北界以锦江大道为界；西界以下方苏山、南溪为界；东界以五魁山、同招支线为界；南界以文山为界。

350604101-01	台商投资区目标管理分区	北界临新 324 国道；东界以纬七路为界；南界以 324 国道、沈海高速为界。
350604101-02		北界沈海高速为界；西界以九龙江为界；东界以沈海高速复线 为界；南界以大道为界。
350604101-03		北界临 324 国道；西界以沈海高速复线为界；东界以中闽大道为界；南界以同城大道为界。
350604101-04		北界以沈海高速；西界以沈海高速复线为界；东界以轻二路为界；南界以厦深铁路为界。
350604101-05		北界以天成山为界；西界以九龙江为界；东界以皓月湖为界；南界以沈海高速为界。
350604101-06		北界以 G15E 铁路、东埔为界；西界以中闽大道为界；东界以厦蓉高速、青礁枢纽为界；南界以漳厦同城大道为界。
350605-01	长泰区目标管理分区	东至 G76 线，南邻苦坑、银泰东路，西临龙津溪，北靠石室村、陈港枢纽
350605-02		东、南与武安镇交界，西邻芗城区浦南镇，北邻华安县
350605-03		东至龙津溪、文昌公园、江坑、山仔，南接崎尾、后宅、扶摇村、洛滨村，西靠溪源村、长泰站、政通路、大枫水库，北连厦蓉高速
350605-04		东邻天柱山，南邻天成山，北至锦溪路、兴马路、江坑，西邻南坑
350605-05		东邻双溪口、天柱山，南邻兴马路、江坑，西接文昌公园、文博路，北靠龙津溪、欧山村。
350627-01	高新区目标管理分区	以整个高新区为界
350698-01	漳州开发区目标管理分区	北界以漳州港为界；西界以沙坛村为界；东界以南滨大道为界；南界以观音山、伯阳山为界。
350698-02		北界以招商大道为界；西界以昆仑山路、虎甲山、伯阳山为界；东界以卓岐内湖为界；南界以卓岐内湖为界。
350698-03		北界以西山为界；西界以西山、南太武大道为界；东界以昆仑山路为界；南界以南太武大道、汤溪河为界。

350698-04		北界以滨港西为界；西界以丹东线、深垵山为界；东界以浯坑港为界；南界以斗美村为界。
350698-05		北界以芎江路为界；西界以黄岭、石岩植物园、昆仑山路为界；东界与厦门大学漳州校区毗邻；南界与细芝农场毗邻。

第五章 目标分解和指标设置

5.1 目标管理分区的绿色建筑发展指标要求

各目标管理分区的近期控制性指标见表 5-1，远期控制性指标见表 5-2。

表 5-1 目标管理分区的近期控制性指标

控制项指标要求			芗城区 目标管理分区	龙文区 目标管理分区	龙海区 目标管理分区	台商投资区 目标管理分区	长泰区 目标管理分区	高新区 目标管理分区	漳州开发区 目标管理分区
			350602	350603	350604	350604101	350605	350627	350698
发展绿色建筑	新建建筑中绿色建筑	绿色建筑面积比例（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		星级绿色建筑面积比例（%）	≥42%	≥40%	≥35%	≥35%	≥30%	≥38%	≥25%
实施绿色建造	新建建筑中装配式建筑	面积比例（%）	≥35%	≥35%	≥35%	≥35%	≥35%	≥35%	≥35%
	新建建筑绿色建材	应用比例（%）	≥65%	≥65%	≥65%	≥65%	≥65%	≥65%	≥65%
	新建商品住房全装修	面积比例（%）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）
优化建筑用 能结构	城镇建筑可再生能源应用	可再生能源替代率（%）	≥8.5%	≥8.5%	≥8.5%	≥8.5%	≥8.5%	≥8.5%	≥8.5%
	建筑屋顶光伏应用	光伏覆盖率（%）	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%
		应用范围	新建公共机构建筑、非危险品仓库建筑						
提升建筑能效水平	新建建筑设计节能率	居住建筑设计节能率	≥73%	≥73%	≥73%	≥73%	≥73%	≥73%	≥73%
		公共建筑设计节能率	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%
	既有建筑节能改造面积	住宅建筑改造面积（万m²）	完成省级下达目标要求						
		公共建筑改造面积（万m²）	≥25						
	超低能耗建筑项目数量	超低能耗建筑项目面积（万m²）	≥5						
降低建筑碳排放	新建建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值	居住建筑碳排放设计强度降低值 kgCO ₂ /（m ² ·a）	≥9.8	≥9.8	≥9.8	≥9.8	≥9.8	≥9.8	≥9.8
		公共建筑碳排放设计强度降低值 kgCO ₂ /（m ² ·a）	≥12	≥12	≥12	≥12	≥12	≥12	≥12

表 5-2 目标管理分区的远期控制性指标									
控制项指标要求			芄城区 目标管理分区	龙文区 目标管理分区	龙海区 目标管理分区	台商投资区 目标管理分区	长泰区 目标管理分区	高新区 目标管理分区	漳州开发区 目标管理分区
			350602	350603	350604	350604101	350605	350627	350698
发展绿色建筑	新建建筑中绿色建筑	绿色建筑面积比例（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		星级绿色建筑面积比例（%）	≥45%	≥42%	≥37%	≥37%	≥32%	≥42%	≥30%
实施绿色建造	新建建筑中装配式建筑	面积比例（%）	≥40%	≥40%	≥40%	≥40%	≥40%	≥40%	≥40%
	新建建筑绿色建材	应用比例（%）	≥67%	≥67%	≥67%	≥67%	≥67%	≥67%	≥67%
	新建商品住房全装修	面积比例（%）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）	≥50%（力争）
优化建筑用能结构	城镇建筑可再生能源应用	可再生能源替代率（%）	完成省级下达目标要求						
	建筑屋顶光伏应用	光伏覆盖率（%）	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%	≥50%
		应用范围	新建公共机构建筑、非危险品仓库建筑						
提升建筑能效水平	新建建筑设计节能率	居住建筑设计节能率	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%
		公共建筑设计节能率	≥78%	≥78%	≥78%	≥78%	≥78%	≥78%	≥78%
	既有建筑节能改造面积	住宅建筑改造面积（万m ² ）	完成省级下达目标要求						
		公共建筑改造面积（万m ² ）	≥150						
	超低能耗建筑项目数量	超低能耗建筑项目面积（万m ² ）	完成省级下达目标要求						
降低建筑碳排放	新建建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值	居住建筑碳排放设计强度降低值 kgCO ₂ /（m ² •a）	完成省级下达目标要求						
		公共建筑碳排放设计强度降低值 kgCO ₂ /（m ² •a）	完成省级下达目标要求						

5.2 控制单元指标要求及说明

基于各控制单元的星级绿色建筑和绿色发展的潜力评估，本规划将控制单元结合开发时序、建设规模、发展要求等，将控制单元中的地块划分为重点单元、引导单元、一般单元。在各目

标管理分区中，重点单元应重点发展高品质绿色建筑；引导单元应引导星级绿色建筑建设；一般单元应全面落实绿色建筑基本级。本规划以控制单元为单位，针对各控制单元内用地性质、建筑类型分布及规模等特点，研究确定了规划新建建筑中居住建筑、不同种类的公共建筑（办公建筑、商业建筑、旅馆建筑、教育建筑、医疗建筑、体育建筑、文化建筑、交通建筑及其他类型公共建筑）、工业建筑等建筑类型在不同投资方式情景下的绿色建筑与绿色发展各项指标合理范围，提出了绿色建筑等级、装配式建筑、全装修、绿色建材应用比例、设计节能率、可再生能源应用、建筑屋顶光伏覆盖率、运行碳排放设计强度降低值的控制性指标要求，详见图则。

5.3 引导性指标

综合考虑各级政府对城乡建设的绿色发展要求、“双碳”战略对建设技术体系的绿色低碳要求，在绿色建筑及绿色发展领域强制进行控制性指标要求的基础上，为提高技术深度和创新力度，本规划制定了引导性指标要求，如表5-3。鼓励政府牵头有条件的项目试点实施，制定激励政策引导新建建筑项目提升供给侧绿色发展水平，为淘汰老旧技术、普及先进低碳节能技术制造契机。

表 5-3 引导性指标总体一览

绿色建筑	指标名称	指标要求	适用范围及条件	落实方式
实施绿色建造	绿色建筑标识比例	至 2030 年：5%	适用于规划全域，包含所有一星级及以上民用建筑项目。	绿色建筑标识比例
	装配式装修应用项目	至 2030 年：鼓励建设（争取 5 个）	适用于规划全域，优先考虑政府投资或以政府投资为主的项目、公共建筑项目、在重点发展区内实施全装修现房交付的商品房项目。	装配式装修应用项目
	智能化装配式建筑生产企业	至 2030 年：1 个	适用于规划全域。	智能化装配式建筑生产企业
	规划建设装配式建筑产业园区	鼓励建设	适用于规划全域。	规划建设装配式建筑产业园区
	BIM 技术应用	至 2030 年：10%	适用于规划全域，优先考虑政府投资或以政府投资为主的公共建筑项目、装配式建筑项目。	BIM 技术应用
	CIM 基础平台建设	-	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。	CIM 基础平台建设
	建筑垃圾资源化利用率	至 2030 年：55%	适用于规划全域，优先考虑重点发展区。	建筑垃圾回收利用率
提高建筑能效水平	近零能耗/零能耗建筑示范项目	至 2030 年：2 个	适用于规划全域，优先考虑重点发展区。应符合现行国家标准《近零能耗建筑技术标准》（GB/T51350）、《零碳建筑技术标准》等相关规定。	近零能耗/零能耗建筑示范项目
优化建筑用能结构	太阳能光伏装机容量	2021—2025 年新增分布式装机容量 50 万千瓦	适用于规划全域，优先考虑龙海区和漳州高新区。	太阳能光伏装机容量
	建筑环境风能发电技术应用	-	适用于规划全域，优先考虑沿海区域公共建筑。	建筑环境风能发电技术应用
	地表水地源热泵技术应用	-	适用于规划全域，优先考虑河流沿岸的医院、宾馆、商业、游泳馆等建筑。	地表水地源热泵技术应用

第六章 保障措施

6.1 健全法律法规体系

积极探索发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放方面的管理办法和具体措施；加强发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放方面的制度建设，逐步完善绿色建筑法规体系；加快推进绿色建筑标准体系建设；制定相关实施细则，建立健全建筑能耗统计体系；加强绿色建筑评价标识体系建设，推行第三方评价；规划、建设主管部门应将发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放相关要求作为设计审查内容，并作为办理建设工程规划许可证和施工许可证的依据之一；在项目施工过程中建立监督机制，强化绿色建筑评价监管机构能力建设，严格评价监管；进一步夯实漳州市建筑领域绿色化、工业化、低碳化的法治基础。

6.2 建立目标考核机制

建立健全发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放的发展评价指标体系，并将目标任务分解至各政策单元所属管理单位，形成明确的目标任务体系。建立完善的目标考核机制，将绿色建筑发展系列指标纳入政府绩效考核，明确考核目标，完善绩效考核办法，实施严格的责任制和问责制。各地区定期组织开展绿色建筑与建筑节能专项检查行动，严肃查处各类违法违规行为 and 事件，对不能完成责任目标任务的部门依法依规进行责任追究，对突出贡献的单位和个人予以表彰奖励，有序推进漳州市绿色低碳发展。

6.3 加强部门组织协调

由建设主管部门负责发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放相关活动的指导和监督管理工作，发展和改革、经济和信息化、规划和自然资源、住房和城乡建设、财政等相关部门按照各自职责，共同开展发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放相关工作。建设主管部门牵头加强对绿色建材和装配式构（配）件供应商的监管，合理控制各类建筑造价的增长。对绿色建筑专项规划进行动态管理、健全建筑节能和发展绿色建筑联席会议制度，负责统筹规划、指导协调推进全市绿色建筑发展的各项政策、发展目标、总体规划、年度计划，建立联动机制，明确责任主体，督促各成员单位按照工作目标推动绿色建筑发展。

6.4 加大绿色激励扶持

完善多元化资金投入机制，统筹各级各类有关资金，充分发挥财政资金、企业资金、民间资本、外资等多种资金渠道的作用，大力发展绿色金融，确保规划重点目标任务和重点工程建设的资金投入；积极争取国家、省级资金支持发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放发展工作，建立绿色建筑建设资金多元化筹措机制，大力支持绿色建筑发展；对绿色项目在规模管理、授信额度、利率定价、审批通道、贷款发放等方面给予差别化支持；探索研究、制定、完善支持发展绿色建筑、实施绿色建造、提升能效水平、优化用能结构与降低建筑碳排放领域各项工作开展的引导和激励政策，加快、加大高标准、高水平绿色建筑示范项目和示范区域的建设和推广力度，鼓励谋划一批具有高辨识度的示范项目，提高全社会的认知和认同。

6.5 培养引进专业人才

建立和完善绿色建筑和建筑工业化领域人才引进和培养激励机制，科学合理设计人才培养路径，加强建筑领域碳排放研究专家队伍建设。加大高层次人才引进力度，完善人才引进制度；建立规范化、制度化的人才培养、技能认定机制；打造多种形式的高层次人才培养平台；鼓励骨干企业和科研单位依托重大科研项目和示范应用工程，培养一批领军人才、专业技术人员、经营管理人员和产业工人队伍，加强后备人才培养。

6.6 提升宣传教育力度

新闻媒体要积极宣传建筑节能与绿色建筑相关法律法规和政策措施，加强舆论监督，营造建筑节能的良好氛围，提高全社会对建筑节能与绿色建筑的认知。积极开展绿色建筑学术交流、技术研讨等活动，展示示范项目建设成果并提供技术咨询，增强投资者和建设者对新技术新产品的认识 and 信心，扩大市场需求。加大基础教育和高等教育阶段的宣传教育力度，建筑节能与绿色建筑主管部门、宣传部门和教育部门应密切合作，开展讲座、演讲比赛等活动，加强青少年和大学生对建筑节能和绿色建筑的认知。

控制性指标解释

1. 新建建筑中绿色建筑面积比例：

按照《福建省绿色建筑设计标准》（DBJ/T 13-197-2022）规定达到基本级及以上绿色建筑标准的建设项目建筑面积占新建民用建筑建设项目总建筑面积的比例。

2. 新建建筑中绿色星级建筑面积比例：

按照《福建省绿色建筑设计标准》（DBJ/T 13-197-2022）规定达到一星级及以上绿色建筑标准的建设项目建筑面积占新建民用建筑建设项目总建筑面积的比例。

3. 新建建筑中装配式建筑面积比例：

新建建筑中根据《福建省装配式建筑评价管理办法（试行）》（闽建〔2020〕4号）评价为装配式建筑项目的建筑面积占新建民用建筑建设项目总建筑面积的比例。

4. 新建商品住房全装修面积比例：

按照现行《福建省绿色建筑设计标准》（DBJ/T 13-197）规定的全装修标准进行建设的商品住房项目建筑面积占新建居住建筑建设项目总建筑面积的比例。

5. 新建建筑绿色建材应用比例：

按照福建省《绿色建材比例计算及使用细则》计算。

6. 城镇建筑可再生能源替代率：

按照住建部《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》（建标〔2022〕24号）可再生能源替代率的计算说明，城镇建筑可再生能源替代量与城镇建筑总能耗的比值。

7. 新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率：

按照《屋面太阳能利用工程设计规范》（GB/T 51364-2019）等相关标准，新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖面积占屋顶可利用面积的比例。

8. 新建民用建筑的设计节能率：

参照《福建省居住建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-62-2023）、《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）进行计算。

9. 单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值：

相对于 2016 年执行的节能设计标准，设计建筑在运行阶段单位面积的碳排放量降低值。建筑碳排放计算分析应符合《建筑碳排放计算标准》（GB/T 51366-2019）的相关要求。