

丽水市住房和城乡建设局

丽水市绿色建筑专项规划（2022-2030）

文本

（征求意见稿）

浙江省建筑科学设计研究院有限公司

2023年4月

目 录

1. 总则.....	1
1.1. 规划目的.....	1
1.2. 规划原则.....	2
1.3. 规划依据.....	2
1.4. 规划范围.....	6
1.5. 规划期限.....	6
1.6. 法律效力.....	6
1.7. 其它事项.....	7
2. 绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体发展定位及目标.....	8
2.1. 绿色建筑的总体发展定位及目标.....	8
2.2. 建筑工业化的总体发展定位及目标.....	9
2.3. 可再生能源应用及建筑碳排放的总体发展定位及目标.....	10
3. 绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体发展战略及技术路线.....	12
3.1. 绿色建筑的发展战略.....	12
3.2. 绿色建筑的技术路线.....	13
3.3. 建筑工业化的发展战略.....	18
3.4. 建筑工业化的技术路线.....	20
3.5. 可再生能源应用及建筑碳排放的发展战略.....	22

3.6. 可再生能源应用及建筑碳排放的技术路线.....	23
4. 既有民用建筑节能改造的总体目标、实施计划及技术路线.....	28
4.1. 既有民用建筑节能改造的总体目标.....	28
4.2. 既有民用建筑节能改造的实施计划.....	28
4.3. 既有民用建筑节能改造的技术路线.....	29
5. 规划分区及指标要求.....	32
5.1. 规划分区.....	32
5.2. 目标管理分区指标要求.....	35
5.3. 政策单元控制性指标要求.....	38
5.4. 引导性指标要求.....	44
6. 专项规划保障措施.....	45
7. 专项规划术语和解释.....	47

1.总则

1.1.规划目的

为充分响应城市社会经济可持续发展需要及人民群众对高水平生活环境追求，立足“生态是最大优势、发展是最重任务”的基本市情，保持生态优先、绿色发展的核心战略定力，大力推动建设相关产业绿色发展，将绿色生态理念融入城乡建设各个环节，精心维护丽水自然山水和城乡人居风貌，以城乡建设彰显丽水自然人文特色，努力把绿水青山建得更美，把金山银山做得更大，助力丽水站上绿色发展新制高点。为实现建设具有丽水特色的新时代山水花园城市，高质量打造诗画浙江大花园最美核心区以及“七大丽水”新场景建设奠定良好基础，现对《丽水市绿色建筑专项规划》（2017-2025）进行全面修编，形成《丽水市绿色建筑专项规划》（2022-2030年）。

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚定不移走创新实践“绿水青山就是金山银山”理念发展道路。本规划依据《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《浙江省绿色建筑条例》等法律、法规、规章和政策规定，结合《丽水市国土空间总体规划》（2021-2035）（待发布）、《丽水市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》、《丽水市住房和城乡建设事业发展“十四五”规划》、《丽水市住房发展“十四五”规划》等上位规划，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持以人民为中心，促进丽水市建筑领域全面绿色转型，落实丽水市建筑领域碳达峰碳中和目标任务。统筹推进我市建筑领域绿色低碳发展，打造新时代山水特色碳达峰示范样板和碳中和先行区。

本次规划修编将结合丽水市绿色建筑及建筑节能的发展基础和现状条件，综合考虑设立绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放总体发展定位、目标、发展战略及技术路线，明确规划分区和目标管理分区、政策单元的指标要求，确保规划实施后丽水市绿色建筑及建筑节能工作有据可依，进而提升丽水市建筑领域减碳能力、绿色低碳创新能力和关键核心技术攻关能力，指导和推进绿色建筑、建筑工业化发展、提升可再生能源应用比例、控制建筑碳排放，统筹实现绿色建造、绿色建筑、绿色建材和可再生能源的高质量发展。

1.2.规划原则

因地制宜、适度超前：绿色建筑发展要结合丽水市当地实际情况，因地制宜制定发展目标和实施路径。在新建建筑全面执行一星级、国家机关办公建筑和政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的其它公共建筑执行二星级及以上绿色建筑标准的基础上，逐步推进新建建筑采用高星级绿色建筑标准进行建设，以点带面、点面结合，以政府投资项目带动绿色建筑发展，实现绿色建筑发展突破。

聚焦双碳、落实减排：聚焦习近平总书记碳达峰碳中和重要部署要求，围绕“既要满足人民对美好生活的向往，又要实现碳达峰”的目标，科学谋划、精准布局，合理制定绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放等各项指标，以规划为引领，积极落实丽水市节能减排相关任务。

统筹兼顾、突出重点：绿色建筑的推进要与城市的建设需求、环境的永续发展紧密结合，根据规划年限和范围，全面统筹城乡一体发展，积极推进“小县大城、小县名城、组团发展”模式，以中心城市为重点，以县域城镇为依托。通过对规划目标的合理分解、技术手段的有力支撑、建设时序的合理安排，增强规划的可实施性与可操作性，并做到主次分明、先后有序，力求实现近期可行、远期合理。

政府引导、市场推动：绿色建筑发展需要政府和市场共同推动。需进一步加大相关政策、资金的扶持力度，建设绿色产业体系和消费模式，加强绿色建筑示范工程建设，引导和保障绿色建筑发展。

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4月修正）
- 2) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修正）

- 3) 《民用建筑节能条例》（2008年）
- 4) 《浙江省城乡规划条例》（2011年12月修正）
- 5) 《浙江省绿色建筑条例》（2020年9月修正）
- 6) 《浙江省实施<中华人民共和国节约能源法>办法》（2021年3月修正）

1.3.2.政策文件

- 1) 《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）
- 2) 《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）
- 3) 《国务院 2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号）
- 4) 《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》（中发〔2021〕36号）
- 5) 《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》（中发办〔2021〕37号）
- 6) 《住房和城乡建设部 国家发展和改革委员会 城乡建设领域碳达峰实施方案》（建标〔2022〕53号）
- 7) 《浙江省住房和城乡建设厅关于进一步做好住宅全装修工作的补充通知》（浙建〔2020〕6号）
- 8) 《中共浙江省委 浙江省人民政府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》（2021年12月23号）
- 9) 《浙江省人民政府办公厅关于推动浙江建筑业改革创新高质量发展的实施意见》（浙政办发〔2021〕19号）
- 10) 《浙江省住房和城乡建设厅 浙江省财政厅关于印发<浙江省建筑领域碳达峰碳中和考核奖补办法>的通知》（浙建设〔2022〕7号）
- 11) 《浙江省建筑领域碳达峰实施方案》（浙建设〔2022〕47号）
- 12) 《浙江省住房和城乡建设厅 浙江省改革委员会 浙江省自然资源厅关于开展绿色建筑专项规划修编工作的通知》（浙建设函〔2022〕268号）

- 13) 《丽水市人民政府关于加快推进分布式光伏规模化开发的实施意见》（丽政发〔2021〕25号）
- 14) 《丽水市人民政府办公室关于加快建筑业改革与跨越式高质量发展的实施意见》（丽政办发〔2021〕52号）
- 15) 《丽水市绿色低碳示范行动方案》（丽政办发〔2021〕56号）
- 16) 《丽水市建筑领域碳达峰实施方案》（待发布）
- 17) 其它相关政策文件

1.3.3.上位规划

- 1) 《丽水市城市总体规划》（2013-2030年）
- 2) 《丽水市国土空间总体规划》（2021-2035）（待发布）
- 3) 住房和城乡建设部《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》
- 4) 浙江省发展和改革委员会 浙江省住房和城乡建设厅《浙江省住房和城乡建设“十四五”规划》
- 5) 浙江省住房和城乡建设厅《浙江省建筑业发展“十四五”规划》
- 6) 浙江省住房和城乡建设厅《浙江省钢结构行业发展“十四五”规划》
- 7) 《丽水市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》
- 8) 《丽水市建设事业十四五规划》
- 9) 《丽水市城镇住房保障“十四五”规划》
- 10) 《丽水市新型城镇化发展“十四五”规划》
- 11) 《丽水市绿色能源发展“十四五”规划》
- 12) 《丽水市生态环境保护“十四五”规划》
- 13) 《丽水市绿色建筑专项规划》（2017-2025）

1.3.4. 规范标准

- 1) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（试行）
- 2) 《浙江省国土空间规划分区分类指南》（修订试行）
- 3) 《城市用地分类与规划建设用地标准》GB50137-2011
- 4) 《浙江省绿色建筑专项规划编制技术导则》（2022版）
- 5) 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
- 6) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
- 7) 《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019
- 8) 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016
- 9) 《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232-2016
- 10) 《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233-2016
- 11) 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014
- 12) 《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017
- 13) 《既有建筑绿色改造评价标准》GB/T 51141-2015
- 14) 浙江省《绿色建筑设计标准》DB 33/1092-2021
- 15) 浙江省《居住建筑节能设计标准》DB 33/1015-2021
- 16) 浙江省《公共建筑节能设计标准》DB 33/1036-2021
- 17) 浙江省《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T1105-2022
- 18) 浙江省《装配式建筑评价标准》DB 33/T1165-2019

- 19)浙江省《装配式内装评价标准》DB 33/T1259-2021
- 20)浙江省《全装修住宅室内装饰工程质量验收规范》DB 33/T1132-2017
- 21)浙江省《全装修住宅室内装修设计标准》DB/T 1261-2021
- 22)浙江省《保障性住房建设标准》DBJ 33/T1101-2022
- 23)其它相关规范及标准

1.4.规划范围

本次规划范围为丽水市全市域范围，分为二个层次：

第一层次：为丽水全市域范围，分为莲都区、龙泉市、青田县、云和县、庆元县、缙云县、遂昌县、松阳县及景宁县，面积约为1.73万平方公里。

第二层次：为莲都区，辖4镇5乡6街道，分别为紫金街道、岩泉街道、万象街道、白云街道、南明山街道、联城街道、碧湖镇、雅溪镇、大港头镇、老竹畲族镇、峰源乡、太平乡、仙渡乡、丽新畲族乡以及黄村乡，面积约为1502平方公里。

1.5.规划期限

本次规划期限为2022-2030年，以2022年为规划基年。

近期：2022-2025年

远期：2026-2030年

1.6.法律效力

本规划由规划文本、图纸和说明书三部分组成，文本和图纸具有同等法律效力。本规划一经批准，必须严格执行。

1.7.其它事项

本规划是指导丽水市绿色建筑发展建设的全局性、综合性、战略性的规划，经丽水市人民政府批准后，即成为丽水市开展绿色建筑规划和管理法定性文件。编制各县（市）绿色建筑专项规划或其它相关专项规划，以及开展规划区内的绿色建筑建设活动，应符合本规划要求。

2.绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体发展定位及目标

2.1.绿色建筑的总体发展定位及目标

2.1.1.绿色建筑的总体发展定位

浙江省推广绿色建筑的重点城市，全面助力诗画浙江大花园最美核心区建设。

2.1.2.绿色建筑的总体发展目标

全面执行《浙江省绿色建筑条例》，深入贯彻丽水市建筑领域碳达峰碳中和的工作要求，推进绿色建筑发展，奋力打造浙江省推广绿色建筑的重点城市，全面助力诗画浙江大花园最美核心区建设。

近期目标（2022-2025年）：

- 1) 丽水市域城镇建设用地区域内，新建民用建筑（农民自建住宅及本规划有特殊规定的除外），100%按照一星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设；
- 2) 到2025年，城镇新建民用建筑中，按二星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设的建筑面积占比达到35%；
- 3) 到2025年，城镇新建民用建筑中，按三星级绿色建筑强制性标准进行建设的建筑面积占比达到2%。

远期目标（2026-2030年）：

- 1) 丽水市域城镇建设用地区域内，新建民用建筑（农民自建住宅及本规划有特殊规定的除外），100%按照一星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设；
- 2) 到2030年，城镇新建民用建筑中，按二星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设的建筑面积占比达到40%；
- 3) 到2030年，城镇新建民用建筑中，按三星级绿色建筑强制性标准进行建设的建筑面积占比达到3%。

2.2.建筑工业化的总体发展定位及目标

2.2.1.建筑工业化的总体发展定位

浙江省新型建筑工业化发展推广区域。

2.2.2.建筑工业化的总体发展目标

加快推进新型建筑工业化发展，推动装配式建筑评价标准实施，推广应用新型建筑工业化集成技术和产品，促进建筑业转型升级，建筑业新型建造方式和建设组织方式迈上新台阶。

近期目标（2022-2025年）：

- 1) 到 2025 年，城镇新建民用建筑中，装配式建筑的建筑面积占比达到 35%。在土地出让和划拨环节明确实施装配式建造要求，装配式建筑评价及其它相关技术要求应符合国家及浙江省现行标准的有关规定；
- 2) 大力发展钢结构装配式建筑，逐年提高钢结构建筑实施范围和比例。政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的新建学校、医院等公共建筑提倡优先采用钢结构装配式建造，鼓励社会投资的商场、办公楼、写字楼等公共建筑采用钢结构装配式建造。稳步推进钢结构装配式住宅试点，鼓励保障性住房和商品住宅规模化试点应用。
- 3) 政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的新建公共租赁住房、保障性租赁住房以及进行装配式建造的新建商品住宅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。

远期目标（2026-2030年）：

- 1) 到 2030 年，城镇新建民用建筑中，装配式建筑的建筑面积占比达到 40%。在土地出让和划拨环节明确实施装配式建造要求，装配式建筑评价及其它相关技术要求应符合国家及浙江省现行标准的有关规定；
- 2) 进一步扩大装配式钢结构建筑建设规模和实施比例。政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的新建学校、医院等公共

建筑提倡优先采用钢结构装配式建造，鼓励社会投资的商场、办公楼、写字楼等公共建筑采用钢结构装配式建造。进一步推进钢结构装配式住宅及规模化应用。

3) 政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的新建公共租赁住房、保障性租赁住房以及进行装配式建造的新建商品住宅实施全装修和成品交房；推进装配化装修方式在商品住房项目中的应用，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。

2.3.可再生能源应用及建筑碳排放的总体发展定位及目标

2.3.1.可再生能源应用及建筑碳排放的总体发展定位

浙江省可再生能源应用推广城市和建筑低碳技术应用推广城市。

2.3.2.可再生能源应用及建筑碳排放的总体发展目标

坚持“绿水青山就是金山银山”的发展理念，深入实施以人民美好生活为愿景，强化绿色低碳节能思路理念的新型建筑发展与推广。开展新建建筑标准提升行动，降低建筑碳排放强度，开展可再生能源建筑应用行动，促进可再生能源大规模利用，提升建筑绿色化低碳化水平，是建筑领域碳达峰的重大行动路径，也是我市绿色低碳建筑规模化建设的关键途径。明确提升新建建筑设计节能率，将低能耗建筑基本要求纳入工程建设强制规范，提高我市建筑节能低碳化建设的基线水平。

近期目标（2022-2025年）：

- 1) 到 2025 年，丽水市域城镇建设用地范围内，新建民用建筑可再生能源应用核算替代率达到 8%；
- 2) 2022~2025 年，城镇新建民用建筑中，累计新增太阳能光伏装机容量不低于 4.2 万 kW；
- 3) 丽水市域城镇建设用地范围内，新建民用建筑设计节能率达到 75%；
- 4) 在 2016 年执行的节能设计标准基础上，区域平均建筑运行碳排放强度降幅不低于 7.0kgCO₂/m²；

5) 2022~2025 年，超低能耗建筑累计建筑面积不低于 8.0 万 m^2 ，近零能耗建筑累计示范数量不少于 10 个。

远期目标（2026-2030 年）：

- 1) 到 2030 年，丽水市域城镇建设用地范围内，新建民用建筑可再生能源应用核算替代率力争达到 10%；
- 2) 2026~2030 年，城镇新建民用建筑中，累计新增太阳能光伏装机容量不低于 6.15 万 kW；
- 3) 丽水市域城镇建设用地范围内，新建民用建筑设计节能率进一步提高达到 75% 以上；
- 4) 在 2016 年执行的节能设计标准基础上，区域平均建筑运行碳排放强度降幅不低于 8.0 $kgCO_2/m^2$ ；
- 5) 2026~2030 年，超低能耗建筑累计建筑面积不低于 14.0 万 m^2 ，近零能耗建筑累计示范数量不少于 10 个。

3.绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体发展战略及技术路线

3.1.绿色建筑的发展战略

3.1.1.实施全生命周期管理

建立健全建筑绿色设计、绿色施工、绿色运行和绿色改造标准体系，对各类开发建设活动提出绿色建筑强制性指标要求，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实践活动，有效实现绿色建筑全过程管理。规范民用建筑绿色节能设计、节能评估、施工图审查、工程招投标、建筑能耗监测、节能监察和节能执法等制度，加强新建建筑的碳排放全过程追踪监管，实现建筑低碳节能全过程闭环管理。

3.1.2.加强产业联动效应

加大绿色建材产品和关键技术研发投入，发展适用于丽水市气候特点的新型绿色建材。加快推进绿色建材推广应用，推动政府投资项目率先采用绿色建材，打造一批绿色建材应用示范工程，逐步提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例。加强超低、近零能耗建筑、零碳建筑、装配式建造技术研究集成创新和集成创新，鼓励研发应用新型维护结构保温技术、高效用能系统及关键设备技术、高效照明及智能控制系统、建筑光伏规模化应用技术、新型电力系统及“光储直柔”技术、装配式建筑技术、智能化及大数据运维管理技术、建筑能耗评价比对技术等。

3.1.3.推广可再生能源应用

全面贯彻实施《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑可再生能源应用核算标准》的 DBJ33/T1105，因地制宜地选用太阳能、地热能、空气能等可再生能源应用技术。新建建筑必须安装太阳能系统，其中居住建筑必须安装太阳能光伏发电

系统，并配置太阳能热水系统或空气源热泵热水系统；公共建筑优先采用光伏发电系统。既有建筑节能改造时应充分考虑可再生能源应用。可再生能源设施应与建筑工程同步设计、同步施工、同步验收、同步投入使用。

3.1.4.坚持示范创新路线

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，推进高星级绿色建筑、近零（含超低、零）能耗建筑、绿色生态城区试点示范建设。国家机关办公建筑和政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的民用建筑率先示范，鼓励社会投资项目积极参与。鼓励施工企业开展能耗申报，探索施工工地安装太阳能光伏，创建一批省级绿色施工示范工程。督促企业认真落实“控尘十条”与各类扬尘污染防治实施细则，加强施工现场建筑垃圾减量化管理，推进工地建筑垃圾精细化分类与处置。

3.1.5.落实激励政策保障

加强住建、发改、财政、税务等部门沟通，争取落实财政资金、价格、税收等方面支持政策，对高星级绿色建筑、超低能耗建筑、零碳建筑、既有建筑节能改造项目、建筑可再生能源应用项目等给予政策扶持。完善绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准，在政府采购领域推广绿色建筑和绿色建材应用。

3.2.绿色建筑的技术路线

3.2.1.安全耐久

1) 场地应避免滑坡、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；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；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；外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施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。

3) 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通；场地和建筑应具有安全防护的警示和引导标识系统；合理采取人车分流措施，且步行和自行车交通系统有充足照明。

4) 鼓励采取保障人员安全的防护措施，如提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平，建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带；鼓励采用具有安全防护功能的产品或配件，如采用具有安全防护功能的玻璃，采用具备防夹功能的门窗等。

5) 室内外地面或路面设置防滑措施，建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间、建筑坡道、楼梯踏步等设置防滑措施，建筑室内外活动场所采用防滑地面；卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。

6) 合理采取通用开放、灵活可变的使用空间设计或采取建筑使用功能可变措施，采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，建筑结构与建筑设备管线分离布置。

7) 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能；鼓励提高建筑耐久性设计年限，采用耐久性能好的建筑结构材料；鼓励采用耐久性好、易维护的外饰面材料、防水和密封材料、室内装饰装修材料；鼓励使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件，活动配件选用长寿命产品并考虑部品组合的同寿命性，不同使用寿命的部品组合时应便于分别拆换、更新和升级。

3.2.2.健康舒适

1) 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准的有关规定；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它空间，防止厨房、卫生间的排气倒灌；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；建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目的位置设置禁烟标志；合理控制室内主要空气污染物的浓

度，选用的装饰装修材料宜满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质含量的要求。

2) 室内噪声级应符合现行国家标准的低限要求，外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准的低限要求；鼓励采取措施优化主要功能房间的构件及相邻房间之间的空气声隔声性能、楼板的撞击声隔声性能，改善室内声环境。

3) 鼓励充分利用天然光，提高建筑室内主要功能空间的采光质量、时长和范围，主要功能房间有眩光控制措施。

4) 合理设计围护结构热工性能，建筑非透光围护结构内表面不得结露，供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝，屋顶和外墙隔热性能应满足现行国家标准的要求；优化建筑空间和平面布局，改善自然通风效果；鼓励设置可调节遮阳设施，改善室内热舒适。

5) 鼓励营造良好的室内热湿环境，提高建筑主要功能房间热舒适度、热舒适时长与范围。采用集中供暖空调系统的建筑，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的有关规定；采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件；主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。

6) 建筑照明数量和质量应符合现行国家标准的规定，人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准的无危险类照明产品，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的规定。

7) 生活饮用水、直饮水、集中生活热水、游泳池水、采暖空调系统用水、景观水体等的水质应满足国家现行有关标准的要求；合理制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，并采取措施满足卫生要求；应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm；所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。

3.2.3.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；场地与公共交通站点联系便捷，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，鼓励设置多条公交线路以增加便利性。

2) 增加场地与公共服务设施的可达性，如幼儿园、小学、中学、医院、群众文化活动设施、老年人日间照料设施、商业服务设施、城市绿地、广场及公共运动场地等；鼓励公共建筑设置多样性公共服务设施并资源共享；合理设置健身场地和空间。

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；自行车停车场所应位置合理、方便出入。

4) 提倡建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求，如，建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求，建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角并设有安全抓杆或扶手，设有可容纳担架的无障碍电梯。

5) 建筑应设置信息网络系统，建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。鼓励设置能源管理系统，分类、分级设置用电、用热自动远传计量系统，具有可视化监测、数据分析、控制和管理等功能；鼓励设置用水远传计量系统、水质在线监测系统，利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改；鼓励设置空气质量监测系统，且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能；鼓励设置智能化服务系统，如家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务等，并实现远程监控，考虑接入智慧城市（城区、社区）。

6) 制定完善的节能、节水、节材、绿化的操作规程、应急预案，实施能源资源管理激励机制，且有效实施；建筑平均日用水量满足现行国家标准中节水用水定额的要求；定期对建筑运营效果进行评估，并根据结果进行运行优化；建立绿色教育宣传和实践机制，编制绿色设施使用手册，形成良好的绿色氛围，并定期开展使用者满意度调查。

3.2.4.资源节约

1) 鼓励节约集约利用土地，合理开发利用地下空间；合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑；采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式。

2) 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，且应符合国家及地方有关节能设计的要求，优化建筑围护结构的热工性能；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；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；主要功能房间的照明功率密度值应不高于现行国家标准规定的现行值，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其它区域的照明控制；冷热源、输配

系统和照明等各分类和分项能耗应进行独立分项计量；垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施，自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施；采取措施降低建筑能耗，提高供暖空调系统的冷、热源机组能效，降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗，采用节能型电气设备及节能控制措施，结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源；进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度。

3) 应制定水资源节约和利用方案，统筹利用各种水资源。按使用用途、付费或管理单元分别设置用水计量装置，用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，用水器具和设备应满足节水产品的要求；使用较高用水效率等级的卫生器具；绿化灌溉采用节水灌溉系统，并设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等，或种植无需永久灌溉植物；空调循环冷却水系统采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，或采用无蒸发耗水量的冷却技术；室外景观水体利用采用雨水作为水源进行补水，且采用保障水体水质的生态水处理技术；合理设置非传统水源，用于绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车、冲厕、冷却水补水等。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

4) 合理设计建筑造型，不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构；建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件；选用本地化建材，减少运输过程的资源和能源消耗；现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆；鼓励土建工程与装修工程实施一体化设计及施工；鼓励使用高强度钢筋、混凝土、钢材，采用非现场焊接节点技术、免支撑的楼屋面板；合理采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件，选用工业化围护墙及内装部品；提倡选用可再循环材料、可再利用材料及利废建材，积极采用绿色建材；鼓励按照绿色施工的要求进行施工和管理，采用建设工程质量潜在缺陷保险产品。

5) 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中，应用建筑信息模型（BIM）技术。

3.2.5.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；合理设计玻璃幕墙、室外夜景照明，避免产生光污染；室外热环境应满足国家现行有关标准的要求，采取措施降低热岛强度；场地内的环境噪声应满足现行国家标准的要求；场地内风环境应有

利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风。

2) 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；充分利用场地空间设置绿化用地；充分保护或修复场地生态环境，合理布局建筑及景观。

3) 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；合理规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制；利用场地空间合理设置下凹式绿地、雨水花园、透水铺装等绿色雨水基础设施，衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施。

4) 场地内不应有排放超标的污染源；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；有条件设置洗衣机或洗涤盆的阳台均预留废水排水管，避免将洗涤废水排入雨水管道；合理布局室外吸烟区位置。

5) 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。

3.3.建筑工业化的发展战略

3.3.1.完善管理机制

巩固完善建设管理机制，根据绿色建筑专项规划中有关装配式建筑的实施要求，发展和改革部门负责在可行性研究阶段落实装配式建筑要求，规划和自然资源部门负责土地出让（或划拨）环节在建设用地建设条件须知中落实装配式建筑要求，项目方案和初步设计审批部门会同建设管理部门对项目建设内容是否落实装配式建筑要求把关。建设管理部门要加强对装配式建筑评价的监督管理，对项目实施情况开展监督检查。健全装配式建筑工程质量管理体系，明确参建各方质量安全责任。

3.3.2.推进技术发展

加快推动建筑工业化管理制度创新，利用互联网思维改造升级传统建筑业，实现建筑业标准化、信息化、精细化管理。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案、工法、手册等，实现建筑部品、构配件系列化、标准化、通用化。促进新技术、新产品、新材料、新工艺的开发推广，促进科技成果转化为现实生产力。积极探索建筑工业化与建筑信息化融合发展，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。

3.3.3.促进产业融合

组建一批资本雄厚、技术密集、管理一流、核心能力强的企业集团，提高建筑生产集约化和一体化程度。促进科技成果转化，加强建筑工业化技术的发展和实施。鼓励施工企业完善与装配式建筑相适应的施工组织方式，提高施工现场精细化管理水平，研发应用装配式施工技术、设备和机具，提高装配施工质量、安全和效益。提高建设目标标准化预制构件应用比例，完善预制构件的标准化规格，建立以标准构件为基础的专业化、规模化、信息化生产体系。

3.3.4.加强人才储备

建立装配式建筑人才培养和发展机制。鼓励高校、职业学院开设装配式建筑专业课程，举办装配式建筑技术标准规范培训，编制装配式建筑职业技能评价标准，开展装配式建筑职业技能培训和竞赛，加快培育装配式建筑设计、生产、施工和管理等各类专业人才和产业工人。

3.3.5.树立示范标杆

大力推动建筑工业化示范项目建设，以基地建设和项目示范带动建筑工业化领域的合作与交流。及时总结技术创新、模式创新的经验，面向社会推广。鼓励行业龙头企业继续做大做强，建设标杆示范性工程。完善建筑工业化扶持政策和实施细则，增加政府专项资金投入。搭建金融支持平台，为建筑工业化基地和项目建设提供融资支持。在税收、土地供给、相关手续等方面出台优惠政策，对开展建筑工业化生产的企业、园区和示范项目给予支持。

3.4.建筑工业化的技术路线

3.4.1.标准化设计

建筑工业化项目应充分体现标准化设计理念，基本单元、构件、建筑部品应尽量满足重复使用率高、规格少、组合多的要求。根据居住建筑、公共建筑的功能差异，有选择的在模数协调、建筑单元、平面布局、连接节点、预制构件和建筑部品六大方面提高标准化设计水平。鼓励工业化项目在满足相关技术要求的基础上，大力开展建筑、结构、机电设备、室内装修一体化设计，紧密配合，相互协调。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。

3.4.2.工厂化制作

完善构件和部品生产企业管理，应具备相应的生产工艺设备和质量管理体系。强化生产过程中的技术标准、工艺流程和作业指导监管，明确相应要求。构件和部品的各类生产信息标注应规范化、清晰化，各项性能指标符合设计要求，质量品质符合国家相关标准。制定合理的运输组织和临时存放方案，具备应对特殊或大型化构件运输和临时存放的安全保障措施。完善构件和部品的生产监督、质量验收、交接验收等流程管理，保证记录在册。

3.4.3.装配化施工

建筑工业化项目应加大施工组织和管理力度，编制完整的专项施工方案，并具备相应的装配化技术标准、施工工法以及专业化的施工队伍。项目应采用机械化施工操作，显著提高工作效率。采用相应的装配化施工技术与工艺，具备构件安装专项技术方案，符合国家和省部的相关要求，并保证系统性、经济型和适用性。加强装配化施工质量管理，各类检测检验能符合设计和各类标准的要求，相关记录、材料和文件齐全、详实、可靠。

3.4.4. 装配化装修

制订推进装配化装修试点工作方案，确定试点地区和试点城市，开展试点项目，培育装配化装修示范企业。制订装配化装修工程质量安全监督要点，编制装配化装修设计技术导则和施工技术指南，建立健全与装配化装修发展相适应的工程建设管理机制和技术标准体系。组织现场观摩会，相互交流促进。试点地区和试点城市要建立新开工装配化装修项目清单，制订在公租房、保障性租赁住房、共有产权住房、医院、学校等政府投资项目中推进装配化装修的政策举措。

3.4.5. 信息化管理

围绕数字化改革总体要求，鼓励工业化项目建立系统管理信息平台，实现工程建设全过程的量化、动态化、科学化、系统化的管理控制。建立构件生产管理系统和信息数据库，有效追溯与管理其生产质量及进度。建立现场施工管理系统，有效整合相关信息，促进精细化管理，推进装配式建筑项目施工全过程数字化管控。加大 BIM 技术的推广运用，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。充分抓好建筑工业化、数字化、智能化发展重大机遇，围绕“山海协作、跨山统筹”发展路径，集中全市力量，整合市内外资源，力争将其打造成为全国智能建造与建筑工业化协同发展的先行示范区。

3.4.6. 综合性评价

注重工业化项目对行业发展、技术提升、人才培育等方面的引领作用，关注其与传统建造方式相比所体现的经济价值、时间价值以及所减少的能源资源消耗和环保效益。大力推进绿色施工，不断完善施工阶段的节能用能和节水用水方案的制定与实施，有效降低预拌混凝土、钢筋等材料的损耗率。推广与新型建筑工业化相适应的精益化施工工艺，发布一批装配式建筑施工工法，提高装配式建筑绿色建材应用比例，实现绿色建造。

3.5.可再生能源应用及建筑碳排放的发展战略

3.5.1.以工程建设全流程管理为基础，强化节能低碳建筑的建设监管。

全市新出让（划拨）的国有建设用地上民用建筑项目，严格执行国家、省级地方低能耗建筑建设节能标准，实施建筑领域碳排放控制体系，确保绿色低碳设计基本要求落地实施。一方面，积极响应工程建设项目审批制度的深化改革要求；另一方面，进一步建立健全“设计、审查、施工、验收”的民用建筑节能低碳要素闭环的全流程监管。全面落实竣工能效测评制度、加强建筑能耗监测，保证节能减碳措施的应用效果，保障工程节能低碳建设水平。开展建筑设计与实际运行能耗的对比研究，推动测评项目碳排放信息分析应用，优化建筑运行管理机制，切实落实低碳节能设计要求。健全责任体系，加强监督与检查，督促各地抓好落实，形成年初有计划、年中有跟踪，年末有评估的工作闭环。

3.5.2.以试点示范项目为引领，促进绿色低碳建筑的规模化发展。

各区、县（市）围绕节能减排任务，采取硬核举措，发挥党政机关建筑、政府投资和以政府投资为主建设项目的引领示范作用；结合全省美丽宜居示范村创建和传统村落风貌保护提升工程，大力提高农房绿色低碳设计建造水平，鼓励建设星级绿色农房和零碳农房；以及绿色生态城区、城镇有机更新的建设过程，开展高星级绿色建筑、超低/近零（零）能耗以及高比例可再生能源应用等建设项目的试点示范，以点带面推动绿色低碳建筑在丽水市的全面推广。

3.5.3.以可再生能源创新应用为关键，提升建筑运行能耗效率。

牢牢把握实现“双碳”战略目标所形成的可再生能源发展契机，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，以整县推进为契机，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，合理利用浅层地热能、生物质能，加强可再生能源建筑推广应用。加速建筑用能电气化工程，鼓励建设以“光储直柔”为主要特征的新型建筑

电力系统，发展柔性用电建筑；为丽水市建筑领域早日实现碳达峰目标奠定良好基础。

3.5.4.以数字化改革为纽带，推进城乡建设数据共享互联。

积极开展绿色低碳建筑智能化平台建设，统筹推进建筑领域全过程低碳数字化管理，创新集成建筑信息模型(BIM)、城市信息模型(CIM)、物联网、移动互联网、大数据、云计算等新技术、新应用，提升低碳建筑业创新能力和管理能力，研究并建立建筑领域绿色节能建设大数据库，导入、归集、共享碳排放数据，实现全流程共享融合、多跨协同管理，助力完成建筑领域碳达峰工作目标。以数据为基础，探索建筑领域碳交易机制，研究建立碳普惠激励政策，拓宽专项资金支持范围。开展绿色金融试点，鼓励提高公积金贷款额度等多种方式推动低碳建筑领域发展，促进政策保障措施与大数据深度融合与应用。

3.6.可再生能源应用及建筑碳排放的技术路线

3.6.1.进一步提升建筑可再生能源应用

1) 持续扩大可再生能源建筑应用规模。新建建筑严格执行浙江省《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T1105，新建建筑应安装太阳能系统，公共建筑优先应用太阳能光伏发电建筑一体化技术。研究完善激励政策，大力提倡太阳能、空气能、海洋能、余热废热等可再生能源建筑应用，有条件的地区鼓励应用地热能等可再生能源建筑应用，结合高比例可再生能源应用示范等各类试点示范项目，全面提高可再生能源建筑应用数量和比例。推动可再生能源设施与建筑工程同步设计、同步施工、同步验收、同步投入使用，实现设施与建筑 and 环境的有机协调。

2) 开展整县光伏推进试点行动，大力推动分布式/户用太阳能光伏系统在既有建筑中的规模化应用。按照宜建尽建的原则，促进可再生能源大规模、高比例开发利用。高标准规划、高质量建设、高效率实施，全面促进我市整县分布式光伏规模化发展，大力推进户用和屋顶分布式光伏建设工作，充分发挥新能源在能源供应保障中的作用，促进建筑领域能源低碳转型。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；鼓励有条件的其它既有建筑结

合建筑改造应用分布式太阳能光伏系统。充分发挥丽水市 9 县（市、区）全部入选整县屋顶分布式光伏试点的先发优势。充分挖掘丽水地区优质的太阳能资源潜力，优先以光照资源好、经济条件优、民众意愿强的街道（镇）试点示范，分批推进，以点带面推动区域光伏应用快速发展，全面发展各类“光伏+”和“+光伏”模式，大力推动绿色低碳能源新发展格局。

3) 深挖建筑周边区域的可再生能源应用潜力。根据建筑自身需要，采用太阳能、空气源热泵等多种能源耦合利用技术应用，加速集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电为一体的“光储直柔”建筑的应用。合理利用光伏路灯、光伏雨棚、光伏储能一体化车棚、光伏连廊等，针对有集中稳定热水需求的学校类建筑、医院、酒店、养老院等项目，全面应用空气源热泵热水机组；低层、多层居住建筑、民宿以及别墅区等容积率比较小的旅游度假村，可积极选用地源热泵空调技术。充分利用发电余热废热；引进综合能源服务商，建设社区能源中心。符合当地环保、水务、航道等管理部门规定的前提下公共建筑根据实际情况，充分发挥丽水地区瓯江等大型河流和滩坑水库等大型水库的水资源采用水源热泵空调系统。

3.6.2.推行建筑绿色化、低碳化建设标准

1) 执行更高要求节能绿色低碳设计标准。切实执行浙江省新建建筑绿色节能低碳设计标准，落实建筑绿色低碳基本要求，强化被动式节能减碳技术应用；全面推进低能耗建筑建设，加固建筑建设基础水平。在“碳达峰，碳中和”背景下，研究制定促进建筑太阳能光伏/光热、空气源热泵热水、地源热泵、水源热泵等可再生能源技术，新能源开发利用，以及光伏建筑一体化发展等的扶持政策。加大政策扶持力度，结合未来社区、绿色生态城区、绿色社区等试点项目，引领和带动各类型民用建筑项目按高星级绿色设计标准建设；鼓励超低能耗建筑规模化建设，促进近零能耗、零能耗建筑示范项目落地，城市重点发展区域开展绿色生态城区建设示范。促进全市能源结构清洁低碳转型。政策支持的具体形式可以多种多样，包括但不限于直接的项目补贴、税收减免，间接的技术顾问支持、示范项目宣传等。

2) 结合丽水市夏热冬冷地区山区气候特点运用被动式建筑设计和技术应用。在建筑项目规划设计之初便合理设计建筑布局、朝向、功能；优化建筑形体结构设计，控制窗墙比，营造良好的建筑室内小微气候环境。充分利用自然通风、自然采光、遮阳系统化设计以

及围护结构保温隔热措施；提高建筑气密性减少热量渗透，采用高效保温材料减小对建筑外型的影响的同时提升建筑外围护的蓄热隔热能力，较大限度的减少建筑空调供暖能耗。

3) 提升建筑主动节能的降碳能力，推动开展新建公共建筑全面电气化。优化暖通空调系统设计，依据建筑规模、功能类型等合理得进行设备选型，并在经济允许的条件下选用较高能效的空调供暖机组，降低单位风量耗功率。对于选用集中供暖空调系统的建筑，应按照现行国家和地方标准，合理选用室内温度、湿度和新风量设计参数，优化送风方式、气流组织和正确的压力梯度；将室内舒适度和空气质量调控在适宜范围里又不会形成能源浪费。应采用分区控制系统，根据房间的朝向、功能和在室人员行为特点，通过建筑空间设计，科学划分供暖空调分区。响应使用者需求，提供适宜的环境舒适度，同时提高能源转化效率。并对采用集中排风空调技术的公共建筑，鼓励增设排风热回收系统，促进余热废热再利用的节能技术。对于不同空调系统类型分别采用复核设备用能特点的智能化管理控制系统，按照不同的系统特性，自动调控整个机组系统的运行效率，令机组系统处于较高能效的运行状态，降低空调暖通系统能耗；并实时监测机组运行状态和故障报警。

选用高效节能型设备，在满足建筑使用功能、保证供电可靠和电能质量的前提下，通过合理的设备选用和配置、科学的管理和控制，提高能源利用率、减少能源消耗。如建议选用 2 级能效的变压器，并应合理选择台数、容量及节能运行方式；在主要功能场所照明功率密度在满足国家及地方标准的前提下，鼓励采用节能型光源，光源、镇流器应采用符合节能评价值或 2 级能效等级的设备；走廊、楼梯间、地下室等公共区域照明系统应设置节能控制系统，自然采光区域还应独立于其它区域的照明控制，增加光感应控制。居住建筑的公共区域以及新建国家机关办公建筑和总建筑面积大于 1 万平方米的公共建筑应设置能耗分项计量系统和能耗监测系统，并有数据分析功能和优化管理措施。

3) 积极推动绿色施工。在保证质量、安全等基本要求的前提下，以人为本，因地制宜，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源，减少对环境负面影响的工程施工活动。推进施工现场节能、节材、节水、节地和保护环境，督促企业认真落实"控尘十条"与各类扬尘污染防治实施细则，积极做好裸土覆盖、围挡规范、净车出场、场地硬化等防控措施。加强施工现场建筑垃圾减量化管理，通过优化建筑设计、科学组织施工、优先就地利用等方式减少建筑垃圾外运，推进工地建筑垃圾精细化分类与处置。

4) 提升建筑产业数字化水平。在建造全过程加大建筑信息模型(BIM)、物联网、移动互联网、大数据、云计算等新技术的集成与创新应用，提升建筑业创新能力和产业能级。完善监管智慧化应用，建设涵盖质安监管、视频监控、扬尘监测等模块的全市统一智慧工地监管平台，利用数字化手段全过程控制建筑领域碳排放强度。

3.6.3.提升既有建筑能效

1) 加强公共建筑节能监管体系建设。新建国家机关办公建筑和总建筑面积 1 万平方米以上的其它公共建筑全部纳入能耗监管平台的监管。

2) 落实建筑能耗及碳排放定额制度。执行建筑能耗和碳排放定额制度，控制公共建筑能耗及碳排放水平。

3) 加快高耗能公共建筑节能改造。通过能耗审计，超过能耗限定的国家机关办公建筑、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)的公共建筑应实施改造节能改造.通过围护结构提升、更换高效设备等形式，降低建筑能耗。

4) 提升公共建筑用能系统能效。加强既有公共建筑用能系统调适管理，既有建筑改造中应采用节能新技术与新产品，提升公共建筑用能系统能效。公共建筑节能改造中应采用能效水平达到 2 级及以上的用能设备，淘汰低效能设备，推动用能设备能效提升，同时提高建筑用能电气化水平。

3.6.4.倡导绿色生活方式

1) 开展低碳建筑用能行动。组织建筑领域"绿色生活行动"宣传活动，普及绿色建筑用能行为知识，倡导绿色低碳用能行为，引导优先购买及使用节能高效的低碳建筑设备.在空调设备使用过程中，合理控制室内采暖空调温度。

2) 加强垃圾分类管理。完善垃圾分类治理体系，提高城市生活垃圾覆盖面，引导居民分类生活垃圾。

3) 推进城市节约用水。强化供水节水系统管理，全面推进城市建筑领域供水管网分区计量管理，建立精细化管理平台和漏损管控体系。大力推广节水器具应用，鼓励新建公共建筑及既有公共建筑节能改造中采用高效率的节水器具。鼓励非传统水源的利用。

4) 加强城市生态环境建设。因地制宜在建筑中应用墙体绿化、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。推进海绵城市区域化建设，建筑项目中合理配置绿色屋顶、透水铺装、雨水花园、下沉式绿地、生物滞留设施、储水池塘、生态绿地等雨水源头减排设施，促进雨水就地蓄积、渗透和利用，有效提升雨水资源化利用效率。

4.既有民用建筑节能改造的总体目标、实施计划及技术路线

4.1.既有民用建筑节能改造的总体目标

既有民用建筑的节能改造是绿色建筑发展的一项重要内容。丽水市既有建筑节能降碳潜力较大，推进既有建筑节能，有利于助推能源“双控”目标实现。坚持合力推进既有建筑节能改造，科学谋划节能改造路线图，坚持试点先行，强化政策激励及宣传引导。

近期目标（2022-2025）：

完成既有公共建筑节能改造面积 18 万平方米，其中莲都区为 3.2 万平方米。

完成既有居住建筑节能改造面积 11.5 万平方米，其中莲都区为 2.7 万平方米。

远期目标（2026-2030）：

完成既有公共建筑节能改造面积 25 万平方米，其中莲都区为 5.0 万平方米。

完成既有居住建筑节能改造面积 20 万平方米，其中莲都区为 4.0 万平方米。

4.2.既有民用建筑节能改造的实施计划

表 4-1 规划近期（2022-2025 年）既有建筑节能改造工作任务分解表

地区	莲都区	青田县	缙云县	遂昌县	松阳县	云和县	庆元县	景宁县	龙泉市	合计
目标分区编号	331100-01	331121	331122	331123	331124	331125	331126	331127	331181	/
既有公共建筑改造	3.2	1.6	2.0	2.0	2.0	1.2	2.0	2.0	2.0	18.0
既有居住建筑改造	2.7	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	11.5

表 4-2 规划远期（2026-2030 年）既有建筑节能改造工作任务分解表

地区	莲都区	青田县	缙云县	遂昌县	松阳县	云和县	庆元县	景宁县	龙泉市	合计
目标分区编号	331100-01	331121	331122	331123	331124	331125	331126	331127	331181	/
既有公共建筑改造	5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25
既有居住建筑改造	4	2	2	2	2	2	2	2	2	20

4.3.既有民用建筑节能改造的技术路线

4.3.1.实施既有建筑能耗监管

1) 能源审计、能效测评及节能量核定

既有建筑节能改造前宜开展能源审计，掌握建筑基本信息和能源使用状况，优化节能改造方向和措施。审计结果作为节能量核定的数据基础。

既有建筑经过节能改造后，宜对建筑节能实体工程与现行建筑节能相关法律、法规、建筑节能相关标准和设计文件的符合性进行测评，编制竣工能效测评报告，实际测评节能改造实施效果。宜委托第三方机构开展节能量核定，对建筑或相关用能设备（系统）运行情况进行检查，并对节能效果进行核定。

2) 能耗监测

根据《浙江省绿色建筑条例》第十一条第三款规定：新建国家机关办公建筑和总建筑面积一万平方米以上的其它公共建筑，建设单位还应当安装建筑用能分项计量及数据采集传输装置，设计单位应当在设计文件中明确相应的设计内容。第二十二条第二款规定：依照本条例规定安装建筑用能分项计量及数据采集传输装置的建筑，所有权人或者使用人应当将该装置接入公共建筑运行能耗监管信息平台，并保证运行正常。建议丽水市建立公共建筑运行能耗监管信息平台，要求行政区域内新建国家机关办公建筑和总建筑面积一万平方米以上的其它公共建筑将相关分项能耗数据接至平台，从而加强对公共建筑的运行能源消耗监管，有利于既有公共建筑能效提升闭环管理工作。同时，建立能耗超标预警机制，对已接入能耗监测平台的公共建筑实施动态管理，实时监督建筑用能情况，及时发

现高耗能现象，结合高耗能建筑的能源审计，制定节能改造方案。

4.3.2.节能改造适宜技术

1) 高性能围护结构保温隔热系统

高性能围护结构保温隔热系统对建筑节能减排至关重要。既有民用建筑围护结构改造时，应对其热工性能进行节能诊断，选用适宜的保温隔热措施。例如，屋面、外墙、分隔墙、地面及外挑楼板选用传热系数较低的保温材料，选用气密性较高、传热系数、太阳得热系数较低的外门窗（或透光幕墙），消除或削弱热桥，加装遮阳装置等。鼓励通过采用新技术、新工艺和新材料等手段，大力提高围护结构热工性能。

2) 用能设备和系统能效提升

建筑运行阶段能耗来源于大量用能设备和系统的使用，其能效的持续提升是建筑节能减排的重要环节。推广应用节能新技术与新产品，及时淘汰低效能设备，推动既有建筑用能设备能效提升。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，提高采暖空调系统和电气系统效率，加快 LED 照明灯具普及，采用电梯智能群控等技术。

3) 可再生能源应用

鼓励既有民用建筑改造时加设太阳能光伏系统，充分利用既有建筑屋顶资源，推动太阳能光伏发电大规模发展。推进空气源热泵热水系统、太阳能热水系统在既有民用建筑改造中的普及应用，促进空气源热泵热水系统、太阳能光热技术与其它能源技术的互补应用。推广应用地热能技术解决建筑采暖、生活热水、炊事等用能需求。

4) 建筑用能电气化

积极推进既有民用建筑领域用能结构优化，提高建筑用能电气化水平，促进建筑用能低碳化。建筑电气化主要任务是处理好非集中采暖地区建筑供暖、炊事、生活热水和特殊建筑蒸汽用能的全电气化问题。对于采用燃气锅炉供暖的既有建筑，改造时应优先选用太阳能光热、地源热泵或高效空气源热泵系统供暖；生活热水方面，应减少燃气锅炉或热水器的使用，优先选用太阳能热水系统或空

气源热泵热水系统制备；炊事领域，倡导改变居民明火烹饪习惯，选用智能变频电气灶。

5) 低成本调适技术

逐步推广既有公共建筑用能系统调适技术，针对暖通空调、生活热水、照明、电梯等不同用能系统进行检测，解决机电系统存在的问题，优化系统运行工况，在不投入更新设备的情况下通过调适和提高运维水平实现节能减排。建立公共建筑运行调适制度，推动公共建筑定期开展用能设备运行调适，提高能效水平。建议在节能量核定之前，要求所有节能改造项目，均需进行调适工作，出具调适报告。

4.3.3.建立健全市场机制

1) 推广合同能源管理

合同能源管理模式是推动既有民用建筑节能改造的有效市场手段。制定相应的引导政策，如在政府部门或国有资产投资的公共机构进行节能改造过程中应用合同管理模式；规范合同能源管理未来收益权质押融资服务，健全未来收益权作为质押物的市场环境；建立公开统一的交易市场和公示系统，交易市场的建立可推动未来收益权的估值变现，大大解决合同能源管理融资障碍；加强合同能源管理市场监管，规范合同能源管理项目金融支持体系。

2) 建立绿色金融体系

出台鼓励应用绿色债券、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的政策文件，探索通过贴息和担保等政策手段，引导绿色金融投向既有民用建筑节能改造。制定节能改造行业绿色信贷项目指南，建立一套操作性强的实施细则，为企业和商业银行做好绿色信贷提供制度和标准参考；出台对节能改造产业的相关扶持政策，可通过放宽准入、减免税收等措施来支持节能改造产业绿色基金；探索设立绿色担保基金，为绿色信贷、绿色债券支持既有建筑节能改造项目提供担保。

5.规划分区及指标要求

5.1.规划分区

5.1.1.目标管理分区划分

将丽水市域划分为 9 个目标管理分区。其中，市区为莲都区，所辖县（市）包含龙泉市、青田县、缙云县、遂昌县、松阳县、云和县、庆元县及景宁县。

表 5-1 丽水市绿色建筑专项规划（编号：331100）目标管理分区表

序号	目标管理分区编号	用地范围
市区	1	331100-01 莲都区
所辖县（市）	2	331121 青田县
	3	331122 缙云县
	4	331123 遂昌县
	5	331124 松阳县
	6	331125 云和县
	7	331126 庆元县
	8	331127 景宁县
	9	331181 龙泉市

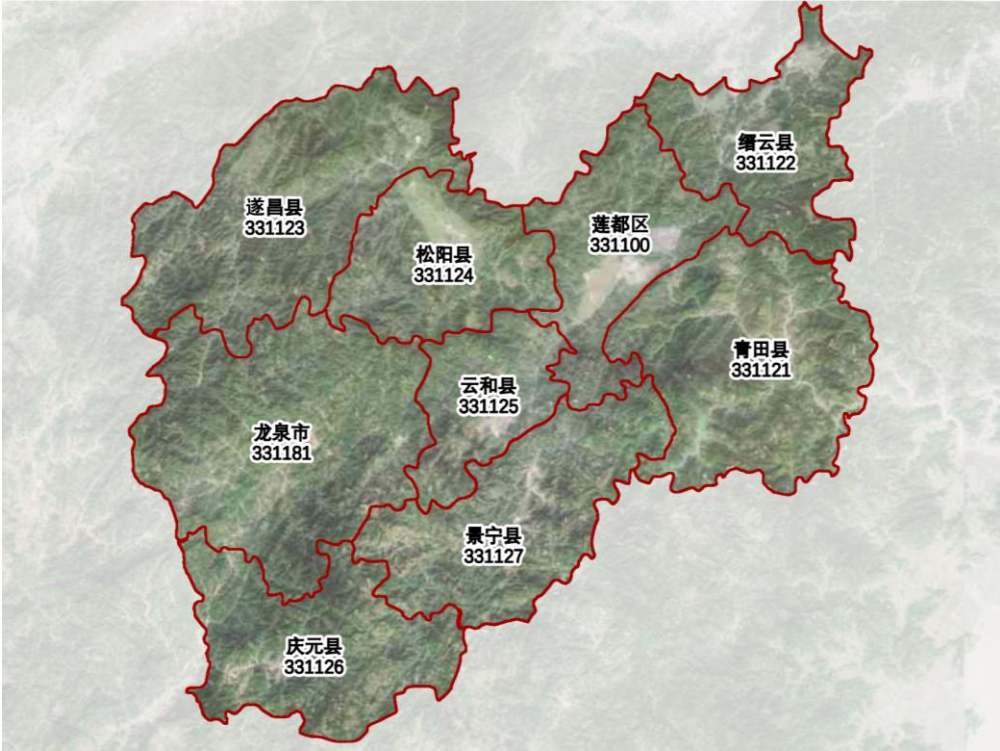


图 5-1 丽水市绿色建筑专项规划（编号：331100）目标管理分区图

5.1.2.政策单元划分

莲都区共划分为 21 个政策单元。所辖县（市）各目标管理分区的政策单元划分，由各县（市）绿色建筑专项规划落实实施。

表 5-2 丽水市绿色建筑专项规划 01 目标管理分区政策单元列表

目标管理分区编号	331100-01	专项规划类型： <input checked="" type="checkbox"/> 设区的市 <input type="checkbox"/> 县（市）
政策单元编号	备注及说明（对应控制性详细规划编制单元编号或主次干道、铁路、河流界线等）	
331100-01-001	东、南至好溪，西至社后大桥—北环路-绕城公路（北），北至白云山脚	
331100-01-002	东至紫金北路，南至丽阳街，西至教工路-城北街-欣苑路，北至北外环路	
331100-01-003	东至东环路和好溪，南至丽青路，西至紫金北路-丽阳街-开发路，北至北环路-社后大桥	
331100-01-004	东至丽水站东部山体，南至大溪（瓯江），西、北至好溪-好溪东路-好溪	
331100-01-005	东至开发路—丽青路—好溪东路，南至绕城公路（南外环路）-好溪，西至溪口大桥（北），北至丽阳街	
331100-01-006	东至北外环路-欣苑路-城北街-教工路，南至好溪，西至长深高速，北至白云山脚	
331100-01-007	东至长深高速，南至好溪，西至绕城公路（西外环路），北至凤山前一带	
331100-01-008	东、北至好溪，南至绕城公路（南外环路）-绿谷大道，西至长深高速	
331100-01-009	东至长深高速-绿谷大道，南至山体-绕城公路（西外环路），西、北至大溪	
331100-01-010	东至山体-缙青路，南至惠民路，西至山体，北至绕城公路（西外环路）	
331100-01-011	东至大溪，南至枫岭路，西至长深高速，北至南外环路	
331100-01-012	东至长深高速—成大街—桥亭路，南至大沅街，西至缙青路，北至绿谷大道	
331100-01-013	东至山体，南、西至长深高速，北至枫岭路	
331100-01-014	东至长深高速，南至富岭路，西至大溪，北至惠民路—大沅街—桥亭路	
331100-01-015	东、南至长深高速，西至大溪，北至富岭路和山体	
331100-01-016	东、南、西至山体，北至长深高速—富岭路	
331100-01-017	莲都区其它村镇、山区等的城镇建设区域（除主城区、高溪产业区块、碧湖城镇建设区、大港头城镇建设区）	
331100-01-018	高溪产业区块	
331100-01-019	碧湖城镇建设区	
331100-01-020	大港头城镇建设区	
331100-01-021	白桥城镇建设区	

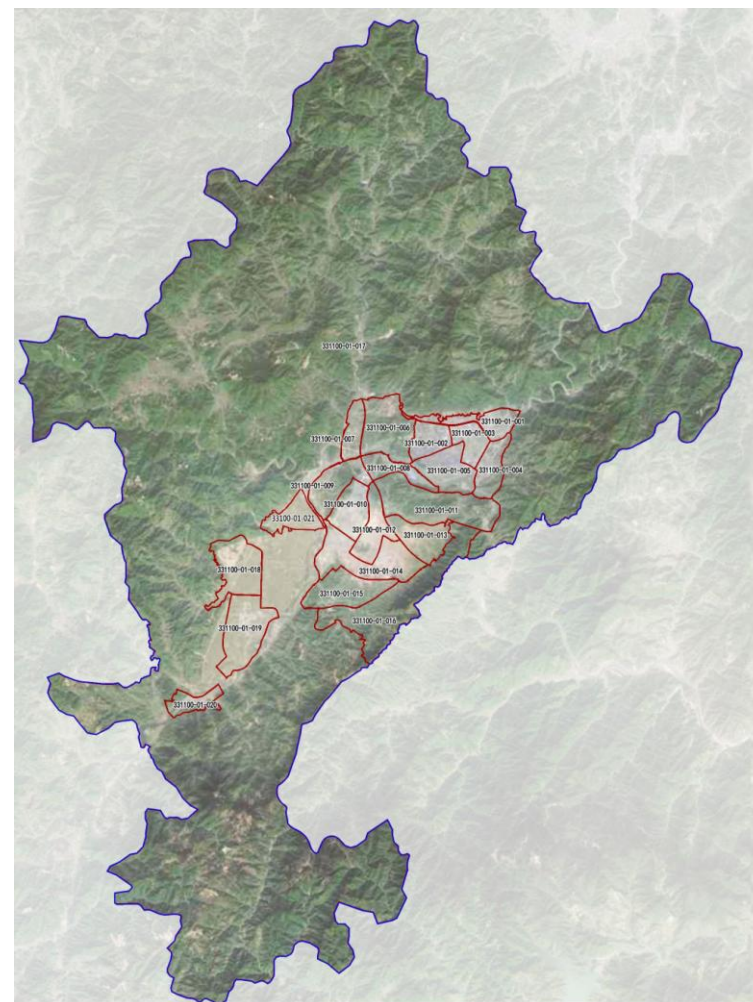


图 5-2 丽水市绿色建筑专项规划 331100-01 目标管理分区政策单元图

5.1.3.绿色建筑重点区及政策层级

为适应丽水市建筑节能和绿色建筑发展，满足不同层次的提质要求，实现因地制宜、多梯度、精细化的指标要求，本次规划修编将市区范围内目标管理分区划分为绿色建筑发展重点区、提质区和一般区，并划分三个政策层级，具体划分如下表及下图所示。三个政策层级的指标要求逐层降低，适用于绿色建筑、建筑工业化；可再生能源应用、建筑碳排放的指标规划参考政策层级，不完全一致。

表 5-3 绿色建筑政策层级列表

目标管理分区		包含政策单元编号
331100-01 莲都区	重点区 (政策一)	331100-01-001、331100-01-002、 331100-01-003、331100-01-004、 331100-01-005、331100-01-008、 331100-01-009、331100-01-012
	提质区 (政策二)	331100-01-006、331100-01-007、 331100-01-010、331100-01-011、 331100-01-013、331100-01-014、 331100-01-015、331100-01-016、 331100-01-019、331100-01-021
	(一般区) 政策三	331100-01-017、331100-01-018、 331100-01-020

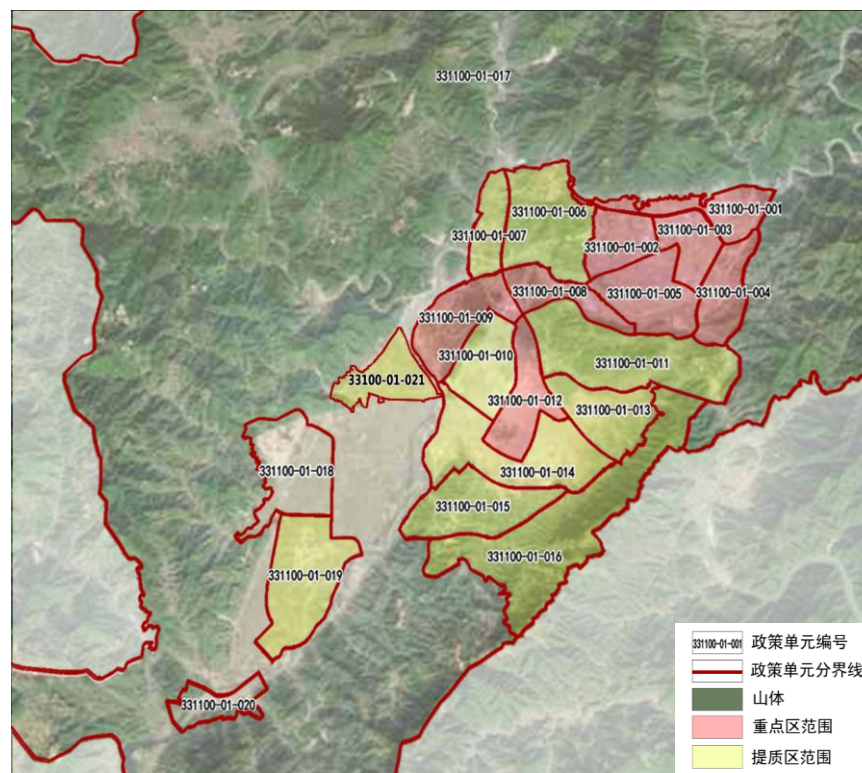


图 5-3 绿色建筑政策层级划分图

5.2.目标管理分区指标要求

规划指标包括目标管理分区指标和政策单元指标，政策单元指标包括控制性指标和引导性指标。莲都区范围明确各目标管理分区及政策单元指标要求，所辖县（市）范围明确各目标管理分区指标要求。

5.2.1.绿色建筑指标要求

表 5-4 目标管理分区指标要求列表——绿色建筑

专项规划编号	331100	专项规划类型： <input checked="" type="checkbox"/> 设区市 <input type="checkbox"/> 县（市）					
目标管理分区编号	备注及说明	绿色建筑建设等级					
		一星级及以上		二星级及以上		三星级	
		近期*	远期*	近期*	远期*	近期*	远期*
331100-01	莲都区	100%**	100%**	40%	45%	2%	3%
331121	青田县	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
331122	缙云县	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
331123	遂昌县	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
331124	松阳县	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
331125	云和县	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
331126	庆元县	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
331127	景宁县	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
331181	龙泉市	100%**	100%**	35%	40%	2%	3%
备注		占新建民用建筑面积比例					
*近期为 2022~2025 年，远期为 2026~2030 年； **建设项目的构筑物、配套附属设施（如独立式的垃圾房、配电房、公厕以及传达室等），技术条件或使用情况特殊的建设项目（如开敞式停车库等），不作绿色建筑技术要求。							

5.2.2.建筑工业化指标要求

表 5-5 目标管理分区指标要求列表——建筑工业化

专项规划编号	331100	专项规划类型：√设区市 □县（市）					
目标管理分区编号	备注及说明	建筑工业化技术要求					
		装配式建筑面积比例		装配式钢结构面积比例		住宅建筑全装修	
		近期*	远期*	近期*	远期*	近期*	远期*
331100-01	莲都区	40%	45%	满足国家及地方政策 文件要求		满足国家及地方政策 文件要求	
331121	青田县	35%	40%				
331122	缙云县	35%	40%				
331123	遂昌县	35%	40%				
331124	松阳县	35%	40%				
331125	云和县	35%	40%				
331126	庆元县	35%	40%				
331127	景宁县	35%	40%				
331181	龙泉市	35%	40%				
备注		占新建建筑面积比例		——		——	
*近期为 2022~2025 年，远期为 2026~2030 年； **装配式建筑应根据国家及地方的相关规范、标准及规定进行认定。							

5.2.3.可再生能源应用及建筑碳排放指标要求

表 5-6 目标管理分区指标要求列表——可再生能源应用和建筑碳排放

专项规划编号	330900	专项规划类型： <input checked="" type="checkbox"/> 设区市 <input type="checkbox"/> 县（市）											
目标管理分区 编号	备注及说明 (对应所辖区)	可再生能源应用和建筑碳排放指标要求（低限要求，适用于新建建筑）											
		可再生能源应用要求				建筑碳排放技术要求							
		可再生能源核算 替代率（%）		太阳能光伏装机容量 （万 kW）		设计节能率 （%）		建筑运行碳排放设计 强度降幅 〔kgCO ₂ /(m ² .a)〕		超低能耗建筑 面积（万m ² ）		近零能耗建筑 项目数量(个)	
		近期*	远期*	近期*	远期*	近期*	远期*	近期*	远期*	近期*	远期*	近期*	远期*
331100-01	莲都区	8.0	12.0	2.6	3.75	75	≥75	7	8	3.0	5.0	≥2	≥2
331121	青田县	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	0.5	1.0	≥1	≥1
331122	缙云县	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	0.5	1.0	≥1	≥1
331123	遂昌县	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	1.0	1.5	≥1	≥1
331124	松阳县	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	0.5	1.0	≥1	≥1
331125	云和县	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	0.5	1.0	≥1	≥1
331126	庆元县	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	0.5	1.0	≥1	≥1
331127	景宁县	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	0.5	1.0	≥1	≥1
331181	龙泉市	8.0	12.0	0.2	0.3	75	≥75	7	8	1.0	1.5	≥1	≥1
总计		8.0	12.0	4.20	6.15	75	≥75	7	8	8.0	14.0	≥10	≥10

*近期为 2022~2025 年，远期为 2026~2030 年。

5.3.政策单元控制性指标要求

5.3.1.绿色建筑及建筑工业化指标要求

表 5-7 政策单元控制性指标表——绿色建筑及建筑工业化——重点区（政策一）

新建建筑类型		绿色建筑指标要求（低限要求）				建筑工业化指标要求（低限要求）			
		绿色建筑建设等级				装配式建筑		装配式钢结构	住宅建筑全装修
		近期		远期		近期	远期	近期、远期	近期、远期
居住建筑	政府（国 有）投资或 者以政府 （国有）投 资为主	——	五星级	——	五星级	装配式	装配式	鼓励保障性住房和商品住宅规模 化试点应用	公共租赁住房、保障性租赁 住房实施全装修
		计容建筑面积≥5 万m ²	二星级	计容建筑面积≥5 万m ²	二星级				
		上列以外	一星级	上列以外	一星级				
	社会投资	——	五星级	——	五星级	装配式	装配式		采用装配式建造的新建商 品住宅实施全装修
		计容建筑面积≥5 万m ²	二星级	计容建筑面积≥5 万m ²	二星级				
		上列以外	一星级	上列以外	一星级				
公共建筑	政府（国 有）投资或 者以政府 （国有）投 资为主	办公建筑、文体建筑	五星级	办公建筑、文体建筑	五星级	装配式	装配式	提倡学校、医院等公共建筑优先采 用钢结构装配式建造	——
		其它类型建筑	二星级	其它类型建筑	二星级				
	社会投资	办公建筑、商业建筑、 旅馆建筑	二星级	办公建筑、商业建筑、 旅馆建筑	二星级	——	装配式		鼓励商场、办公楼、写字楼等公共 建筑采用钢结构装配式建造
		其它类型建筑	一星级	其它类型建筑	一星级				

注：1、近期指 2022~2025 年，远期指 2026~2030 年；
 2、城镇建设用地范围内新建民用建筑应按照一星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设；建设项目的构筑物、配套附属设施（如独立式的垃圾房、配电房、公厕以及传达室等），技术条件或使用情况特殊的建设项目（如开敞式停车库等），不作绿色建筑技术要求；
 3、装配式建筑应根据国家及地方的相关规范、标准及规定进行认定；
 4、工业用地上的民用建筑应参照本图则执行；
 5、本图则中表述的用地性质为示意性质，最终以规划批准的用地性质或国有建设用地出让公告记载的用地性质为准；当同一建设项目包括多宗用地红线时，应分别计算相应指标；
 6、当用地性质为单一类型时，对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定该项目的指标要求；
 7、对于混合用地：当用地性质为不同类型的公共建筑混合时，按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定该项目的指标要求；当用地性质为公共建筑和居住建筑混合时，则居住建筑与公共建筑分别控制：居住建筑以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定指标要求，公共建筑按其中计容建筑面积最大的功能

用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定指标要求。

表 5-8 政策单元控制性指标表——绿色建筑及建筑工业化——提质区（政策二）

新建建筑类型		绿色建筑指标要求（低限要求）				建筑工业化指标要求（低限要求）					
		绿色建筑建设等级				装配式建筑				装配式钢结构	住宅建筑全装修
		近期		远期		近期		远期		近期、远期	近期、远期
居住建筑	政府（国有）投资或以政府（国有）投资为主	计容建筑面积≥5万m ²	二星级	计容建筑面积≥5万m ²	二星级	装配式		装配式		鼓励保障性住房和商品住宅规模化试点应用	公共租赁住房、保障性租赁住房实施全装修
		上列以外	一星级	上列以外	一星级						
	社会投资	计容建筑面积≥5万m ²	二星级	计容建筑面积≥5万m ²	二星级	计容建筑面积≥5万m ²	装配式	计容建筑面积≥5万m ²	装配式		采用装配式建造的新建商品住宅实施全装修
		上列以外	一星级	上列以外	一星级						
公共建筑	政府（国有）投资或以政府（国有）投资为主	办公建筑、文体建筑	三星级	办公建筑、文体建筑	三星级	装配式		装配式		提倡学校、医院等公共建筑优先采用钢结构装配式建造	——
		其它类型建筑	二星级	其它类型建筑	二星级						
	社会投资	办公建筑、商业建筑、旅馆建筑	一星级	办公建筑、商业建筑、旅馆建筑	二星级	——	——	——	——	鼓励商场、办公楼、写字楼等公共建筑采用钢结构装配式建造	
		其它类型建筑	一星级	其它类型建筑	一星级						

注：1、近期指 2022~2025 年，远期指 2026~2030 年；
 2、城镇建设用地范围内新建民用建筑应按照一星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设；建设项目的构筑物、配套附属设施（如独立式的垃圾房、配电房、公厕以及传达室等），技术条件或使用情况特殊的建设项目（如开敞式停车库等），不作绿色建筑技术要求；
 3、装配式建筑应根据国家及地方的相关规范、标准及规定进行认定；
 4、工业用地上的民用建筑应参照本图则执行；
 5、本图则中表述的用地性质为示意性质，最终以规划批准的用地性质或国有建设用地出让公告记载的用地性质为准；当同一建设项目包括多宗用地红线时，应分别计算相应指标；
 6、当用地性质为单一类型时，对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定该项目的指标要求；
 7、对于混合用地：当用地性质为不同类型的公共建筑混合时，按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定该项目的指标要求；当用地性质为公共建筑和居住建筑混合时，则居住建筑与公共建筑分别控制：居住建筑以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定指标要求，公共建筑按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定指标要求。

表 5-9 政策单元控制性指标表——绿色建筑及建筑工业化——一般区（政策三）

新建建筑类型		绿色建筑指标要求（低限要求）				建筑工业化指标要求（低限要求）			
		绿色建筑建设等级				装配式建筑		装配式钢结构	住宅建筑全装修
		近期	远期			近期	远期	近期、远期	近期、远期
居住建筑	政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主	一星级	计容建筑面积≥10万m ²	二星级	装配式	装配式	鼓励保障性住房和商品住宅规模化试点应用	公共租赁住房、保障性租赁住房实施全装修	
			上列以外	一星级					
	社会投资	一星级	计容建筑面积≥10万m ²	二星级	—	—			采用装配式建造的新建商品住宅实施全装修
			上列以外	一星级					
公共建筑	政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主	二星级	二星级		装配式	装配式	提倡学校、医院等公共建筑优先采用钢结构装配式建造	—	
	社会投资	一星级	一星级		—	—	鼓励商场、办公楼、写字楼等公共建筑采用钢结构装配式建造	—	

注：1、近期指 2022~2025 年，远期指 2026~2030 年；
 2、城镇建设用地范围内新建民用建筑应按照一星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设；建设项目的构筑物、配套附属设施（如独立式的垃圾房、配电房、公厕以及传达室等），技术条件或使用情况特殊的建设项目（如开敞式停车库等），不作绿色建筑技术要求；
 3、装配式建筑应根据国家及地方的相关规范、标准及规定进行认定；
 4、工业用地上的民用建筑应参照本图则执行；
 5、本图则中表述的用地性质为示意性质，最终以规划批准的用地性质或国有建设用地出让公告记载的用地性质为准；当同一建设项目包括多宗用地红线时，应分别计算相应指标；
 6、当用地性质为单一类型时，对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定该项目的指标要求；
 7、对于混合用地：当用地性质为不同类型的公共建筑混合时，按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定该项目的指标要求；当用地性质为公共建筑和居住建筑混合时，则居住建筑与公共建筑分别控制：居住建筑以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定指标要求，公共建筑按其中计容建筑面积最大的功能用途，以规划设计条件中该地块建设规模（计容）确定指标要求。

5.3.2. 可再生能源应用及建筑碳排放指标要求

表 5-10 政策单元控制性指标表——可再生能源应用及建筑碳排放——重点区和提质区（政策一、二）

新建建筑类型		可再生能源应用指标要求（低限要求）						建筑碳排放指标要求（低限要求）				
		可再生能源核算因子 (kWh/m ² ·a)		光伏组件面积占计容建筑面积比例				建筑运行碳排放降幅 (kgCO ₂ /(m ² ·a))		设计节能率		
		近期	远期	近期		远期		近期	远期	近期	远期	
居住建筑		——	——	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.0	8.0	75%	≥75%	
				2.0<容积率≤2.5	1.8%	2.0<容积率≤2.5	1.8%					
				容积率>2.5	1.6%	容积率>2.5	1.6%					
公共建筑	政府投资或者以政府投资为主	办公建筑	10.5	10.5	3.0%		3.5%		10.0	11.0	75%	≥75%
		文化体育建筑	7	7	2.5%		3.0%		10.5	11.5	75%	≥75%
		教育科研建筑	10.5	10.5	3.0%		3.5%		9.5	10.5	75%	≥75%
		医疗卫生建筑	9	9	2.5%		3.0%		12.0	13.0	75%	≥75%
		商业餐饮建筑	9	9	2.5%		3.0%		12.0	13.0	75%	≥75%
		旅馆建筑	9	9	2.5%		3.0%		12.0	13.0	75%	≥75%
		交通枢纽建筑	7	7	2.5%		3.0%		12.0	13.0	75%	≥75%
		其他类型建筑	7	7	2.0%		2.5%		10.0	11.0	75%	≥75%
	社会投资	办公建筑	7	7	2.5%		3.0%		9.5	10.5	75%	≥75%
		文化体育建筑	7	7	2.0%		2.5%		10.0	11.0	75%	≥75%
		教育科研建筑	7	7	2.5%		3.0%		9.0	10.0	75%	≥75%
		医疗卫生建筑	9	9	2.0%		2.5%		12.0	13.0	75%	≥75%
		交通枢纽建筑	7	7	2.00%		2.50%		12.0	13.0	75%	≥75%
		商业餐饮建筑	9	9	2.0%		2.5%		12.0	13.0	75%	≥75%
		旅馆建筑	9	9	2.0%		2.5%		12.0	13.0	75%	≥75%
		其他类型建筑	7	7	1.5%		2.0%		12.0	13.5	75%	≥75%

注：1、近期指2022~2025年，远期指2026~2030年；
 2、本图则中表述的用地性质为示意性质，最终以规划批复的用地性质或国有建设用地出让公告明确的用地性质为准；当同一建设项目包括多宗用地红线时，应分别计算相应指标；
 3、对同一宗用地红线内具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，按计容建筑面积加权计算确定该项目的可再生能源应用和建筑碳排放技术指标要求；

- 4、新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率不应小于50%；新建公共机构屋顶光伏覆盖率以屋顶可利用面积为基准进行计算。如建筑屋顶可利用面积确实无法精确计算的，可参考该建筑占地面积的60%计算，其中，建筑占地面积为用地面积乘以建筑密度；
- 5、可再生能源应用除应满足本表格规定外，尚应满足《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T 1105的要求；非住宅类居住建筑光伏组件面积占计容建筑面积比例取2%；
- 6、本图则中光伏组件面积占比，为依据单晶硅光伏组件水平安装时的单位面积年发电量计算，当采用其他类型光伏组件或非水平安装时，该比例应按《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T 1105中第4.0.6条的规定修正；
- 7、建筑运行碳排放设计强度降幅计算应按照《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015及《建筑碳排放计算标准》GB/T51366中相关规定出具计算书；新建的居住和公共建筑碳排放强度应分别在2016年执行的节能设计标准的基础上平均降低40%。
- 8、鼓励有条件的地区，选择试点项目执行超低能耗节能标准要求。
- 9、城镇建设用地范围内的新建民用建筑执行本表要求，其中工业用地内的新建民用建筑应参照本表执行。

表 5-11 政策单元控制性指标表——可再生能源应用及建筑碳排放——一般区（政策三）

新建建筑类型		可再生能源应用指标要求（低限要求）						建筑碳排放指标要求（低限要求）				
		可再生能源核算因子 (kWh/m ² ·a)		光伏组件面积占计容建筑面积比例				建筑运行碳排放降幅 (kgCO ₂ /(m ² ·a))		设计节能率		
		近期	远期	近期		远期		近期	远期	近期	远期	
居住建筑		——	——	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.0	8.0	75%	≥75%	
				2.0<容积率≤2.5	1.8%	2.0<容积率≤2.5	1.8%					
				容积率>2.5	1.6%	容积率>2.5	1.6%					
公共建筑	政府投资或者以政府投资为主	办公建筑	7	10.5	2.5%		3.0%		10.0	11.0	75%	≥75%
		文化体育建筑	7	7	2.0%		2.5%		10.5	11.5	75%	≥75%
		教育科研建筑	7	10.5	2.5%		3.0%		9.5	10.5	75%	≥75%
		医疗卫生建筑	9	9	2.0%		2.5%		12.0	13.0	75%	≥75%
		商业餐饮建筑	9	9	2.0%		2.5%		12.0	13.0	75%	≥75%
		旅馆建筑	9	9	2.0%		2.5%		12.0	13.0	75%	≥75%
		交通枢纽建筑	7	7	2.0%		2.5%		12.0	13.0	75%	≥75%
	其他类型建筑	7	7	1.5%		2.0%		10.0	11.0	75%	≥75%	
	社会投资	办公建筑	7	7	2.0%		2.5%		9.5	10.5	75%	≥75%
		文化体育建筑	7	7	1.5%		2.0%		10.0	11.0	75%	≥75%
教育科研建筑		7	7	2.0%		2.5%		9.0	10.0	75%	≥75%	

	医疗卫生建筑	9	9	1.5%	2.0%	12.0	13.0	75%	≥75%
	交通枢纽建筑	7	7	1.5%	2.0%	12.0	13.0	75%	≥75%
	商业餐饮建筑	9	9	1.5%	2.0%	12.0	13.0	75%	≥75%
	旅馆建筑	9	9	1.5%	2.0%	12.0	13.0	75%	≥75%
	其他类型建筑	7	7	1.0%	1.5%	12.0	13.5	75%	≥75%

注：1、近期指2022~2025年，远期指2026~2030年；

2、本图则中表述的用地性质为示意性质，最终以规划批复的用地性质或国有建设用地出让公告明确的用地性质为准；当同一建设项目包括多宗用地红线时，应分别计算相应指标；

3、对同一宗用地红线内具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，按计容建筑面积加权计算确定该项目的可再生能源应用和建筑碳排放技术指标要求；

4、新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率不应小于50%；新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率以屋顶可利用面积为基准进行计算。如建筑屋顶可利用面积确实无法精确计算的，可参考该建筑占地面积的60%计算，其中，建筑占地面积为用地面积乘以建筑密度；

5、可再生能源应用除应满足本表格规定外，尚应满足《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T 1105的要求；非住宅类居住建筑光伏组件面积占计容建筑面积比例取2%；

6、本图则中光伏组件面积占比，为依据单晶硅光伏组件水平安装时的单位面积年发电量计算，当采用其他类型光伏组件或非水平安装时，该比例应按《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T 1105中第4.0.6条的规定修正；

7、建筑运行碳排放设计强度降幅计算应按照《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015及《建筑碳排放计算标准》GB/T51366中相关规定出具计算书；新建的居住和公共建筑碳排放强度应分别在2016年执行的节能设计标准的基础上平均降低40%。

8、鼓励有条件的地区，选择试点项目执行超低能耗节能标准要求。

9、城镇建设用地范围内的新建民用建筑执行本表要求，其中工业用地内的新建民用建筑应参照本表执行。

5.4.引导性指标要求

表 5-12 丽水市绿色建筑专项规划引导性指标要求

技术引导性指标		近期目标	远期目标	备注
绿色建筑	省级以上绿色生态城区（个）	1	2	
	省级绿色施工示范工程（个）	3	6	
	高星级绿色建筑认证项目（个）	12	18	
建筑工业化	城市信息模型（CIM）和建筑信息模型（BIM）技术应用	√	√	
	大力推广使用绿色建材	√	√	
可再生能源应用	分布式光伏系统的发电量设置分项计量端口，并接入市级建筑节能信息管理平台	√	√	
	高比例可再生能源应用示范项目（万平方米）	24	30	
	余热废热利用，开展电厂余热废热利用规模化应用	√	√	
建筑碳排放	市级建筑节能信息管理平台建立建筑领域碳排放在线监测	√	√	
	碳中和社区示范（个）	1	2	
数字化	市级建筑节能信息管理平台对绿色建筑全生命周期进行管理	√	√	

6. 专项规划保障措施

1) 加强组织领导与考核

完善绿色建筑与建筑节能管理体制，明确管理机构职责。组建成立绿色建筑与建筑节能发展领导小组，统筹协调全市绿色建筑与建筑节能推进工作，并形成长效机制，以此推动绿色建筑全局发展。制定发展绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用、建筑减碳等相关配套政策，建立目标责任制，健全考核机制，将目标任务分解至各区县或区域行政管理部门，落实责任主体，层层压实任务。将绿色建筑与建筑节能系列相关目标一起纳入各区县行政主管部门节能目标责任评价考核体系，实施严格的责任制和问责制。

2) 明确部门职责

绿色建筑专项规划顺利实施，需发展和改革、自然资源和规划与住房和城乡建设等各部门紧密配合，其中住房和城乡建设局负责牵头和监督管理工作，自然资源和规划局应将本规划明确的绿色建筑星级标准、装配式建筑等各项指标写入新开发地块的规划条件或选址意见书当中，作为土地划拨或出让的合同条款进行约束；住房和城乡建设局应对项目设计、建造、竣工等各阶段进行实时监管，保证项目按照绿色建筑专项规划要求进行实施；应充分发挥丽水市碳达峰碳中和工作领导小组的领导作用，加大各部门间的协调力度，形成强大合力，统筹推进丽水市绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放工作有序开展。

3) 建立激励政策

建立绿色建筑激励政策，统筹各类有关资金，加强对建筑领域碳达峰碳中和的财政支持，推进高星级绿色建筑、超低(近零)能耗建筑、绿色建材试点、绿色生态城区等示范试点项目建设。探索绿色债券、绿色信贷、绿色投资等金融产品和绿色保险等金融服务在城市建设中的应用，鼓励和支持社会资本流入到绿色发展中来，引导各类资金投资绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用项目，多方位推动丽水市绿色低碳事业健康快速发展。

4) 推动产业发展

强化政府引导，培育绿色建筑服务产业发展。加强绿色建筑、近零能耗建筑等评价机构能力建设，推行第三方评价制度，严格评价监管，提高绿色低碳咨询服务水平。加强人才队伍建设，强化建筑规划、设计、施工、咨询、运行管理等机构和人员的培训，将绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放知识作为专业工程师继续教育培训内容。政府、教育科研机构以及企业加大对于教育培训的支持力度，鼓励学校设置绿色建筑技术课程和人才培养计划，积极组织参与相关培训，促进产、学、研结合的人才队伍建设。

5) 加强宣传引导

加强绿色建筑、可再生能源应用等绿色低碳内容的宣传，深入开展相关推广工作。建立政府、媒体、企业与公众相结合的推广机制，通过各种方式与渠道，如媒体、展览会、公益广告、节能宣传周、交流研讨、现场会、推广会等，向全社会宣传绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用与建筑减碳的重大意义和有关政策，普及绿色低碳相关基本知识，向社会推介优质、诚信、放心的技术、产品和企业，提高公众对发展绿色建筑、装配式建筑和可再生能源应用的认知度、认同度，倡导绿色低碳生活方式，提高节能环保意识，促进行为节能，形成社会共识。营造政府有效引导、企业自觉执行、公众积极参与的氛围，有效引导绿色低碳消费需求，形成有力的市场终端推动力。

7. 专项规划术语和解释

1) 绿色建筑 green building

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，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

2) 近零能耗建筑 nearly zero energy building

适应气候特征和场地条件，通过被动式建筑设计最大程度降低建筑供暖、空调、照明需求，通过主动技术措施最大程度提高能源设备与系统效率，充分利用可再生能源，以最少的能源消耗提供舒适室内环境，且其室内环境参数和能效指标符合国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019 规定的建筑，其建筑能耗水平应在 2016 年执行的节能设计标准的基础上降低 60%~75% 以上。

3) 超低能耗建筑 ultra low energy building

超低能耗建筑是近零能耗建筑的初级表现形式，其室内环境参数与近零能耗建筑相同，能效指标略低于近零能耗建筑，其建筑能耗水平应在 2016 年执行的节能设计标准的基础上降低 50% 以上。

4) 零能耗建筑 zero energy building

零能耗建筑是近零能耗建筑的高级表现形式，其室内环境参数与近零能耗建筑相同，充分利用建筑本体和周边的可再生能源资源，使可再生能源年产能大于或等于建筑全年全部用能的建筑。

5) 绿色生态城区 green eco-district

在空间布局、基础设施、建筑、交通、生态和绿地、产业等方面，按照资源节约环境友好的要求进行规划、建设、运营的城市建设区。

6) 装配式建筑 prefabricated building

由预制部品部件在工地装配而成并满足现行浙江省《装配式建筑评价标准》DB33/T 1165 的建筑。

7) 装配式钢结构建筑 assembled building with steel-structure

建筑的结构系统由钢部（构）件构成的装配式建筑。

8) 住宅建筑全装修 decoration of residential buildings

在交付前，住宅建筑内部墙面、顶面、地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位。

9) 装配式内装修 assembled interior decoration

遵循管线与结构分离的原则，运用集成化设计方法，统筹隔墙和墙面系统、吊顶系统、楼地面系统、厨房系统、卫生间系统、收纳系统、内门窗系统、设备和管线系统等，将工厂化生产的部品部件以干式工法为主进行施工安装的装修建造模式。

10) 建筑运行碳排放 carbon emission of building operation

建筑物在与其有关的运行阶段产生的温室气体排放的总和，以二氧化碳当量表示。

11) 可再生能源 renewable energy

从自然界获取的、可以再生的非化石能源，包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能、空气能和海洋能等。

12) 可再生能源应用核算替代率 substitution rate of renewable energy application

建筑运行碳排放评估时，设计建筑可再生能源年综合利用率核算值与不含可再生能源系统的建筑能源年消耗量的比值。

13) 设计节能率 design energy saving rate

与按照 20 世纪 80 年代传统做法的建筑项目相比，设计建筑能耗水平降低的百分数。

14) 建筑运行碳排放强度 design intensity of building operational carbon emissions

根据设计文件与建筑设计运行方式计算的单位建筑面积的运行碳排放量。

15) 建筑运行碳排放强度降幅 reduction of building carbon emission

建筑运行碳排放评估时，设计建筑的运行碳排放强度相比基准建筑的运行碳排放强度下降幅度。

16) 目标管理分区 target management division

根据国土空间总体规划、产业空间布局和行政管理格局，以乡镇行政边界、县（市、区）行政边界和各类工业园地域边界为基础，划定的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放发展要求的目标管理的基本范围。

17) 政策单元 policy unit

根据所属目标管理分区内绿色建筑发展目标、现状基础和规划建设用地布局情况，以控制性详细规划编制单元为基础，以主次干道、铁路、河流等为边界划定的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放发展指标要求的基本管理单元。

18) 民用建筑 civil building

居住建筑、国家机关办公建筑和用于商业、服务业、教育、卫生等其它用途的公共建筑（包括工业用地范围内用于办公、生活服务用途的建筑）。

19) 政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的建设项目 construction projects invested or mainly invested by government

根据《浙江省政府投资项目管理办法》，政府投资项目是指县级以上人民政府利用一般公共预算、政府性基金预算、国有资本经营预算中安排资金所进行的固定资产投资项项目；根据《中华人民共和国审计法实施条例》，政府（国有）投资或者以政府（国有）投资为主的建设项目，包括（一）全部使用预算内投资资金、专项建设基金、政府举借债务筹措的资金等财政资金的项目；（二）未全部使用财政资金，财政资金占项目总投资的比例超过 50%，或者占项目总投资的比例在 50% 以下但政府拥有项目建设、运营实际控制权的。本规划中所涉及的国有企业承担政府职能所投资的项目（含 PPP 项目）也属于政府投资项目。

20) 保障性住房 indemnifactory residential housing

由政府投资或政府提供政策支持，限定建设标准，限定租金水平或销售价格，面向符合条件对象供应的住房。根据住房保障对象和管理方式不同分为公共租赁住房、保障性租赁住房和共有产权住房；其中，保障性租赁住房包括住宅型保障性租赁住房和宿舍型保障性租赁住房。

21) 公共租赁住房 public rental housing

由政府主导投资、建设和管理，或由政府提供政策支持、其它各类主体投资筹集、纳入政府统一管理，限定建设标准和租金水平，租赁给符合条件的城镇中等偏下及以下收入住房困难家庭、新就业无房职工和稳定就业的外来务工人员，按住宅套型要求成套建设的保障性住房，简称公租房。

22) 保障性租赁住房 indemnifactory rental housing

由政府提供政策支持，引导市场主体投资建设，限定建设标准和租金水平，面向新市民、青年人等住房困难群体供应的保障性住房。包括住宅型保障性租赁住房和宿舍型保障性租赁住房。

23) 共有产权住房 joint-ownership housing

由政府投资或政府提供政策支持，限定建设标准，限制处分权利，实行政府与购房家庭按份共有产权，面向符合条件的无房家庭供应，按住宅套型要求成套建设的保障性住房。