（公示稿）

嘉兴港区绿色建筑专项规划（2022-2030 年）

SPECIAL PLAN FOR GREEN BUILDING OF JIAXING PORT AREA (2022-2030)

编 制 单 位

项 目 名 称：嘉兴港区绿色建筑专项规划（2022-2030 年）

编制单位：浙江大学建筑设计研究院有限公司

城乡规划编制资质证书编号：自资规甲字 21330078

证书等级：甲级

组织编制单位：浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）管理委员会

编制时间：二零二三年十二月

嘉兴港区绿色建筑专项规划（2022-2030 年）

项目负责人：	牟　宇	高级工程师	
项目组人员：	颜晓强	高级工程师	国家一级注册建筑师
	吴　杰	研究员	国家注册结构工程师
	丁　德	高级工程师	国家注册设备工程师
	陈　激	高级工程师	国家注册设备工程师
	韦　强	高级工程师	国家注册电气工程师
	蒋金梁	教授级高级工程师	国家注册结构工程师
	吴佳艳	高级工程师	
	李甬扬	工程师	
	陈　悦	工程师	
	董雯燕	工程师	
	王玉倩	工程师	

二零二三年十二月

城乡规划编制资质证书

证书编号：自资规甲字21330078　　证书等级：甲级

单位名称：浙江大学建筑设计研究院有限公司

承担业务范围：业务范围不受限制

扫码登录“城乡规划编制单位信息公示系统”了解更多信息

统一社会信用代码：91330100143031680 8

有效期限：自2021年 9 月 3 日　至2025年 12 月 31 日

发证机关：

2023 年 12 月 29 日

中华人民共和国自然资源部印制

工 程 设 计
资 质 证 书

证书编号：A133000647

有 效 期：至2028年12月28日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称 ：浙江大学建筑设计研究院有限公司

经 济 性 质 ：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

资 质 等 级 ：市政行业（排水工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。******

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2023 年 12 月 28 日

No.AZ 0105429

评审意见

<table>
<tr><td>规划名称</td><td colspan="3">嘉兴港区绿色建筑专项规划（2022-2030 年）</td></tr>
<tr><td>编制单位</td><td colspan="3">浙江大学建筑设计研究院有限公司</td></tr>
<tr><td>组织评审部门</td><td>浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）管理委员会</td><td>评审日期</td><td>2023 年 12 月 8 日</td></tr>
<tr><td colspan="4">2023 年 12 月 8 日，浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）管理委员会组织专家对浙江大学建筑设计研究院有限公司编制的《嘉兴港区绿色建筑专项规划（2022-2030 年）》（以下简称《规划》）进行评审。专家组听取了编制组的汇报，审阅了相关材料，经质询和讨论，形成如下评审意见：
1. 提供的评审资料齐全、规范，符合评审要求。
2.《规划》主要包括总则，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、总体发展战略及技术路线，既有民用建筑节能改造的总体发展目标、实施计划及技术路线，规划分区及控制要求，保障措施和专项规划术语等章节，文本结构合理、内容翔实，符合浙江省《绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》的技术要求。
3.《规划》详细调研和分析了嘉兴港区绿色建筑、建筑工业化和既有建筑改造的现状，结合浙江省和嘉兴市建筑领域碳达峰碳中和工作目标要求，制定了绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的控制性指标和引导性指标要求，指标体系科学合理，可操作性强，对嘉兴港区绿色建筑和节能降碳事业发展具有重要指导意义。

评审组同意通过评审。
建议：根据专家意见（见附件）修改完善后，按规定程序报批。

评审组：

2023 年 12 月 8 日</td></tr>
</table>

【第一部分　文 本】

目录

第一章 总则 1
1.1 规划目的 1
1.2 规划原则 1
1.3 规划依据 2
1.4 规划范围与内容 4
1.5 规划期限 4
1.6 法律效力 4
1.7 其他规定 5
第二章 绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放总体发展定位及目标 6
2.1 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 6
2.2 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目标 6
第三章 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 7
3.1 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 7
3.2 绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的技术路线 11
第四章 既有民用建筑节能改造的总体发展目标、实施计划及技术路线 17
4.1 既有民用建筑节能改造的总体发展目标 17
4.2 既有民用建筑节能改造的技术路线 17
4.3 既有民用建筑节能改造的实施计划 20
第五章 规划分区及控制要求 22
5.1 目标管理分区划分及基本要求 22
5.2 政策单元划分及指标要求 24
第六章 保障措施 25
6.1 加强组织领导 25
6.2 加强监督管理 25
6.3 完善要素保障机制 25
6.4 完善数字化管理体系 25
6.5 加强舆论引导 25
附件一 引导性指标表 26
附件二 专项规划术语和解释 28

第一章 总则

1.1 规划目的

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》、《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》、《浙江省绿色建筑条例》、《浙江省城乡规划条例》、《浙江省委省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》、《浙江省绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》及相关法律、法规和政策要求，编制《嘉兴港区绿色建筑专项规划（2022-2030 年）》。

本次规划编制，立足嘉兴港区现有绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放发展基础和水平，在充分响应城市社会经济可持续发展需要与人民群众对高水平生活环境追求的基础上，将绿色建筑专项规划与空间落实紧密结合，有效指导和推进嘉兴港区绿色建筑发展。规划编制的目的是为了：

（一）理清嘉兴港区绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放总体发展目标、定位、战略及技术路线，促进绿色建筑健康发展；

（二）明确嘉兴港区目标管理分区和政策单元的指标要求，确保绿色建筑各项工作有据可依；

（三）加快推进绿色建筑和建筑工业化的发展，提升可再生能源应用比例、控制建筑碳排放强度，全面推动建筑领域绿色低碳高质量发展，落实 2030 年前实现建筑领域碳达峰的相关要求。

1.2 规划原则

1.2.1 被动优先，主动优化

专项规划在充分分析嘉兴港区自然、气候状况，在满足功能要求的前提下，遵循被动优先原则，尽可能利用有利的自然条件，将规划要求与空间结合，使室内环境接近人的健康和舒适要求；其次采用经过优化的主动式技术，从而全面覆盖人的舒适度区间。

1.2.2 因地制宜，适度超前

遵循因地制宜的原则，专项规划的编制在充分调查研究基础上，结合嘉兴港区的气候、环境、能源、经济及产业发展等特点，合理确定港区绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体发展目标、发展定位、技术路线和规划控制要求等，使规划具备可操作性；同时，根据嘉兴港区的现状与发展趋势，适度提高规划指标，促进规划期内绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的发展。

1.2.3 统筹兼顾，突出重点

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，在全面执行一星级绿色建筑标准的基础上，引导政府投资公益性建筑采用高星级绿色建筑标准，以点带面，点面结合，以政府投资建筑、保障性住房以及大型公共建筑等重点项目带动绿色建筑发展，实现绿色建筑发展有序推进。绿色建筑发展的方向应从单体建筑绿色向区域绿色转变，从增量到存量转变，从城市向城乡统筹转变。

1.3 规划依据

1.3.1 法律法规

《中华人民共和国城乡规划法》

《中华人民共和国节约能源法》

《民用建筑节能条例》

《浙江省城乡规划条例》

《浙江省实施<中华人民共和国节约能源法>办法》

《浙江省可再生能源开发利用促进条例》

《浙江省绿色建筑条例》

其他国家和地方相关法律、法规等

1.3.2 规范标准

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017

《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019

《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019

《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019

《既有建筑绿色改造评价标准》GB51141-2015

《绿色建筑设计标准》DB 33/1092-2021

《公共建筑节能设计标准》DB 33/1036-2021

《居住建筑节能设计标准》DB 33/1015-2021

《全装修住宅室内装修设计标准》DB33/T 1261-2021

《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T 1105-2022

《浙江省绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》

《装配式内装评价标准》DB33/T 1259-2021

《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491-2021

《装配式建筑评价标准》DB33/T 1165-2019

1.3.3 政策文件

《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》

《2030 年前碳达峰行动方案》（国发［2021］23 号）

《城乡建设领域碳达峰实施方案》（建标［2022］53 号）

《关于推动城乡建设绿色发展的意见》（中办发［2021］37 号）

《浙江省委省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》

《浙江省住房和城乡建设厅 浙江省发展和改革委员会 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）

《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）

《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办法> 的通知》（浙建设［2022］7 号）

《浙江省建筑领域碳达峰实施方案》（浙建设［2022］47 号）

《嘉兴市人民政府办公室关于促进嘉兴市建筑业高质量发展的实施意见》（嘉政办发［2021］38 号）

《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》（嘉建办［2023］46 号）

《嘉兴市智能建造试点实施方案》（嘉政办发［2023］20 号）

《嘉兴市全面推进分布式光伏规模化开发实施方案》（嘉发改［2022］115 号）

1.3.4 相关规划

《嘉兴港区国土空间总体规划（2021-2035 年）》

《嘉兴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》

《嘉兴市建筑业发展“十四五”规划》

《嘉兴市能源发展“十四五”规划》

《嘉兴市新型城镇化发展“十四五”规划》

《嘉兴市循环经济发展“十四五” 规划》

《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》

《嘉兴港区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》

《嘉兴港区住房发展“十四五”规划》

《嘉兴港区生态环境保护“十四五”规划》

《嘉兴港区绿色建筑专项规划（2018~2025 年）》

《嘉兴港区海绵城市专项规划》

《嘉兴港区地下空间利用专项规划》

1.3.5 其他依据

《平湖市人民政府关于公布平湖市集体建设用地基准地价、农用地基准地价成果的通知》（平政发［2021］95 号）

1.4 规划范围与内容

采用科学的数据分析方法，实现城乡统一客观分析与实际需求预测，实现统筹规划，确定规划范围和内容。

为了便于规划统一管理和实施，遵从上位规划原则，本次规划范围与《嘉兴港区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》相协调，嘉兴港区规划范围包括乍浦镇域 54.28 平方公里（不包含九龙山）。

本次规划的内容包括：

1）第一层次

确定嘉兴港区全域范围内绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用、建筑碳排放、既有民用建筑绿色改造的总体发展定位及目标、总体发展战略和技术路径；

2、第二层次

1）划定嘉兴港区绿色建筑规划政策单元；

2）明确各政策单元的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用、建筑碳排放等控制指标；

3）明确适用技术及引导性指标要求。

1.5 规划期限

规划期限为 2022-2030 年。

规划分为近、远两个阶段。近期为 2022-2025 年，远期为 2026-2030 年。

1.6 法律效力

1.本专项规划是指导嘉兴港区绿色建筑发展建设的全局性、综合性、战略性的规划，经浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）管理委员会批准后，即成为嘉兴港区开展绿色建筑规划和管理的法定性文件，即具有法律效力。编制相关专项规划，以及开展规划区内的绿色建筑建设活动，应符合本专项规划要求。

2.本专项规划由文本、图纸和说明书三部分组成。

3.本专项规划由浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）管理委员会负责组织监督实施。

1.7 其他规定

1.专项规划宜根据绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳达峰碳中和方案实施进程进行动态修编。

2.本规划中民用建筑不包含农民自建住宅。

3.因技术特殊、造型复杂、多功能混合等技术条件受限或其他情况受限的新建建筑，经建设单位提出申请，组织专家技术讨论后，在满足技术标准前提下，项目双碳领域控制性指标可进行置换处理。

第二章 绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放总体发展定位及目标

2.1 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

围绕“高质量发展、高品质生活、高水平治理”，鼓励发展绿色建筑与建筑节能，积极推进建筑工业化建设，大力发展可再生能源应用技术，控制建筑碳排放，推动建筑业高质量发展，助力建成“杭州湾北岸高质量发展的战略新高地、长三角港产城融合的绿色宜居新典范”。

2.2 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目标

2.2.1 绿色建筑

港区城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅及本规划有特殊规定的除外）全面按一星级绿色建筑强制性标准进行建设，实现绿色建筑全覆盖。在此基础上，强制国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑按照二星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设。

近期目标（2022-2025 年）：城镇建设用地范围内新建民用建筑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%，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 4%。

远期目标（2026-2030 年）：城镇建设用地范围内新建民用建筑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 50%，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 6%。

2.2.2 建筑工业化

港区新建保障性住房项目全部采用装配式建筑，国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑应当优先应用新型建筑工业化技术，鼓励发展装配式钢结构建筑，积极稳妥推进装配式钢结构住宅试点，鼓励商场、办公楼、写字楼等大型公共建筑应用装配式钢结构。鼓励住宅装修采用装配化装修，推动装配化装修与装配式建筑的深度融合。

近期目标（2022-2025 年）：至 2025 年，新建装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 35%，智慧工地覆盖率达到 100%。

远期目标（2026-2030 年）：至 2030 年，新建装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 40%，智慧工地覆盖率达到 100%。

2.2.3 可再生能源建筑应用

港区城镇建设用地范围内的新建、改建和扩建民用建筑项目，强制要求按照国家、浙江省有关标准利用可再生能源。可再生能源利用设施应当与建筑主体一体化设计，同步施工、同步验收。

近期目标（2022-2025 年）：新建民用建筑可再生能源应用核算替代率达到 8%，新增太阳能光伏建筑一体化装机容量达到 0.5 万 kWp。

远期目标（2026-2030 年）：新建民用建筑可再生能源应用核算替代率达到 10%，新增太阳能光伏建筑一体化装机容量达到 0.6 万 kWp。

2.2.4 建筑碳排放

港区城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外）全面执行设计节能率达到 75%的低能耗建筑节能设计标准。

近期目标（2022-2025 年）：新建民用建筑设计节能率全面执行 75%标准，平均建筑运行碳排放强度降低值不低于 7kgCO_2/(m^2•a)。

远期目标（2026-2030 年）：新建民用建筑设计节能率进一步提高，平均建筑运行碳排放强度降低值不低于 8kgCO_2/(m^2•a)。

第三章 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、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

3.1.1 绿色建筑的总体发展战略

一、推行全生命周期管理战略，助力绿色建筑高质量发展

（一）营造绿色建筑氛围。大力营造建筑设计、施工、运行、改造全生命周期中绿色、节能、低碳、环保的绿色建筑氛围，让绿色建筑人人建，人人享。

（二）实现绿色建筑全过程管理。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，有效实现绿色建筑的规划、设计、施工、竣工验收等全过程管理，加快既有民用建筑的绿色改造计划实施与力度。全面落实《绿色建筑设计标准》DB 33/1092-2021、《公共建筑节能设计标准》DB 33/1036-2021、《居住建筑节能设计标准》DB 33/1015-2021、《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T 1105-2022 等浙江省工程建设标准，进一步提高民用建筑的能源利用效率和可再生能源利用量，新建民用建筑全部按低能耗建筑标准要求进行设计。

（三）鼓励高星级绿色建筑建设。深入贯彻《浙江省绿色建筑条例》要求，城市、镇总体规划确定的城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外）全部按照一星级绿色建筑强制性标准进行建设。同时，积极推动高星级绿色建筑、超低能耗建筑、零能耗建筑、零碳建筑等健康宜居、绿色低碳的高标准建筑形式，国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑全面按照二星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设，并积极争创三星级绿色建筑；鼓励其他公共建筑和居住建筑按照二星级及以上绿色建筑的技术要求进行建设。

（四）建立绿色建筑全过程监管体系。建立健全建筑绿色设计、绿色施工、绿色运行和绿色改造规范标准体系，实施严格的绿色建筑全过程监管体系，全面落实绿色建筑相关标准和管理规定，积极推动引导性指标的落实和推广。

二、推行产业协同发展战略，加快绿色建筑市场化发展

（一）重点打造骨干企业。支持培育与高星级绿色建筑、节能低碳类高标准建筑、可再生能源建筑一体化应用等领域发展相适应的建材和部品部件制造产业。积极打造绿色建筑推广平台，帮助企业解决发展中遇到的困难、存在的问题，助力企业通过技术革新实现高效节能升级。

（二）发展绿色建材，加快推进绿色建材的推广应用，定期发布绿色建材产品目录，指导建筑业和消费者选材，促进形成开放有序的绿色建材市场。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新能源材料。倡导绿色建材使用，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。加快培育嘉兴港区当地的绿色节能相关产业发展壮大，重点扶持一批拥有高新技术、自主创新技术和知识产权的企业发展，积极支持绿色建材产业发展，建立建筑节能与绿色建筑技术、建材产品的研发、生产和应用综合基地，不断延伸绿色节能产业链，加快建材企业转型升级步伐，切实提高企业经济效益，促进绿色节能产业规模化发展。

（三）充分借助嘉兴市绿色建筑与建筑工业化协会的作用，为从事绿色建筑和建筑工业化工作的企业搭建合作交流平台，充分发挥行业、从业单位与政府部门之间的桥梁和纽带作用，推动绿色低碳、超低能耗、智能建造与建筑工业化、BIM 等工作内容，加快推进嘉兴港区建筑业高质量发展。

三、推行数字化引领战略，促进绿色建筑智能化发展

（一）加大技术研发运用。依托高等院校、科研机构、大型企业等力量，加大技术研发支撑力度，加快绿色建筑与建筑节能关键技术突破与配套数字技术研发，逐步建立本土化的绿色建筑技术集

成体系。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，提升绿色建筑模拟分析和优化改进能力。

（二）大力发展数字建筑。通过利用大数据、云计算、物联网等新技术赋能，推进绿色设计、绿色生产、绿色施工和一体化装修等新模式推广应用，降低建造全过程的资源消耗和环境污染，进一步减少碳排放，提升建筑建造绿色低碳水平。

四、完善政策激励机制，保障引导建筑领域绿色低碳发展

贯彻落实绿色低碳发展理念，以推动高质量建筑发展为目标，进一步完善绿色建筑、建筑工业化、可再生能源建筑应用和建筑碳排放的评价体系和办法，探索引导绿色建筑发展，鼓励建筑节能降碳的支持政策。统筹相关政策及资金，用于支持绿色示范、建筑工业化、可再生能源建筑应用和建筑碳排放等方面的工作。对于高星级绿色建筑、超低能耗建筑、零能耗建筑、既有建筑改造、绿色建材推广应用等试点示范项目进行重点扶持。对于绿色建筑技术产品予以支持和推广，推动绿色建筑相关产业可持续发展。

3.1.2 建筑工业化的总体发展战略

一、实施创新型战略，引领建筑工业化发展方向

（一）以科技创新引领长远发展。建立健全科技创新体系，加快推行以机械化为基础、装配式建造和内装修为主要形式、信息化和数字化手段为支撑的新型建筑工业化。加大企业在建筑工业化领域自主科技创新的扶持力度，提升企业自主创新能力建设，鼓励企业设立研发中心、企业技术中心、院士或博士后工作站，优先支持企业的重大科技专项和科技成果转化推广项目。引导企业加大科研投入，申报科技型中小企业、高新技术企业、研发中心及企业技术中心。定期开展新型建造方式示范应用，推广使用新工艺、新设备、新材料，推进建筑工业化成果转化落地。稳步提高装配式混凝土结构、装配式钢结构、装配式木结构等工业化技术水平，推动装配式建筑结构体系与围护体系的深度融合，推动装配化装修与装配式建筑的深度融合；引导建立行业数据库和标准体系，进一步推动建筑工业化与数字化的深度融合发展。

（二）以制度创新实现可持续发展。完善建筑工业化的政策引导、财税政策、技术支持、监督考核、质量问责等相关配套制度建设。在创优评先、信贷税收、土地供应等方面为建筑工业化项目设置绿色快捷通道，积极开拓建筑工业化技术和项目融资渠道和金融支持。

（三）以政策导向促进中小企业专业特色化发展。择优筛选一批成长型企业，通过市场准入、市场开拓、联合经营和资质升级等方面的重点扶持，打造优势明显、实力雄厚的中坚力量；特色发展中小企业，按照专业化、技术型发展方向，引导企业主动适应市场需求，向专、特、精、新方向发展，做大规模，做强业务，增强抢占专业市场制高点的动能。提升专业公司设计、施工、安装、调试一体化的服务能力，逐步使其向可提供全过程服务的专业工程总承包企业发展，适应建筑业现代化变革，培育钢结构住宅特色龙头企业。

二、实施标准化战略，奠定建筑工业化发展基础

（一）落实地方性技术体系。遵循国家建筑工业化标准设计体系的总体框架，及时总结实践项目的经验教训，落实嘉兴市建筑工业化相关管理规定，有利于推动建筑工业化发展的责任体系和技术考核细则。

（二）创新装配式建筑设计。提升装配式建筑系统化设计水平，推进装配式建筑全生命周期的设计理念和方法，推进住宅建筑和装修一体化设计。统筹建筑结构、机电设备、部品部件、装配施工、装饰装修，推行装配式建筑一体化集成设计。积极应用建筑信息模型技术，提高建筑领域各专业协同设计能力。鼓励设计单位与科研院所、高校等联合开发装配式建筑设计技术和通用设计软件。

（三）优化部品部件生产。加快部品部件生产数字化，智能化升级，引导装配化装修；引导建筑行业部品部件生产企业合理布局，提高产业聚集度，培育一批技术先进、专业配套、管理规范的骨干企业和生产基地。强调部品部件生产标准化和集成化，引导部品部件生产企业合理布局，合理确定生产企业生产规模、合理的供应半径等问题。

（四）推进装配式钢结构建筑标准化。提高装配式钢结构建筑标准化程度，开发研究适合装配式建造方式的结构体系和围护体系，推动装配式钢结构建筑逐步实现建筑模块化、构件型材化、节点标准化、制造和建造智能化的 “四化”要求。

三、实施产业化战略，推进建筑工业化全产业链建设

（一）培育骨干龙头企业。鼓励建立装配式建筑产业技术创新联盟，加大研发投入，增强创新能力。大力培育一批设计、施工、生产一体化装配式建筑企业，构建装配式建筑部品部件的专业化、规模化、集成化生产体系。

（二）加快产业链整合延伸。加快培育工程机械产业体系，引导工程总承包企业建设与装配式建筑相配套的机械化施工队伍。以工程总承包方式为龙头，整合优化整个产业链上的资源，实现工业化和产业化的有机结合，推动建筑行业与其他制造行业的深层次交流，与交通运输业、金融业等行业的跨界融合，从而在部品建造、集成内装、构件运输等多领域展开全面合作，实现统筹协调，促进共同发展。

四、实施示范性战略，助力建筑工业化全面铺开

（一）大力推广装配式建筑。对绿色建筑专项规划的政策单元中明确要求实施装配式建造的新建项目，在规划设计条件中应明确装配式建造的有关内容和要求，并在土地划拨决定书或土地出让合同中予以约定，发展改革、建设等有关部门，应当在项目立项、初步设计批复、施工图审查、施工许可和验收等环节严格把关，落实各项建设要求。

（二）大力发展装配式钢结构建筑。积极稳妥推进装配式钢结构建筑试点，加大钢结构在高层住宅、农房建设、危旧房改造等领域的推广应用。适宜采用装配式钢结构的政府投资新建公共建筑以及市政设施建设项目提倡优先采用装配式钢结构建筑。装配式钢结构建筑原则上采用工程总承包方式，充分发挥钢结构项目设计引领作用，积极发展设计牵头的工程总承包模式。通过工程总承包示范项目的实施，充分体现工程总承包管理模式在控制造价、工期、质量等方面的优势，提升嘉兴港区工程总承包企业的综合竞争力。

（三）推动装配式建筑结构体系与围护体系的深度融合。装配式建筑外围护体系在装配式建筑中承担了多重功能，是装配式建筑设计、制作、施工的难点和关键环节之一。外围护隔墙采用装配式技术是实施建筑产业现代化、推进新型建筑工业化的重要举措，是实施绿色建筑行动的重要路径，同时对转变建筑发展模式，破解能源资源瓶颈约束，培育节能环保等新型战略性产业，推动资源节约型、环境友好型社会的建设，从根本上促进经济的循环发展和社会的可持续发展具有重要意义。积极推动与装配式混凝土结构连接牢靠、施工方便的围护系统，做到连接可靠、保温有效；推动与装配式钢结构建筑匹配的围护结构和内装部品的研发；积极推广比较成熟与装配式建筑结构体系深度融合的围护体系，逐步解决目前外墙保温开裂、渗水、脱落等质量通病。

（四）加快推进装配化装修。加快装配化装修技术和标准研究，以提高工程质量及安全水平、提升劳动生产效率、减少人工、节约资源能源、减少施工污染和建筑垃圾为根本目标，从而提高建筑质量，提高使用者的舒适度和满意度。大力推广装配化装修设计、BIM 技术应用、装配式吊顶、装配式墙面、干式工法楼地面、集成厨房、集成卫生间等装配化装修技术。加强配化装修在商品住房中的应用，推动装配化装修和钢结构等装配式建筑深度融合。

（五）加大政策和金融支持。出台契合嘉兴港区实际的新型建筑工业化扶持政策、实施意见和具体规划，制定示范项目和基地的奖励政策。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，鼓励骨干企业采用多种方式加快融资。对开展建筑工业化生产的企业和示范项目，贯彻落实上级有关财政税收政策支持。优先保障建筑工业化产业园区和示范基地的建设用地供给，优先保障采用建筑工业化方式开发建设的社会化投资项目的建设用地供给。政府投资实施装配式建筑和全装修的项目应与财政及发改充分沟通，单方造价应考虑装配式建筑的增量成本。

（六）以基地和项目建设加大示范力度。积极推进建筑工业化基地建设，优化生产力布局，形成与建筑工业化发展相适应的部品部件生产能力。积极培育智能化建造科技产业园、住房和城乡建设部智能建造产业示范基地、装配式建筑产业基地，打造智能建造试点示范工程，培育形成具有嘉兴港区特色的智能建造新业态。

（七）推进数字建造技术应用普及，落实智慧工地。大力推广“建筑业+互联网” 模式，推进国家新型城市基础设施建设试点工作，搭建城市信息模型（CIM），推进物联网、大数据、云计算、人工智能和 5G 等在建筑领域的集成应用。新建公共建筑、市政桥梁、轨道交通、交通枢纽等应大力采用建筑信息模型（BIM）技术，建立基于 BIM 等技术的协同管理平台，实现智能建造全过程质量监管。到 2025 年，智慧工地覆盖率达到 100%。

3.1.3 可再生能源应用的总体发展战略

一、推进可再生能源建筑一体化应用

新建建筑应当严格按照国家和浙江省有关法律法规规章要求，实施可再生能源建筑一体化应用，且应用规模应当符合工程建设标准的规定。可再生能源建筑应用设施设备应当与建筑主体进行一体化设计，并与建筑主体、周围环境保持协调美观，同时评估可再生能源建筑应用实施成本与后续收益。各类可再生能源建筑应用系统的设计和施工应当符合相关工程建设强制性标准的规定，确保系统安全可靠。严格落实可再生能源应用，坚持可再生能源同步设计、同步施工、同步验收的原则。公共建筑优先应用光伏发电建筑一体化技术；住宅建筑大力推进太阳能光伏发电建筑一体化技术、太阳能光热技术与空气源热泵热水技术；工业建筑全面实施屋顶分布式光伏发电技术。

二、提高建筑终端电气化水平

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，增加新建民用建筑屋顶光伏覆盖率。推进建筑太阳能光伏一体化建设，推动既有公共建筑屋顶加装太阳能光伏系统。加快智能光伏应用推广，在太阳能资源较丰富地区及有稳定热水需求的建筑中，积极推广太阳能光热建筑应用。因地制宜推进地热能、生物质能应用，推广空气源等各类电动热泵技术。推动智能微电网、“光储直柔”、蓄冷蓄热、负荷灵活调节、虚拟电厂等技术应用，优先消纳可再生能源电力，主动参与电力需求侧响应及空调负荷柔性调控。探索建筑用电设备智能群控技术，在满足用电需求前提下，合理调配用电负荷，实现电力少增容、不增容。

三、加大建筑可再生能源应用力度

因地制宜，推广光伏发电、空气源热泵热水、水（地）源热泵、导光管采光系统。继续执行并完善可再生能源建筑应用的相关政策，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。推广其他可再生能源和余热废热利用，新建建筑因地制宜推广地源热泵技术，在地表水资源丰富的区域，推广应用水源热泵系统。在照明不足的场所，推广应用导光管采光技术。积极利用建筑余热或废热。到 2025 年，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率达到 50%，积极落实《嘉兴市全面推进分布式光伏规模化开发实施方案》的相关要求。

四、深化数字化运维管理

鼓励应用新一代互联网智能电网、先进的储能和电力电子等技术，积极开展光伏与其他能源相结合的多能互补示范项目、智能微电网示范项目等，提高能源系统综合利用率。基于大数据和人工智能技术，开展光伏项目的精细化管理和发电量预报等，及时发现隐患并排除故障，提升光伏发电效率和电能质量。发展与大规模分布式可再生能源相适应的专业化、网格化运行维护服务体系，推动分布式可再生能源高效灵活接入与生产消费一体化，通过移动用户终端等方式实现分布式能源设备运行状态监测、故障检修的快速响应，提升可再生能源产业链现代化水平。

3.1.4 建筑碳排放的总体发展战略

一、提高新建建筑的节能要求，积极推进绿色建筑工作的深化和落实

港区范围内执行节能要求更高的绿色低碳节能设计标准，新建建筑推行低能耗建筑强制性标准建设，新建民用建筑设计节能率达 75%。鼓励建设高星级绿色建筑，提高高星级绿色建筑比例，培育绿色生态城示范区。推进不同区域绿色低碳建设要求。强化节能低碳建筑全流程管理，保障节能低碳措施落地。

二、推动超低能耗建筑、低碳建筑规模化发展，鼓励建设零碳建筑和近零能耗建筑

大力推进超低能耗建筑、近零能耗建筑、零碳建筑及产能建筑的示范工程，引导绿色生态城区、未来社区、政府投融资项目率先示范。鼓励有条件的社会投资项目采用超低能耗建筑标准进行建设。鼓励企业、院校、科研机构开展超低能耗建筑关键技术研究，探索适合嘉兴港区地区的超低能耗技术，促进超低能耗建筑技术和产品的应用，有效降低超低能耗建筑建设成本，支撑超低能耗建筑全产

业链发展。

三、以数字化改革为契机，提高节能管理信息化水平

随着新型城建体系的搭建完善，建筑行业将迎来新一轮的产业调整，带动业态模式创新，提升建筑业信息化、科技化发展水平，为行业发展带来数字化转型和新的增长点。对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。完善重点用能建筑能耗在线监测系统，完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。

3.2 绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的技术路线

3.2.1 规划的总体路线

根据国家及地方政策，建筑规划布局，经济发展情况等，确定绿色建筑规划的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体目标，并根据地块功能、规模、建设目标、投资主体等进行绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放等控制指标分解落实；

根据评价标准、设计标准、控规地块的客观因素等确定每个控规地块达到绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的技术控制指标；

根据区域地理、气候特征、地块特点及建筑类型等推荐适宜的绿色建筑技术；

制定保障规划合理落实到实际建设中的组织机构、政策保障措施、监督及核查机制等，推动区域的能力建设。

3.2.2 绿色建筑的技术路线

一、安全耐久技术路线

卫生间、浴室的地面、墙面设置防水层，顶棚设置防潮层。

设置具有安全防护的警示和引导标识系统。

采用合理化设计提高室内外安全防护水平，分隔建筑室内外的玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃，室内玻璃隔断、玻璃护栏等采用夹胶钢化玻璃。对于人流量大、门窗开合频繁的民用建筑的公共区域，采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器等措施。

鼓励人车分流设计，将行人和机动车完全分离开，互不干扰，可避免人车争路的情况，充分保障行人尤其是老人和儿童的安全。

提高建筑结构、建筑部品、装饰装修建材的耐久性。采用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。倡导选用长寿命的优质产品，且构造上易于替换，同时还应考虑维护、更换。

二、健康舒适技术路线

地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

通过多种措施控制室内空气污染物的浓度，室内装饰装修材料的有害物质种类及限量应满足绿色产品评价的要求。采用空气净化器或户式新风系统控制室内颗粒物浓度。

采取多样化的措施减少噪声干扰，提高主要功能房间室内噪声级控制要求，并保证其隔声性能良好。对于公共建筑中有声学要求的重要房间进行专项声学设计。

保证建筑主要功能房间具备良好的户外视野，采光系数满足国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求。采取多样化措施充分改善和优化室内天然采光效果。

鼓励结合建筑立面设计可调节的遮阳设施，有效降低夏季辐射得热。

不断优化建筑空间、平面布局和构造设计，充分改善自然通风效果。合理组织室内气流，保证室内空气质量。有条件时可以设置空气质量监控系统。

合理布置空调室内机，结合自然通风，改善室内温度、湿度、气流速度等指标，实现良好的室内热湿环境。

三、生活便利技术路线

建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间设置连贯的无障碍步行系统。

自行车停车场所位置合理、方便出入。

提供便捷的各类公共服务和公共交通设施。结合控制性详规与地块建设开发时序性，提出公共设施共享率指标引导要求。合理组织交通流线，妥善设置停车场所。

结合嘉兴市能耗监测平台的相关要求，设置电、气、热的能耗计量系统和能源管理系统。对于公共建筑，冷热源、输配系统和电气等各部分能源应进行独立分项计量，并能实现远传。

鼓励住宅建筑每户设置空气质量监控系统，公共建筑主要功能房间设置空气质量监控系统。

提升建筑智能化服务系统，包括智能家居监控系统、智能环境设备监控系统、智能工作生活服务系统等。构建高效的建筑设施与日常事务的管理系统，提升家居和工作的安全性、便利性、舒适性、艺术性，实现更加便捷适用的生活和工作环境。

四、资源节约技术路线

（1）节地与土地利用

加大节地技术推广力度，加快节约集约利用土地步伐，通过向地面集中要密度和向立体空间要高度、深度，逐步提高用地开发强度，鼓励城市内涵发展。结合控制性详规与地下空间开发规划等要求，明确各单元内各地块满足绿色节约集约利用土地项目的指标引导要求。

加快新建地区的地下空间开发利用，充分考虑地上地下功能的有机联系和互动，加快地下空间体系构建，挖掘地下空间开发潜力，结合综合管廊、轨道交通推动城市建设立体化发展。通过中心城区地下空间普查，综合开发利用地下空间，建立系统化、精细化的地下空间综合管理系统，促进地下空间在交通、市政、通信、能源、居住、防灾、防空等方面的多功能融合。以新区、新建道路为重点，进行综合管廊建设，安排各类管线入廊。

结合地形地貌等现有条件合理进行场地设计与建筑布局，合理设置绿地空间和选择绿化方式，在注重与建筑整体协调性的基础上，鼓励采用屋顶绿化、垂直绿化等多种形式实现建筑和环境的有机平衡。

（2）节能与能源利用

强调被动优先、主动优化、系统节能、末端舒适。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。

鼓励通过采用新技术、新工艺、新设备和新材料等手段，改善围护结构组成部件，重点解决好外墙保温、门窗隔温等问题，选择围护结构组合优化设计方法，不断提高保温效果。供暖空调系统的冷、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利用通用规范》GB 55015 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求。

合理选择和优化通风与空调系统，鼓励采取新技术、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。推广变频技术，加快智能化技术运用，不断提高控制精度。合理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。

配电变压器能效要求和动力设备配置的交流电动机的能效指标应当分别满足《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的 3 级能效和《电动机能效限定值及能效等级》GB 18613 规定的 3 级能效。

加大场所照明系统的分区、定时、感应灯节等控制措施力度，合理设置照明标准与照明方式，选用适宜的灯具采光，推广采用节能灯具，同时鼓励综合利用自然光源，有效减少照明系统用电。各政策单元照明功率密度值达到《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值要求。

基于场地所处地区的环境条件，合理选择和利用太阳能、空气源热泵、地源热泵等可再生能源方式，有效降低建筑总能耗。

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。

垂直电梯采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯采用变频感应启动等节能控制措施。

（3）节水与水资源利用

推广使用节水型卫生器具和配水器具。鼓励采用节水灌溉系统、在此基础上设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施以及其他用水中采用节水技术或措施。

加快推广非传统水源利用，在住宅、办公、商店、旅馆类建筑中配备中水回用设备，实现分质供水。积极鼓励在绿化灌溉、道路冲洗、室内冲厕、洗车用水中大幅提高非传统水源比例。

对于有条件的地区，鼓励使用冷却水补水。

结合海绵城市建设，统筹规划，加快雨水的控制与再利用。优先选择对径流雨水水质没有影响或影响较小的建筑屋面及外装饰材料，鼓励采用绿色屋顶。加大雨水收集系统建设力度，推广屋面雨水进行收集的装置，优先实现屋顶雨水收集。明确各政策单元场地年径流总量控制率的引导要求。

探索发展雨水微灌系统，结合雨水利用设施进行景观水体设计，鼓励利用水生动、植物保障室外景观水体水质。

（4）节材与绿色建材

加大土建工程与装修工程一体化设计力度。推广采用工业化生产的预制构件，鼓励整体化定型设计的厨房和卫浴间。

鼓励材料使用的就近化、本地化。合理选用各类建筑材料，加大高强度、高耐久性建筑结构材料使用比重，提高可再利用、可再循环材料的使用比重，推广以废弃物为原料生产的建筑材料使用。在装饰装修建筑材料使用上，优先采用耐久性好和易维护的材料。优先采用绿色产品及绿色建材。

五、环境宜居质量路线

建筑内外均设置便于识别和使用的标识系统。

生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置合理并与周围景观协调。

结合海绵城市建设要求，合理规划地表与屋面雨水径流，充分利用场地空间合理设置雨水基础设施，鼓励推广透水铺装，设置具备调蓄雨水功能的绿地、水体，并对有条件的场地进行专项规划设计。

鼓励保护或修复场地生态环境，采取净地表层土回收利用等生态补偿措施。

结合地形地貌等现有条件，通过室外风环境模拟分析，合理进行场地设计与建筑布局，避免场地内出现无风区、涡流区。

采取多种措施合理降低场地热岛效应。通过合理布置乔木、花架等遮阴措施，提高场地内活动场地的遮阴面积。建筑屋面、机动车道采用热反射涂料降低场地内太阳辐射得热。

六、施工和运营管理路线

施工单位应当在施工中采取降低施工能耗、水耗，减少废弃物排放、减少噪声污染和控制扬尘等节能减排和环境保护措施，尽可能减少建筑施工对环境的影响。

加大绿色建筑的过程管理，有效控制设计文件变更。推动土建装修一体化施工进程。

建立完备的节能、节水、室内外环境维护等管理制度；保证节能、节水和建筑用能分项计量及数据采集传输装置等设施设备运行正常；供暖、通风、空调、照明等设备的自动监控系统运行正常，空调使用遵守国家规定的温度控制要求；运行过程中产生的废气、污水等污染物达标排放；分类收集生活垃圾，规范设置垃圾收集容器。

3.2.3 建筑工业化的技术路线

一、多模式建筑工业化技术路线

当前我国的建筑工业化发展需要转变思维，应按装配式混凝土结构体系、现代现浇结构体系、钢结构体系等多模式全面推进建筑工业化工作。对装配式混凝土结构体系，要加强结构体系、节点连接技术、标准化与模数化、BIM 技术与设计软件、预制构件加工与生产设备、现场施工安装技术与质量控制等方面的研究；对现代现浇体系要加强商品混凝土绿色化生产、高精度模板、成型钢筋加工与钢筋连接技术、工业化建造集成平台等的研究；对钢结构体系要加强新型连接节点、设计与制作安装中 BIM 一体化应用技术、钢结构配套复合墙板技术等研究。

二、建筑工业化全产业链技术路线

推动建立建筑业绿色供应链，推行循环生产方式，提高建筑垃圾的综合利用水平。加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，提高能效水平，加快淘汰落后装备设备和技术，促进建筑业绿色改造升级。

建筑工业化全产业链应贯穿从建筑设计、生产制作、运输配送、施工安装到验收运营的全过程。首先要紧紧抓好建筑设计这个龙头，重点做好工厂化加工生产这一关键环节，在施工安装环节中要全面贯彻“四节一环保”，并用信息化手段实现无缝连接，以降低资源消耗、减少环境污染、降低劳动强度。在建筑设计环节中针对不同的工业化建筑体系应当采用不同的设计方法，提高设计效率与设计水平。在生产制作环节应提高产品生产效率、降低人力消耗，并确保产品质量。在运输配送环节，应引入现代物流业管理方法，做到采购的构件、部品能够按时定量地运输配送到工地，尽量减少现场堆放。

三、装配式建筑结构体系与围护体系的深度融合技术路线

适应装配式建筑发展需要，重点发展适用于装配式混凝土结构、钢结构建筑的围护结构体系，大力发展轻质、高强、保温、防火与建筑同寿命的多功能一体化装配式墙材及其围护结构体系，开发围护墙、保温隔热、装饰及内隔墙与管线、装修等一体化产品，推动装配化装修及管线分离在装配式建筑中的应用，加强内外墙板、叠合楼板、楼梯阳台、建筑装饰等部品部件的通用化、标准化、模块化、系列化方面的研究。

发展满足各类装配式建筑墙材的装配机具、高性能防水嵌缝密封材料、配套专用砂浆等。提高墙体部品的配套应用技术水平，重点研究开发各类装配式建筑中墙材部品的应用及系统集成技术。

适应装配式建筑内外墙板设计、生产、施工、验收管理一体化需求，促进关键技术转化为标准规范。编制修订新型墙材产品标准，完善产品的相关图集、验收规程等，编制新产品造价信息和预算定额。

四、智能建造与建筑工业化协同发展技术路线

大力推进先进制造设备、智能设备及智慧工地相关装备的研发、制造和推广应用，提升各类施工机具的性能和效率，提高机械化施工程度。加快传感器、高速移动通讯、无线射频、近场通讯及二维码识别等建筑物联网技术应用，提升数据资源利用水平和信息服务能力。加快打造建筑产业互联网平台，推广应用钢结构构件智能制造生产线和预制混凝土构件智能生产线。

加强技术攻关，推动智能建造和建筑工业化基础共性技术和关键核心技术研发、转移扩散和商业化应用，加快突破部品部件现代工艺制造、智能控制和优化、新型传感感知、工程质量检测监测、数据采集与分析、故障诊断与维护、专用软件等一批核心技术。探索具备人机协调、自然交互、自主学习功能的建筑机器人批量应用。研发自主知识产权的系统性软件与数据平台、集成建造平台。推进工业互联网平台在建筑领域的融合应用，建设建筑产业互联网平台，开发面向建筑领域的应用程序。加快智能建造科技成果转化应用，培育一批技术创新中心、重点实验室等科技创新基地。围绕数字设计、智能生产、智能施工，构建先进适用的智能建造及建筑工业化标准体系，开展基础共性标准、关键技术标准、行业应用标准研究。

实行工程建设项目全生命周期内的绿色建造，以节约资源、保护环境为核心，通过智能建造与建筑工业化协同发展，提高资源利用效率，减少建筑垃圾的产生，大幅降低能耗、物耗和水耗水平。

五、装配化装修技术路线

装配化装修将工厂生产的部品部件在现场进行组合安装的装修方式，主要包括干式工法楼(地)面、集成厨房、集成卫生间、管线与结构分离等。

装配化装修主要包括工厂化生产的部品部件、干法施工、产业工人。

装配化装修的主要技术路线：

1. 标准化设计：建筑设计与装修设计一体化模数，BIM 模型协同设计;验证建筑、设备、管线与装修零冲突；
2. 工业化生产：产品统一部品化、部品统一型号规格、部品统一设计标准；
3. 装配化施工：由产业工人现场装配，通过工厂化管理规范装配动作和程序；
4. 信息化协同：部品标准化、模块化、模数化，从测量数据与工厂智造协同，现场进度与工程配送协同。

六、信息化管理技术路线

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。

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。

3.2.4 可再生能源应用的技术路线

1 推动建筑太阳能光伏技术的应用

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，应优先采用并网系统。鼓励既有建筑加设太阳能光伏系统。国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主、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。此外充分利用住宅屋顶等资源建设户用光伏，支持户用光伏共享发展。以光伏发电“平价上网”、智慧能源及储能技术发展为契机，探索推广应用集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电为一体的“光储直柔”建筑，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在公共建筑中的大规模发展。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 提升空气源热泵热水等其他可再生能源技术的应用

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。在城市综合体、学校、医院、宾馆、饭店、大型居住区等有较大屋顶面积，和稳定热水需求的建筑单元，进一步推广太阳能热利用技术，安装太阳能集中供热水系统。鼓励各地根据地热能资源及建筑需求，因地制宜地推广使用地源热泵技术。在满足土壤冷热平衡及不影响地下空间开发利用的情况下，推广浅层土壤源热泵技术。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。进一步挖掘地源水源热泵技术在建筑节能的推广应用潜力，积极探索多种热源复合利用模式，加大传统空气能、浅层地温能与城市生产生活排水热源的结合，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。

3.2.5 建筑碳排放的技术路线

1 强化被动式节能降碳技术应用

通过被动式建筑设计和技术手段，合理优化建筑布局、朝向、体形系数和功能布局，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。同时，充分利用建筑自然通风、自然采光、建筑遮阳与保温隔热措施，建筑围护结构采用高效保温材料、高气密性材料、相变材料和墙体储能材料，合理控制保温隔热层厚度，最大幅度降低建筑供冷供热需求。

2 提升主动式节能降碳技术手段

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。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。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。

3 探索实施建筑领域碳汇技术

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；在有条件下，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 既有民用建筑节能改造的总体发展目标、实施计划及技术路线

4.1 既有民用建筑节能改造的总体发展目标

既有民用建筑的节能改造有利于实现既有民用建筑节能降耗、改善室内环境、促进建筑业与经济社会可持续发展。开展既有民用建筑存量统计，调查既有民用建筑能耗水平，结合建筑能耗监测和建筑能耗审计制度，不断探索和持续推进既有民用建筑节能改造，提升既有民用建筑能效水平，是既有民用建筑节能改造的总体发展目标。

4.1.1 能耗监测与审计

近期目标（2022-2025 年）：完成建立嘉兴港区既有建筑统计数据库，新建国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑和总建筑面积 1 万平方米以上的其他公共建筑全部接入能耗监测平台，并逐步扩大公共用能监测覆盖范围，优化能耗监测平台。以 2020 年能源消费总量与碳排放总量为基数，到 2025 年，公共机构单位建筑面积能耗下降 5%、人均综合能耗下降 6%，单位建筑面积碳排放下降 7%。

远期目标（2026-2030 年）：落实嘉兴市公共建筑能耗定额体系，加强公共建筑用能监察，推进建筑能耗统计、能源审计和能效公示，探索开展碳排放统计、碳审计和碳效公示。

4.1.2 既有建筑节能改造

近期目标（2022-2025 年）：至 2025 年，累计完成既有公共建筑节能改造面积力争达到 4.5 万平方米，累计完成既有居住建筑节能改造面积力争达到 0.5 万平方米。

远期目标（2026-2030 年）：至 2030 年，累计完成既有公共建筑节能改造完成面积力争达到 5.0 万平方米，累计完成既有居住建筑节能改造完成面积力争达到 0.5 万平方米。

4.2 既有民用建筑节能改造的技术路线

4.2.1 既有民用建筑节能改造的总体路线

1）既有建筑节能改造，必须科学地对既有建筑进行评估并进行系统的节能技术优化组合分析和研究，建立一些基础性的理论模型和系统，对各项措施的节能潜力及经济性等进行比较分析，确定建筑最优的节能改造方案。

2）既有建筑节能改造涉及抗震、结构、防火等安全时，节能改造前应进行安全性能评估，其主体结构的后续使用年限不应少于 20 年。有条件时，宜结合提高建筑的抗震、结构、防火等性能实施综合性改造。

3）既有建筑节能改造应先进行节能诊断，根据节能诊断结果，制定节能改造方案，节能改造方案应明确节能指标及其检测与验收方法。

4）既有建筑节能改造应遵循“以人为本、安全可靠、实用经济、适度超前”的原则，并符合法律法规和建筑节能标准规范及有关规定。

5）既有建筑节能改造应根据改造程度与方式，分为全面节能改造与部分节能改造；具备条件的既有建筑，鼓励进行全面节能改造。

6）既有建筑节能改造应由易到难，选择低成本高节能的改造措施逐步实施，并加强改造后节能效果的评估，以便及时修正相关技术参数，使各项技术更适合每个不同的改造项目。

7）既有建筑节能改造鼓励通过建立健全市场机制，利用合同能源管理和绿色金融，推动既有建筑节能改造。

8）既有建筑节能改造设计应设置能量计量装置，并应满足节能验收的要求。

4.2.2 节能诊断

既有建筑节能改造前应收集既有建筑现状资料，并制定详细的节能诊断方案，节能诊断后应编写节能诊断报告。节能诊断报告应包括项目概况、围护结构热工性能分析（包括外墙、屋面隔热性能、外窗、透光幕墙的气密性、除北向外，外窗、透光幕墙的太阳得热系数）、建筑用能设备现状、建筑用能管理状况、建筑用能计量及统计状况、建筑能耗指标计算分析、建筑碳排放分析、建筑用能系统节能诊断与节能潜力分析、节能改造建议等内容。

4.2.3 总平面与建筑

1）既有建筑节能改造应改善场地安全性，采取保障人员安全的防护措施，场地内不应存在超标的污染源，增加安全防护的警示和引导标识，室外活动场地、坡道、路面采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规范》JGJ/T 331 规定的 A_w 级。

2）既有建筑节能改造应优化场地规划与布局，用地范围内增加大面积绿化、广场、道路等室外公共空间，适当开发地下空间（用作停车等）功能；解决日益突出的停车难问题，同时也体现了对既有建筑的用地强度的开发与利用，实现节能改造目标。

3）既有建筑节能改造应提高建筑围护结构热工性能，针对建筑外墙、屋面、外窗、幕墙、楼板等围护结构部位，选用适宜的保温隔热措施。

4）在改造设计时，应充分考虑建筑的热、湿、光、风、声等环境，营造健康舒适的室内环境；且应选用环保型建筑材料，控制室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染，营造舒适的室内空气品质。

5）外墙采用可粘结工艺的外保温改造方案时，其基墙墙面的性能应满足保温系统的要求；加装外遮阳时，应对原结构的安全性进行复核、验算。当结构安全不能满足要求时，应对其进行结构加固或采取其他遮阳措施；外围护结构进行节能改造时，应配套进行相关的防水、防护设计。

4.2.4 暖通空调

1）暖通节能改造应结合暖通设备寿命期时限，对设备与系统更换同步实施，逐步淘汰低能效设备，降低系统的运行能耗。新增空调设备能效应满足现行国家和浙江省节能标准要求。

2）对于公共建筑的暖通改造，应尽量考虑免费冷源的利用，结合建筑节能改造的同时，实现新风可调的措施

3）暖通空调系统能耗管理系统应按冷热源、输配系统等设置独立分项用能计量或按付费单元或管理单元设置用能计量装置，并宜对末端系统亦设置独立分项用能计量装置。

4）为满足既有建筑的室内热舒适度要求，暖通空调系统的末端装置应现场可独立调节

5）既有建筑改造中，通风空调系统应具有空气净化功能或合理设置室内空气净化装置，降低室内空气的主要污染物浓度。

6）既有建筑改造项目存在地下车库，地下车库应设置 CO 浓度监测，并与排风风机联动。

7）既有建筑的供暖空调系统冷热源、输配系统或末端节能改造时，应对原有输配网管水力平衡状况及循环水泵、风机进行校核计算，对于不满足现行国家和浙江省节能设计标准，应进行相应改造。变流量系统的水泵、风机应设置变频措施。

4.2.5 结构与建筑材料

1）既有建筑进行节能改造设计时，应根据建筑的历史和文化背景、建筑的类型和使用功能、建筑现有的立面形式和建筑外装饰材料等，确定采用外保温隔热或内保温隔热技术，减少无功能的装饰构架（件）设计；并合理选择外窗适宜的型材种类、玻璃规格与品种及开启方式等。

2)既有建筑改造时，不仅要重视结构构件的安全性，还应重视非结构构件的安全性。主体结构的改造应着重提高结构整体性能。合理采用高强度结构材料。新增纵向受力普通钢筋应采用不低于 400MPa

级的热轧带肋钢筋，原结构构件的利用率不应小于 70%。改造后结构抗震性能提升，改造后结构耐久性与设计使用年限相适应。改造工程中，应采用不使用模板的结构加固技术，例如外粘型钢加固法、粘贴钢板加固法、粘贴纤维复合材加固法等，可节约模板材料。优先采用体积增加小的结构改造技术。新增结构构件合理采用高强建筑结构材料、高耐久性建筑结构材料。既有建筑绿色改造不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。使用结构加固用胶粘剂、聚合物砂浆或结构防护材料的改造项目应采用环保性和耐久性好的结构加固材料和防护材料。新增建筑材料采用可再利用材料和可再循环材料。为减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗，有利于专业化工厂规模化生产，保证工程质量，既有建筑绿色改造采用预拌混凝土、预拌砂浆。

4.2.6 给水排水

1）给排水节能改造分为市政给水管网节能改造和既有建筑给水节能改造，从市政给水管网节能改造入手，提高管网的供水可靠性，减少管网的水头损失，逐步淘汰高能耗的加压水泵，降低管网的运行能耗。

2）给水系统改造应对原有的给水管网进行普查，局部更换年久失修的给水管网，到 2025 年管网的漏损率低于在 9%，到 2030 年管网的漏损率低于 8%。

3）既有建筑给水节能改造完善给水管网分级计量水表设置，水表宜采用远传水表。

4）既有建筑的改造应更换高水耗的卫生洁具，节水型卫生洁具使用率达到 100%，鼓励采用 2 级及以上的效率的卫生洁具。

5）既有建筑存在稳定热水需求的，鼓励采用太阳能热水系统或空气源热泵热水系统。

6）落实场地低影响开发措施，减少场地径流外排，同时设置雨水回用系统，收集场地雨水，用于景观补水、绿化灌溉、道路冲洗等。

4.2.7 电气

1）电气节能应全面改用节能型光源、高效灯具，采用高效的照明方式及合理的控制方式，主要功能房间的照明功率密度值满足现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的要求和《建筑照明设计标准》GB 50034 的目标值要求。

2）结合机电设备的更换，配置高效的电动机和节能控制模式，机电设备的能效等级应不低于 2 级或满足节能评价值要求。

3）既有建筑改造应对供配电系统的容量、供电线缆截面和保护电器的动作特性按改造目标参数重新进行验算，并根据用电负荷分级情况校验供电可靠性；高压配电系统的接线方式宜采用放射式接线，根据变压器的容量、分布及地理环境等情况，也可选用树干式或环式；低压配电系统的接线方式宜根据负荷容量、负荷性质和分布情况选用树干式、放射式或链式。

4）既有建筑改造的分项计量系统应因地制宜，分项计量表应具有数据远传功能。

5）既有建筑改造应设置能源监测管理系统，改造后的建筑能耗数据应上传至市级建筑能耗监管系统平台。

6）可再生能源及能源新利用应结合既有建筑的建筑类型，并根据建筑所在地的环境资源条件，合理选用可再生能源，提高可再生能源的利用率，降低建筑总能耗。对于既有建筑改造中的可再生能源利用，宜以太阳能光伏发电并网运行，太阳能集热板或空气源热泵为用户提供生活热水为主。

4.2.8 施工管理

1）应建立绿色施工管理体系和组织机构，并应落实各级责任人。

2）施工项目部应制定施工全过程的环境保护计划，并应组织实施。

3）施工项目部应制定施工人员职业健康安全管理计划，并应组织实施。工程施工阶段不应出现重大安全事故。

4）施工前应进行设计文件中绿色改造重点内容的专项会审。

5）施工过程中采取有效的降尘、减振、降噪措施，制定并实施拆除施工组织计划及施工过程中废弃物减量化、资源化计划及措施。制定并实施节能和用能方案、施工节水和用水方案，提高块材、

板材、卷材等装饰、防水、节能工程材料及部品的工厂化加工比例和现场排版设计比例。

6）宜采用土建装修一体化施工。

4.2.9 运营管理

1）制定并实施节能、节水、节材与绿化管理制度。

2）制定并实施生活垃圾管理制度，并应分类收集、规范存放。

3）制定并实施废气、污水等污染物管理制度，污染物应达标排放。

4）建筑公共设施应运行正常且运行记录完整。

5）物业管理机构通过相关管理体系认证，加强节能、节水、垃圾及绿化管理，制定持续性的用能、用水调试计划。

6）制定并实施建筑公共设施预防性维护制度及应急预案，建立绿色建筑知识宣传机制，开展宣传活动。

7）定期进行能耗统计和能源审计，建立并实施绿色建筑运行管理跟踪评估机制。

4.2.10 建立健全市场机制

1）推广合同能源管理，既有建筑改造过程中鼓励采用合同能源管理模式，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，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。一级投融资市场的准入制度，建立节能服务企业诚信黑名单备案制度，加强对合同能源管理项目未来收益权定价的监督。

2）完善绿色金融体系，充分发挥金融资源配置的关键作用和杠杆效应，引导更多绿色金融投向既有建筑节能改造。鼓励出台应用绿色债券、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，降低节能改造企业发债成本；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，鼓励各级政府以多种形式发起或参与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、绿色债券支持建筑节能改造项目提供担保；完善绿色基金管理制度，采用政府部门运作、专业团队等不同运作形式，建立风险管理制度。

4.3 既有民用建筑节能改造的实施计划

4.3.1 推进既有建筑节能改造基础工作

落实《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》，逐步接入嘉兴市公共建筑能耗动态监测平台，对嘉兴港区国家机关和一万平方米以上的其他既有公共建筑改造实施能耗动态监测，并持续扩大监测范围。以大型商场、医疗建筑、酒店等高能耗建筑为目标开展公共建筑能源审计工作，逐年制定能源审计目标，对嘉兴港区大型既有公共建筑的功能类型、建筑面积、竣工年份、用能设备系统信息、能耗及节能潜力等情况进行摸排，建立建筑信息登记制度，能源审计定期滚动实施。依据“由大到小”的原则，推进建筑能耗分项计量，对建筑各用能系统的电、燃气、水等分类能耗安装分项计量装置，实施动态监测，并实现能耗数据的无线上传。

4.3.2 加强标准体系落实和推广技术创新

积极探索既有民用建筑节能改造标准体系和适宜嘉兴港区的节能改造技术集成的研究，落实既有建筑节能改造技术导则，指导节能改造工作的实施。落实公共建筑用能限额，实施基于限额指标的

公共建筑用能管理制度，对超过能耗限额的既有建筑进行改造。推进节能技术科技创新和产业化发展，建立由企业为主体、市场为导向、产学研用一体化的技术创新体系，加大对既有建筑改造的节能共性因素和关键技术的研发与应用，大力推广低成本投入的既有建筑节能改造技术，鼓励合理选取建筑外遮阳、节能门窗、用能系统更新等措施开展节能改造。

4.3.3 建立完善的管理机制和激励政策

规范既有民用建筑节能改造流程管理，制定改造前审批、改造中监管、改造后验收的闭环工作流程，明确各环节责任部门，认真落实节能改造设计、审查、施工、验收、监督等管理制度。结合节能减排、产业发展、科技创新、污染防治等方面政策，重点加大对既有建筑节能改造的支持力度，落实税费优惠政策，节能领域高新技术企业按照有关规定享受税费减免。积极与财政部门协调，设立既有建筑改造示范奖补资金，对年度改造评优的项目进行一定奖励。积极引导金融机构研发适用于既有建筑改造的金融产品，创新绿色金融模式。

第五章 规划分区及控制要求

5.1 目标管理分区划分及基本要求

5.1.1 目标管理分区划分

本次规划范围为嘉兴港区行政区域，规划范围详见图集编号-01。

基于差异化的现实发展基础，在《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》基础上，本次规划按照行政区划划分，将嘉兴港区作为一个目标管理予以指标控制。依据《浙江省绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》，嘉兴港区编号为 330400-04，用地范围为嘉兴港区行政区域。

5.1.2 目标管理分区的目标要求

表 5-1 嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区绿色建筑建设等级控制性指标要求列表

<table>
<tr><td colspan="2">目标管理分区编号</td><td>330400-04</td><td rowspan="2">备注</td></tr>
<tr><td colspan="2">对应市辖区或县（市）名称</td><td>嘉兴港区</td></tr>
<tr><td rowspan="3">近期（2022-2025 年）</td><td>绿色建筑一星级及以上建设要求</td><td>100%</td><td rowspan="6">新建民用建筑面积比例</td></tr>
<tr><td>绿色建筑二星级及以上建设要求</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>绿色建筑三星级建设要求</td><td>4%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">远期（2026-2030 年）</td><td>绿色建筑一星级及以上建设要求</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>绿色建筑二星级及以上建设要求</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>绿色建筑三星级建设要求</td><td>6%</td></tr>
<tr><td colspan="4">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(如开敞式停车库等)，以及根据国家及浙江省相关规定，经专家认定后，不适宜实施绿色建筑的建设项目除外，全部按政策单元要求，执行相应星级标准。</td></tr>
</table>

表 5-2 嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区建筑工业化控制性指标要求列表

<table>
<tr><td colspan="2">目标管理分区编号</td><td>330400-04</td><td rowspan="2">备注</td></tr>
<tr><td colspan="2">对应市辖区或县（市）名称</td><td>嘉兴港区</td></tr>
<tr><td rowspan="2">近期（2022-2025 年）</td><td>装配式建筑的面积比例</td><td>35%</td><td rowspan="4">装配式建筑占新建建筑面积比例</td></tr>
<tr><td>装配式钢结构面积比例</td><td>满足国家及浙江省、嘉兴市政策文件的要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">远期（2026-2030 年）</td><td>装配式建筑的面积比例</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>装配式钢结构面积比例</td><td>满足国家及浙江省、嘉兴市政策文件的要求</td></tr>
<tr><td colspan="4">根据国家及浙江省相关规定，经专家认定后，不适宜或不需要实施装配式建造的建设项目除外，全部按政策单元要求，执行装配式建造。</td></tr>
</table>

表 5-3 嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区可再生能源应用控制性指标要求列表

<table>
<tr><td colspan="2">目标管理分区编号</td><td>330400-04</td></tr>
<tr><td colspan="2">对应市辖区或县（市）名称</td><td>嘉兴港区</td></tr>
<tr><td rowspan="2">近期（2022-2025 年）</td><td>可再生能源应用核算替代率</td><td>≥8%</td></tr>
<tr><td>太阳能光伏装机容量（万 kWp）</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">远期（2026-2030 年）</td><td>可再生能源应用核算替代率</td><td>≥10%</td></tr>
<tr><td>太阳能光伏装机容量（万 kWp）</td><td>0.6</td></tr>
</table>

表 5-4 嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区建筑碳排放技术控制性指标要求列表

目标管理分区编号		330400-04
对应市辖区或县（市）名称		嘉兴港区
近期（2022-2025 年）	设计节能率	75%
	单位建筑面积运行碳排放强度降低值（CO_2/（m^2·a））	⩾7.0
	超低能耗建筑面积（万 m^2）	——
	近零能耗建筑项目数量（个）	——
	既有公共建筑节能改造面积（万 m^2）	4.5
	既有居住建筑节能改造面积（万 m^2）	0.5
远期（2026-2030 年）	设计节能率	≥75%
	单位建筑面积运行碳排放强度降低值（CO_2/（m^2·a））	⩾8.0
	超低能耗建筑面积（万 m^2）	——
	近零能耗建筑项目数量（个）	——
	既有公共建筑节能改造面积（万 m^2）	5.0
	既有居住建筑节能改造面积（万 m^2）	0.5

5.2 政策单元划分及指标要求

5.2.1 政策单元划分

根据专项规划编制要求，将嘉兴港区作为一个目标管理分区，并划分成多个政策单元。具体详见表 5-5 及图集编号-02。

表 5-5 嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区（编号：330400-04）

政策单元列表

政策单元编号	边界说明
330400-04-001	东至天妃路、市场东路、南湾路、西常山、九龙山旅游度假区，南至区界，西至乍浦塘，北至区界
330400-04-002	东至金海洋大道，南至滨海大道、西常山，西至南湾路、市场东路、天妃路，北至区界
330400-04-003	东至益山路，南至乍全公路（乍全线），西至金海洋大道，北至区界
330400-04-004	东至区界，南至九龙山旅游度假区，西至乍全公路（乍全线）、益山路，北至区界
330400-04-005	东至乍浦塘，南至区界，西至区界，北至区界

5.2.2 各政策单元控制性指标要求

针对不同地块的建筑功能及规模、投资主体、地段类型、经济发展条件以及生态技术基底，对各个政策单元的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放提出不同的控制性指标要求。各政策单元控制性指标要求详见图集编号-03~14。

5.2.3 各政策单元引导性指标要求

根据各政策单元绿色建筑与建筑工业化控制性指标及地理、经济、功能等特性，确定各区域技术引导性指标，详见**附件一**。

第六章 保障措施

6.1 加强组织领导

建立绿色建筑工作领导小组，负责统筹规划、指导协调推进港区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。探索将绿色建筑行动目标完成情况和措施落实情况纳入相关单位节能目标责任评价考核体系中，将绿色建筑发展情况纳入绩效考核体系。港区要高度重视发展绿色建筑，建立健全相应的绿色建筑工作机制。

6.2 加强监督管理

项目规划和建设中要严格落实绿色建筑专项规划指标体系要求，国有建设用地使用权招标、拍卖或者挂牌公告中，应当依据绿色建筑专项规划明示该地块绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放等指标要求。对应执行绿色建筑标准的项目，规资、住建等主管部门应在设计方案阶段、施工图设计阶段中将绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放相关要求予以重点审查。在项目施工过程中要加强监管，确保按图施工。探索建立绿色建筑行动督查机制，严肃查处高能耗建筑、违反工程建设标准、建筑材料不达标行为。

6.3 完善要素保障机制

建立多层次、多渠道的财政、金融、土地、科研、人才等方面的保障机制，统筹各级各类有关资金，强化对建筑领域碳达峰碳中和和嘉兴港区绿色建筑专项规划的支持。积极带动社会资本，建立政府引导、企业主体，多方参与的多元化投入机制。推广绿色建筑与绿色金融协同发展机制，确保规划重点目标任务和重点工程建设的资金投入，发行绿色债券，引入绿色保险机制，对绿色建筑项目在规模管理、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。积极争取国家、省、市财政资金支持绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及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。探索研究支持绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放领域各项工作开展的扶持和激励政策，加快、加大示范项目和示范区域的建设和推广力度，提高全社会的认知和认同。

6.4 完善数字化管理体系

以“数字工程”的工程建设全过程图纸数字化管理系统、工程建设数字化管理系统为基础，通过省级建筑领域全过程低碳数字化管理体系，进一步加强规划、设计、节能评估、图审、施工、能效测评、竣工验收、运行监测等全过程管控，通过建筑领域绿色节能建设大数据库，为数据全流程共享融合、多跨协同管理，夯实各单位的主体责任，落实在建筑全生命期各环节低碳工作创建平台保障。

6.5 加强舆论引导

采用电视、电台、报纸、新媒体等多种媒介普及绿色建筑常识，提高全社会对绿色建筑的认知度。采用多种形式积极宣传绿色建筑法律法规、相关政策、典型案例及先进经验，营造有利于绿色建筑发展的舆论氛围。积极开展绿色建筑学术交流、技术研讨等活动，加强与先行地区技术交流与合作，促进嘉兴港区绿色建筑技术与管理水平的提升。将绿色建筑行动作为全国节能宣传周、全国城市节水宣传周、全国低碳日、世界环境日、世界水日等活动的重要宣传内容，倡导绿色消费理念，引导公众合理使用节能产品。

附件一 引导性指标表

指标名称			实施目标	落实在适宜区域与项目	主要落实方式
绿色建筑	非传统水源利用	中水利用	合理使用中水/回用雨水，用于场地内的绿化浇灌、道路冲洗、洗车用水以及室内冲厕，非传统水源利用率提升。	全域，适用于有非饮用水需求的项目，区域中水利用规划项目	通过建筑设计、节能评估、绿色建筑评价咨询等落实。
		雨水利用		全域，适用于所有项目。	通过地块指标、建筑设计、绿色建筑评价咨询、节能评估等落实。
	海绵城市		近期（2022-2025 年）：城市建成区达标面积比例≥50% 远期（2026-2030 年）：城市建成区达标面积比例≥80%	全域。	通过规划管理、建筑设计、节能评估等落实。
	城市公园绿地服务半径覆盖率		近期（2022-2025 年）：90%	城市建成区。	通过城市设计落实。
	绿色生态城区		积极推动培育绿色低碳生态城区试点，对标国家《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 和省级相关标准，在示范区域开展以土地利用、生态环境、绿色建筑、资源与碳排放、绿色交通、信息化管理、产业与经济、人文、技术创新等创建指标为导向的绿色生态城区试点建设。	全域。	通过规划管理、建筑设计、评估等落实
	绿色建材		国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的工程率先采用绿色建材，绿色建筑、装配式建筑等工程建设项目中优先采用绿色建材，逐步提高城镇新建民用建筑中绿色建材应用比例。	全域。	通过建筑设计、建造管理等落实
建筑工业化	A 级及以上占装配式建筑比例		近期（2022-2025 年）：10% 远期（2026-2030 年）：20%	全域，装配式住宅、酒店、公寓建筑等。	通过设计策划、建造管理等落实。
	装配化装修		大力推广管线分离、一体化装修技术。推广应用整体厨房、卫浴等集成化、模块化建筑部品。	全域，优先适用于装配式建筑	通过规划管理、建筑设计、建造管理等落实。
可再生能源应用	浅层地热能应用面积		具备浅层地热能应用条件的建设项目优先采用。	土壤源热泵系统：平原地区。适用于医院、宾馆、商业、游泳馆等建筑。 水源热泵系统：有较大较深水域。适用于医院、宾馆、商业、游泳馆等建筑以及区域合同能源管理的项目。	通过建筑设计、节能评估等落实。
	太阳能光伏系统		推广应用集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电为一体的“光储直柔”技术。	全域，适用于有较大屋面且光照充足的项目。	主管部门对屋面面积、光照时间规定设置界限；由设计、施工落实。
	太阳能光热系统		有热水需求的除已采用空气源热泵热水系统外的所有建筑。	全域，有较大屋面且有热水需求的项目。	通过建筑设计、节能评估等落实。
	空气源热泵热水系统		有热水需求的所有建筑。	全域，适用于有热水需要的所有项目。	通过建筑设计、节能评估等落实。
	建筑屋顶光伏系统的发电量设置分项计量，并接入市级建筑能耗监测平台		新建国家机关办公建筑和总建筑面积一万方以上的其他公共建筑率先执行，鼓励居住建筑参照执行。	全域，适用于所有公共建筑。	通过建筑设计、节能评估、能效测评等落实。
建筑碳排放	建立健全建筑领域能耗、碳排放在线监测		积极建设绿色建筑全生命周期管理场景平台	全域。	通过建设主管部门落实。
	既有公共建筑节能改造		对于既有建筑中的用水器具进行改造，达到节水器具二级要求；改造中采用节能灯具，控制主要功能房间照明功率密度值达到《建筑照明设计标准》目标值的要求；合理设置可再生能源系统。	全域，适用于所有既有公共建筑。	通过建设主管部门落实。
	既有建筑改造光伏应用		公共机构结合绿色低碳改造工作，积极推广应	全域，适用于所有公共机构。	通过属地政府及机关事务中心落实。

指标名称		实施目标	落实在适宜区域与项目	主要落实方式
		用太阳能光伏系统；有条件的教育、医疗、体育等其他既有民用建筑结合建筑改造应用太阳能光伏系统。		
	超低能耗建筑	鼓励新建民用建筑项目选取部分建筑单体实施超低能耗建筑。	实施范围：政策 330400-04-001~003 等三个政策单元 实施项目类型：商品房住宅、政府投资或者以政府投资为主的教育、文化设施、科研、体育、医疗卫生、社会福利等类型建筑。	通过建筑设计、节能评估、超低能耗评价咨询等落实。
既有建筑改造	能耗监测	国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑和总建筑面积 1 万平方米以上的其他公共建筑纳入建筑能耗监测平台。	全域，适用于国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑和总建筑面积 1 万平方米以上的其他公共建筑。	通过属地政府及机关事务中心落实。
	公共机构单位建筑面积能耗	2025 年比 2020 年降低 5%	全域，适用于所有公共机构。	通过属地政府及机关事务中心落实。
	公共机构人均综合能耗	2025 年比 2020 年降低 6%		
	公共机构单位建筑面积碳排放	2025 年比 2020 年降低 7%		

附件二 专项规划术语和解释

2.1 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。

2.2 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幅度降低建筑供暖、空调、照明需求，通过主动技术措施最大幅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。

2.3 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。

2.4 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。

2.5 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。

2.6 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。

2.7 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。

2.8 全装修住宅 full decoration house

在住宅交付使用前，套内和共用部分所有功能空间的固定面装修完成，给水排水、燃气、电气及智能化等基本设施安装到位，厨房和卫生间等基本设施设备安装完成，具备基本使用功能的住宅。

2.9 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。

2.10 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。

2.11 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量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。

2.12 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。

2.13 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。

2.14 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。

2.15 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。

2.16 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。

2.17 民用建筑 civil building

根据《浙江省绿色建筑条例》，本规划所称民用建筑，是指居住建筑、国家机关办公建筑和用于商业、服务业、教育、卫生等其他用途的公共建筑（包括工业用地范围内用于办公、生活服务等用途的建筑）。

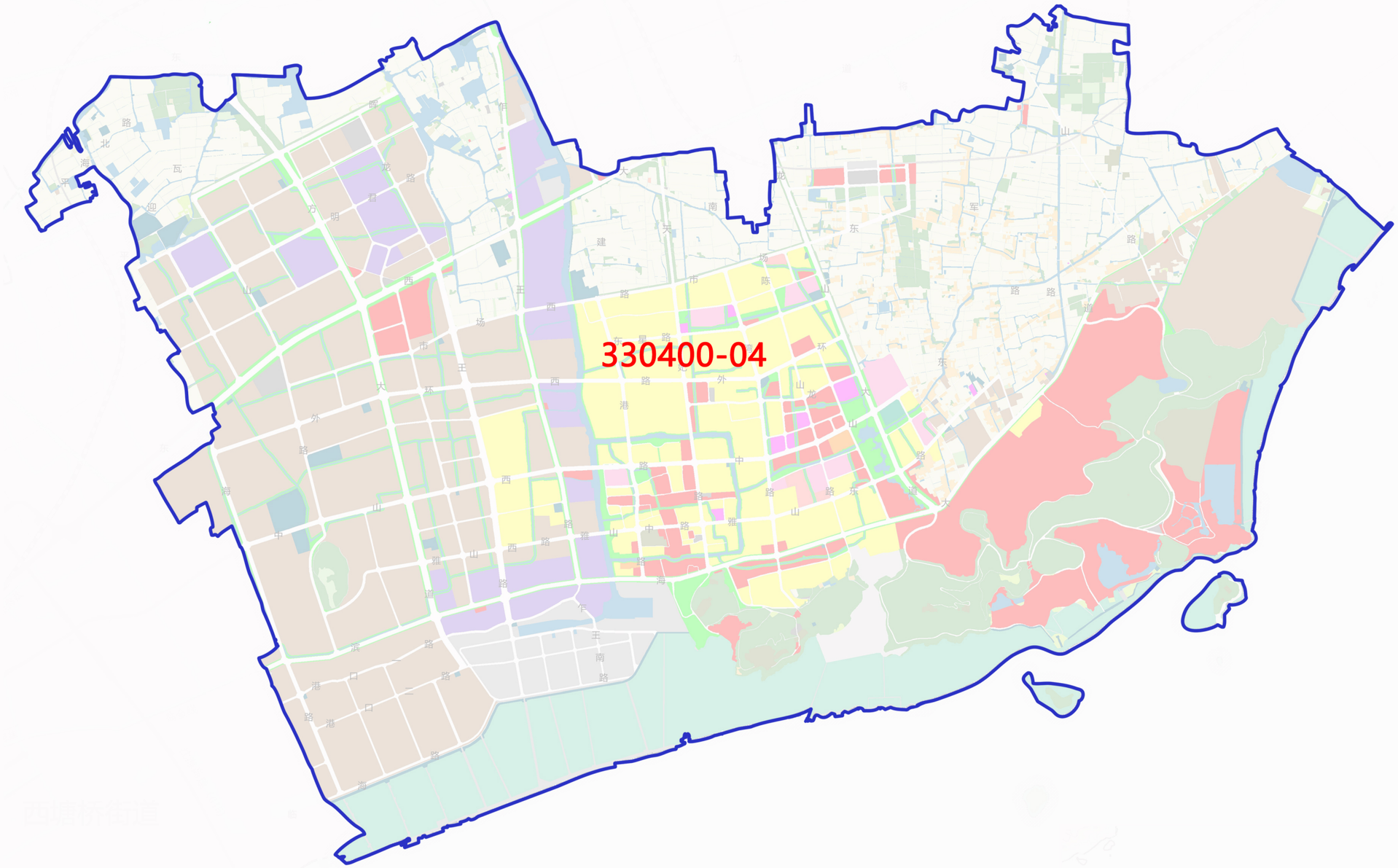
2.18 保障性住房 indemnifcatory residential housing

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。本规划中保障性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性保障性租赁住房。

【第二部分　图 纸】

图纸目录

01 目标管理分区区划图.....01
02 政策单元区划图.....02
04 政策单元 330400-04-001 技术图则.....03
05 政策单元 330400-04-002 技术图则.....05
06 政策单元 330400-04-003 技术图则.....07
07 政策单元 330400-04-004 技术图则.....09
08 政策单元 330400-04-005 技术图则.....11



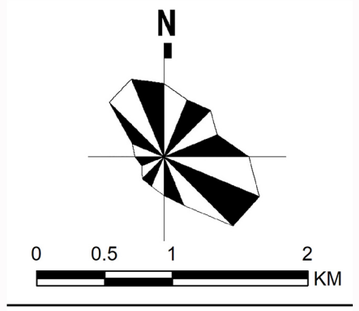
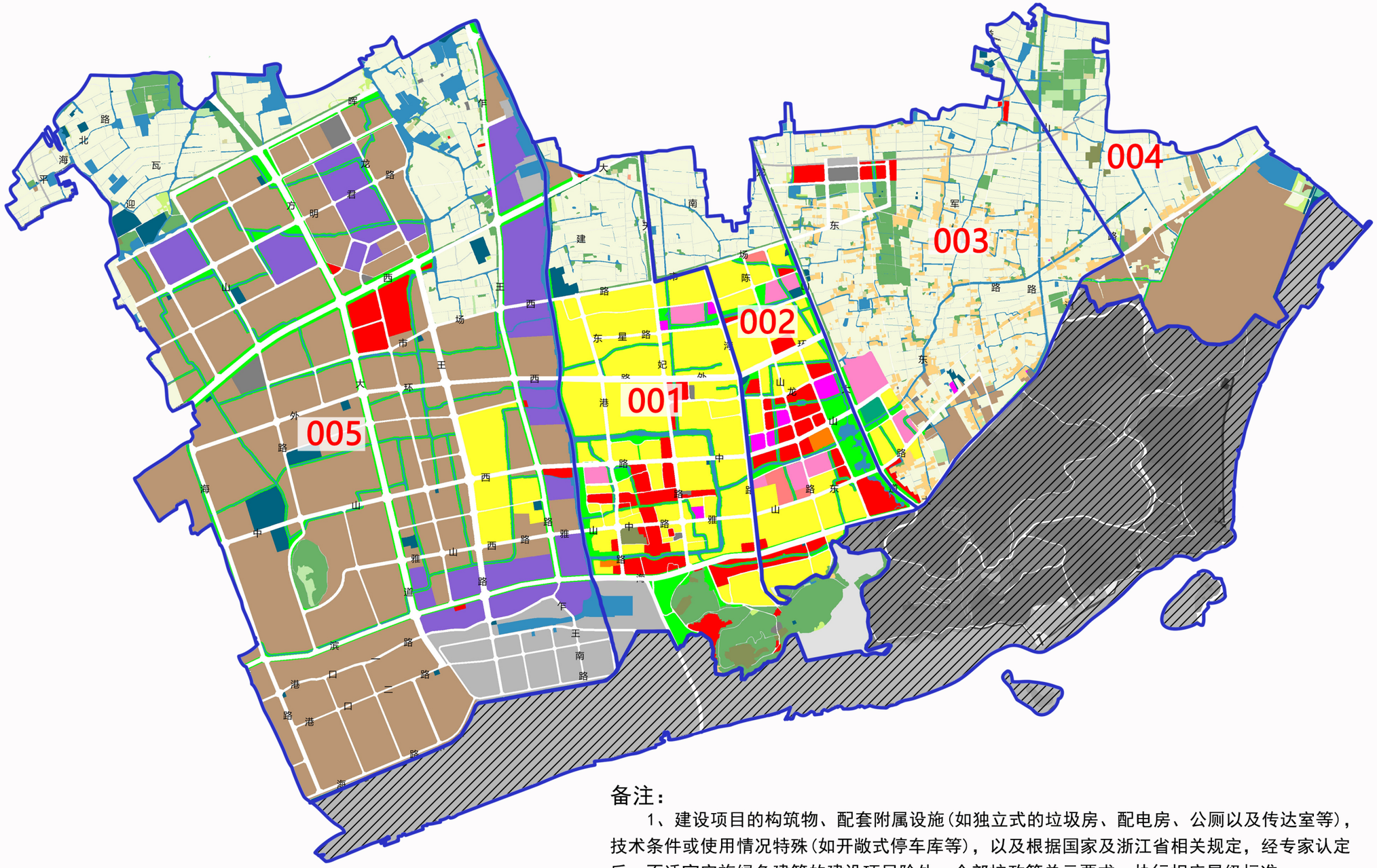


图 例

0101	水田	1401	公园绿地
0103	旱地	1402	防护绿地
0201	果园	15	特殊用地
0204	其他园地	16	留白用地
0301	乔木林地	1701	河流水面
0302	竹林地	1704	湖泊水面
0304	其他林地	1705	沟渠
0403	其他草地	2303	田间道
0505	沿海滩涂	2307	裸岩石砾地
0601	乡村道路用地		镇域边界
0602	种植设施建设用地		
0603	畜禽养殖设施建设用地		
0604	水产养殖设施建设用地		
0701	城镇住宅用地		
0703	农村宅基地		
0704	农村社区服务设施用地		
0801	机关团体用地		
0803	文化用地		
0804	教育用地		
0805	体育用地		
0806	医疗卫生用地		
0807	社会福利用地		
0901	商业用地		
0903	娱乐康体用地		
0904	其他商业服务业用地		
1001	工业用地		
1002	采矿用地		
1101	物流仓储用地		
1201	铁路用地		
1202	公路用地		
1204	港口码头用地		
1206	城市轨道交通用地		
1207	城镇道路用地		
1208	交通场站用地		
13	公用设施用地		

目标管理分区区划图



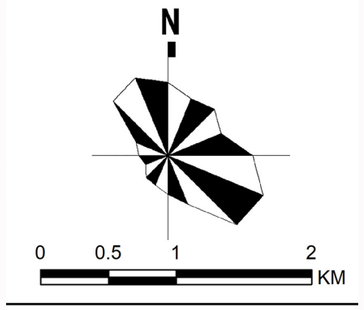


图 例

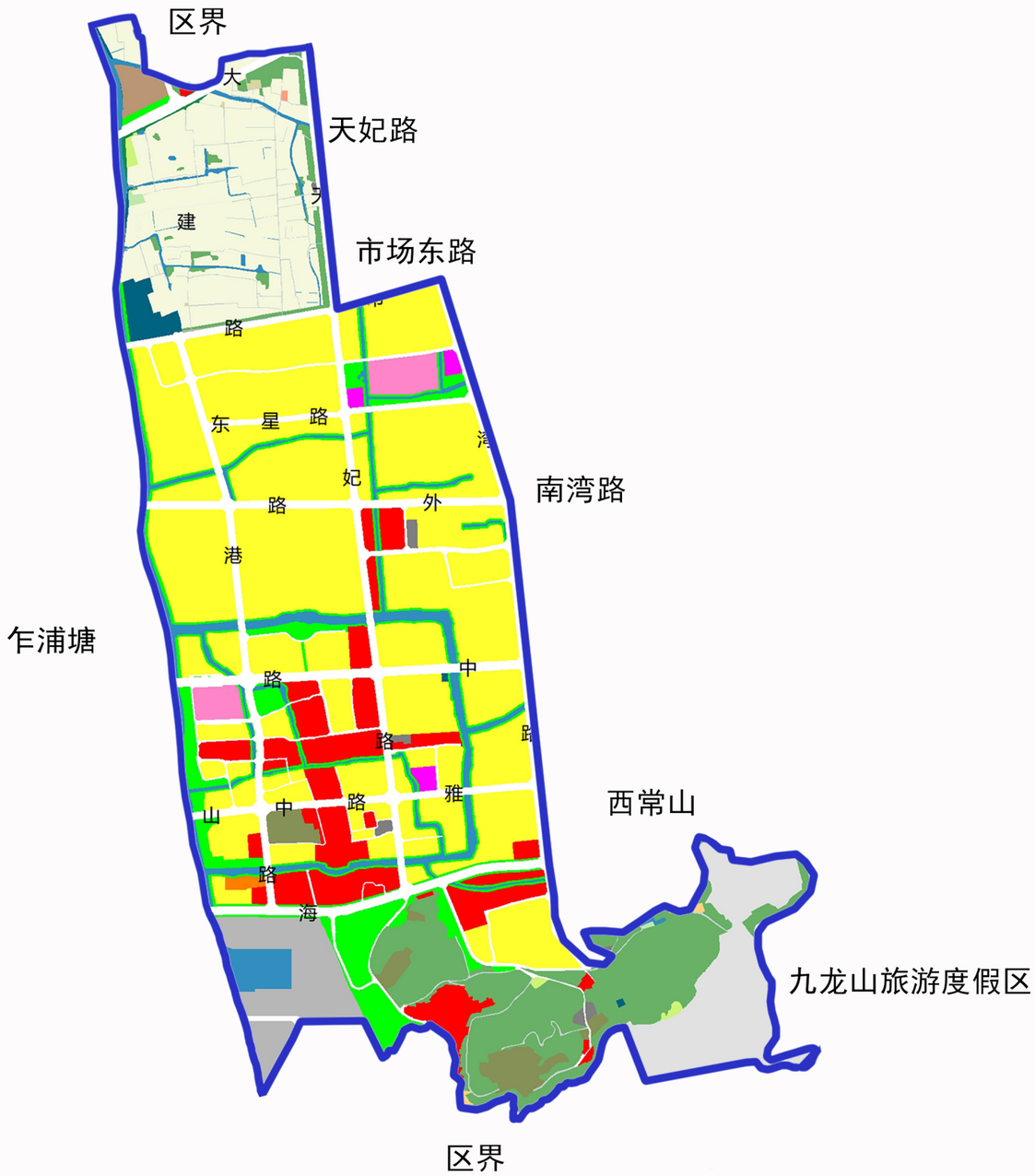
0101	水田	1401	公园绿地
0103	旱地	1402	防护绿地
0201	果园	15	特殊用地
0204	其他园地	16	留白用地
0301	乔木林地	1701	河流水面
0302	竹林地	1704	湖泊水面
0304	其他林地	1705	沟渠
0403	其他草地	2303	田间道
0505	沿海滩涂	2307	裸岩石砾地
0601	乡村道路用地		镇域边界
0602	种植设施建设用地		
0603	畜禽养殖设施建设用地		
0604	水产养殖设施建设用地		
0701	城镇住宅用地		
0703	农村宅基地		
0704	农村社区服务设施用地		
0801	机关团体用地		
0803	文化用地		
0804	教育用地		
0805	体育用地		
0806	医疗卫生用地		
0807	社会福利用地		
0901	商业用地		
0903	娱乐康体用地		
0904	其他商业服务业用地		
1001	工业用地		
1002	采矿用地		
1101	物流仓储用地		
1201	铁路用地		
1202	公路用地		
1204	港口码头用地		
1206	城市轨道交通用地		
1207	城镇道路用地		
1208	交通场站用地		
13	公用设施用地		

备注：

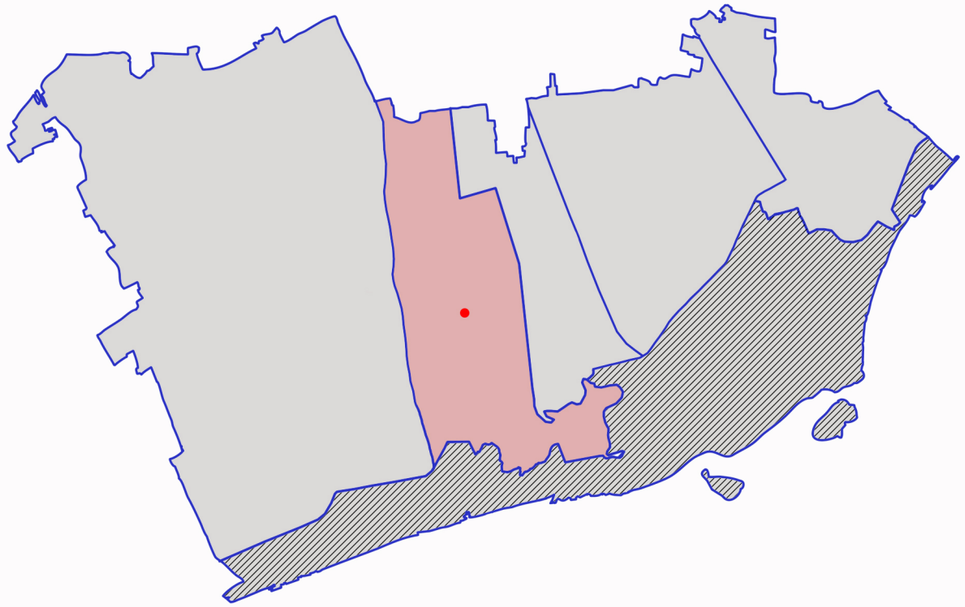
1、建设项目的构筑物、配套附属设施(如独立式的垃圾房、配电房、公厕以及传达室等)，技术条件或使用情况特殊(如开敞式停车库等)，以及根据国家及浙江省相关规定，经专家认定后，不适宜实施绿色建筑的建设项目除外，全部按政策单元要求，执行相应星级标准。

2、根据国家及浙江省相关规定，经专家认定后，不适宜或不需要实施装配式建造的建设项目除外，全部按政策单元要求，执行装配式建造。

政策单元区划图



位置示意图



图例

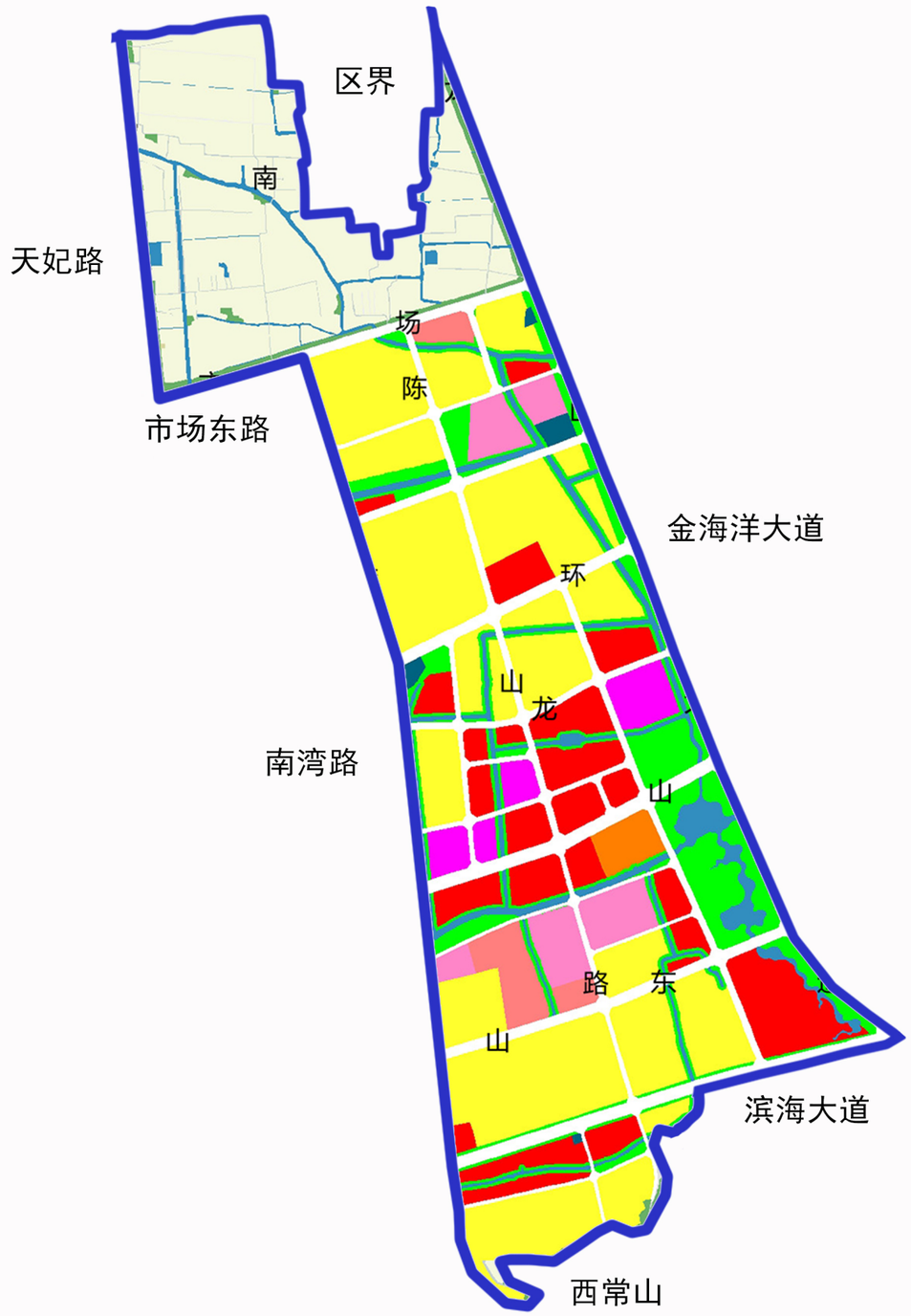
0101	水田	1401	公园绿地	0602	种植设施建设用地	0806	医疗卫生用地	1204	港口码头用地
0103	旱地	1402	防护绿地	0603	畜禽养殖设施建设用地	0807	社会福利用地	1206	城市轨道交通用地
0201	果园	15	特殊用地	0604	水产养殖设施建设用地	0901	商业用地	1207	城镇道路用地
0204	其他园地	16	留白用地	0701	城镇住宅用地	0903	娱乐康体用地	1208	交通场站用地
0301	乔木林地	1701	河流水面	0703	农村宅基地	0904	其他商业服务业用地	13	公用设施用地
0302	竹林地	1704	湖泊水面	0704	农村社区服务设施用地	1001	工业用地		
0304	其他林地	1705	沟渠	0801	机关团体用地	1002	采矿用地		
0403	其他草地	2303	田间道	0803	文化用地	1101	物流仓储用地		
0505	沿海滩涂	2307	裸岩石砾地	0804	教育用地	1201	铁路用地		
0601	乡村道路用地		镇域边界	0805	体育用地	1202	公路用地		

政策单元 330400-04-001 技术图则

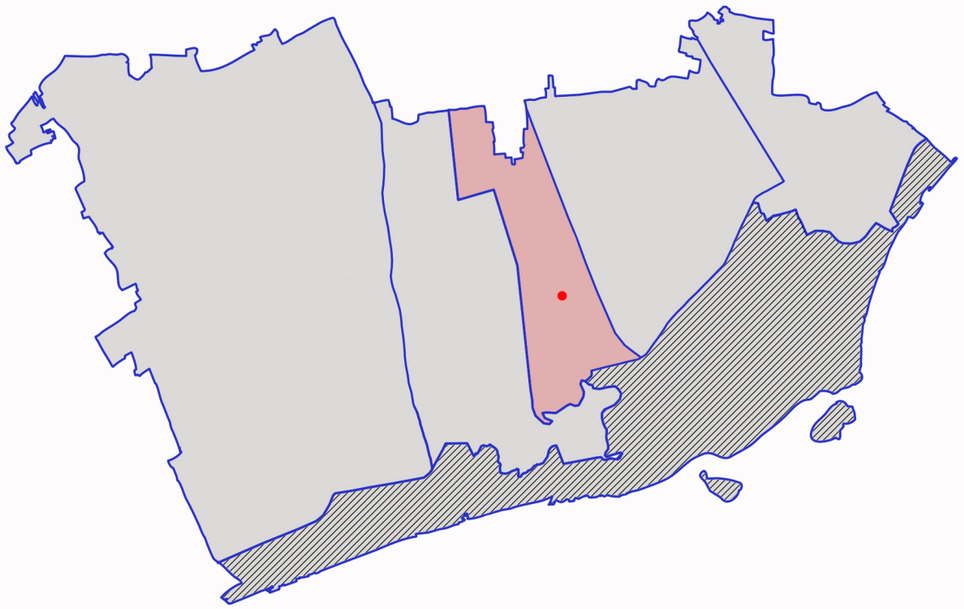
嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区001政策单元（编号：330400-04-001）控制性指标列表

政策单元编号			330400-04-001															
新建建筑类型			指标要求															
			绿色建筑技术要求		建筑工业化技术要求				可再生能源应用要求						建筑碳排放技术要求			
			绿色建筑建设等级		装配式建筑要求		住宅建筑全装修要求		可再生能源核算因子		光伏组件面积占计容建筑面积比例				建筑运行碳排放强度降幅$kgCO_2/(m^2 \cdot a)$		设计节能率	
			2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年		2026~2030年		2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年
居住建筑		政府投资或者以政府投资为主的居住建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.5	8.5	低能耗	低能耗
											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%				
		计容建筑面积≥5万平方米的其他居住建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.5	8.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率≤2.5	1.8%	2.0＜容积率≤2.5	1.8%				
		计容建筑面积＜5万平方米的其他居住建筑	一星级	二星级	鼓励	鼓励					容积率＞2.5	1.6%	容积率＞2.5	1.6%				
公共建筑	办公建筑	政府投资或者以政府投资为主的的办公建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	引导值	容积率≤2.0	3.0%	容积率≤2.0	3.5%	9.5	10.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.5%	2.0＜容积率	3.0%				
		其他办公建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	8.5	9.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.0%	2.0＜容积率	2.5%				
	文化设施建筑	政府投资或者以政府投资为主的文化设施建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他文化设施建筑	二星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	教育建筑	政府投资或者以政府投资为主的教育建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	引导值	3.5%		4.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他教育建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	科研建筑	政府投资或者以政府投资为主的科研建筑	二星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		9.0	10.0	低能耗	低能耗
		其他科研建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.0	10.0	低能耗	低能耗
	体育建筑	政府投资或者以政府投资为主的体育建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他体育建筑	二星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	医疗卫生建筑	政府投资或者以政府投资为主的医疗卫生建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		11.0	12.0	低能耗	低能耗
		其他医疗卫生建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		11.0	12.0	低能耗	低能耗
	社会福利建筑	政府投资或者以政府投资为主的社会福利建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
		其他社会福利建筑	二星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
	商业批发建筑	政府投资或者以政府投资为主的商业批发建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	10.5	11.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.0%	2.0＜容积率	2.5%				
		其他商业批发建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.5%	10.5	11.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	1.5%	2.0＜容积率	2.0%				
	餐饮建筑	政府投资或者以政府投资为主的餐饮建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他餐饮建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	旅馆建筑	政府投资或者以政府投资为主的旅馆建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他旅馆建筑	二星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	娱乐建筑	政府投资或者以政府投资为主的娱乐建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他娱乐建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	物流仓储建筑	政府投资或者以政府投资为主的物流仓储建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
		其他物流仓储建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
	交通枢纽建筑	政府投资或者以政府投资为主的交通枢纽建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
		其他交通枢纽建筑	一星级	一星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
	其他类型公共建筑	政府投资或者以政府投资为主的其他类型公共建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他公共建筑	一星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	工业建筑	工业用地中的民用建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗

注：
1.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；
2.对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，以计容面积最大的功能用途确定该项目的绿色建筑和建筑工业化指标要求，按加权计容建筑面积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；
3.新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率应不小于50%；
4.单个用地红线范围内，总计容建筑面积小于1万平方米的其他公共建筑，“光伏组件面积占计容建筑面积比例”指标不做要求；
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。



位置示意图



图例

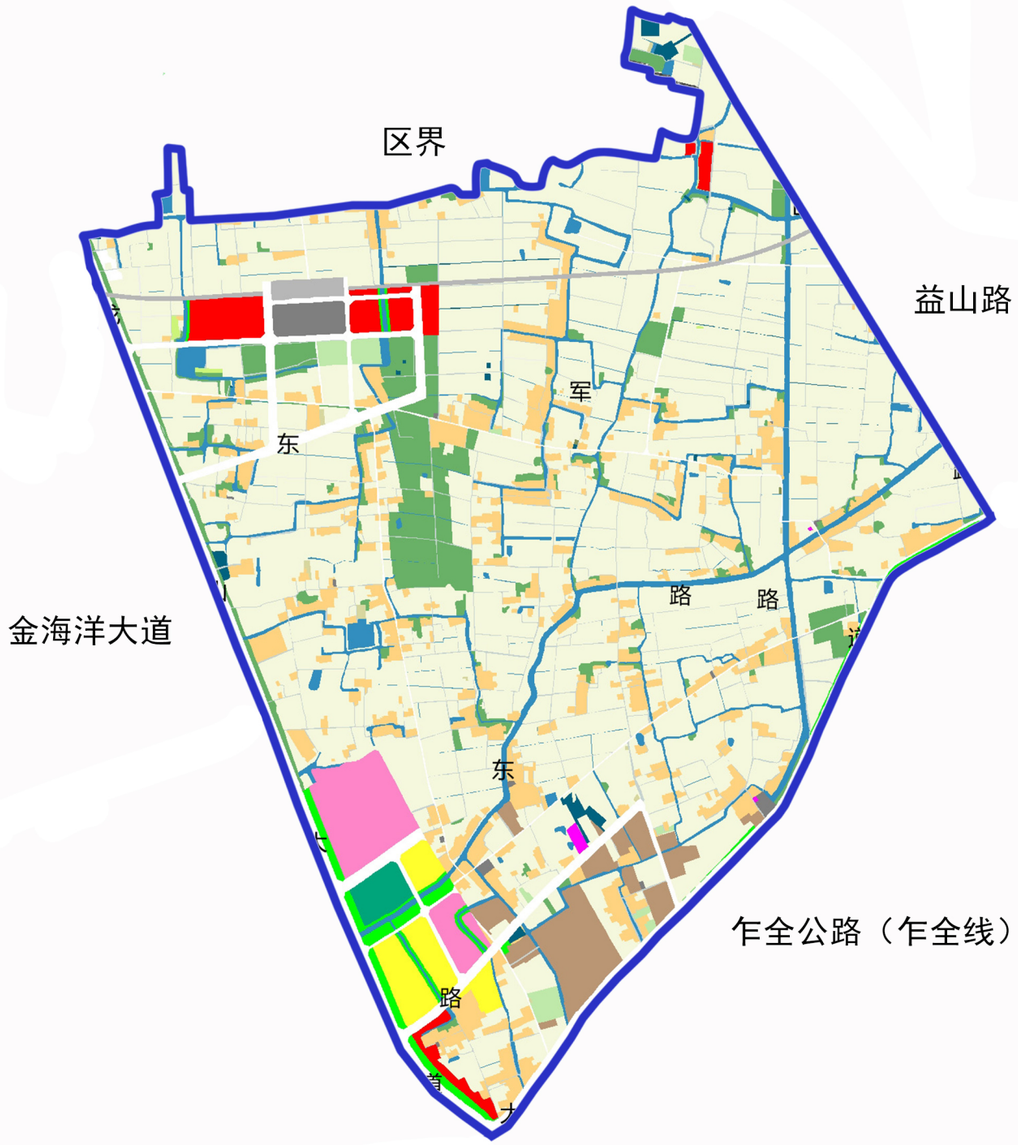
0101	水田	1401	公园绿地	0602	种植设施建设用地	0806	医疗卫生用地	1204	港口码头用地
0103	旱地	1402	防护绿地	0603	畜禽养殖设施建设用地	0807	社会福利用地	1206	城市轨道交通用地
0201	果园	15	特殊用地	0604	水产养殖设施建设用地	0901	商业用地	1207	城镇道路用地
0204	其他园地	16	留白用地	0701	城镇住宅用地	0903	娱乐康体用地	1208	交通场站用地
0301	乔木林地	1701	河流水面	0703	农村宅基地	0904	其他商业服务业用地	13	公用设施用地
0302	竹林地	1704	湖泊水面	0704	农村社区服务设施用地	1001	工业用地		
0304	其他林地	1705	沟渠	0801	机关团体用地	1002	采矿用地		
0403	其他草地	2303	田间道	0803	文化用地	1101	物流仓储用地		
0505	沿海滩涂	2307	裸岩石砾地	0804	教育用地	1201	铁路用地		
0601	乡村道路用地		镇域边界	0805	体育用地	1202	公路用地		

政策单元 330400-04-002 技术图则

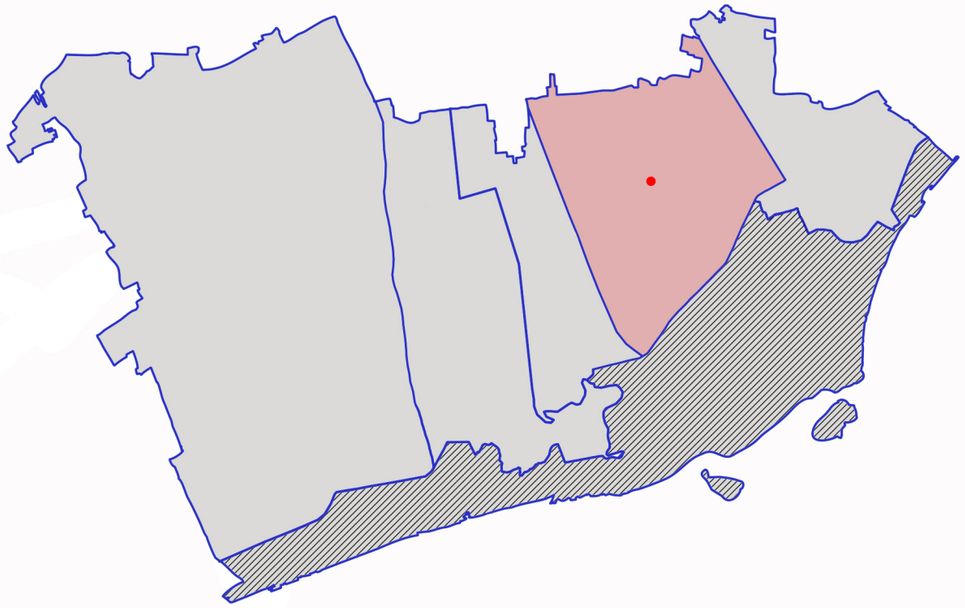
嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区002政策单元（编号：330400-04-002）控制性指标列表

政策单元编号			330400-04-002															
新建建筑类型			指标要求															
			绿色建筑技术要求		建筑工业化技术要求				可再生能源应用要求						建筑碳排放技术要求			
			绿色建筑建设等级		装配式建筑要求		住宅建筑全装修要求		可再生能源核算因子		光伏组件面积占计容建筑面积比例				建筑运行碳排放强度降幅$kgCO_2/(m^2 \cdot a)$		设计节能率	
			2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年		2026~2030年		2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年
居住建筑		政府投资或者以政府投资为主的居住建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.5	8.5	低能耗	低能耗
											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%				
		其他居住建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.5	8.5	低能耗	低能耗
											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	办公建筑	政府投资或者以政府投资为主的的办公建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	引导值	容积率≤2.0	3.0%	容积率≤2.0	3.5%	9.5	10.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.5%	2.0＜容积率	3.0%				
		其他办公建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	8.5	9.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.0%	2.0＜容积率	2.5%				
	文化设施建筑	政府投资或者以政府投资为主的文化设施建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他文化设施建筑	二星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	教育建筑	政府投资或者以政府投资为主的教育建筑	二星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	引导值	3.5%		4.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他教育建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	科研建筑	政府投资或者以政府投资为主的科研建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		9.0	10.0	低能耗	低能耗
		其他科研建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.0	10.0	低能耗	低能耗
	体育建筑	政府投资或者以政府投资为主的体育建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他体育建筑	二星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	医疗卫生建筑	政府投资或者以政府投资为主的医疗卫生建筑	二星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		11.0	12.0	低能耗	低能耗
		其他医疗卫生建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		11.0	12.0	低能耗	低能耗
	社会福利建筑	政府投资或者以政府投资为主的社会福利建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
		其他社会福利建筑	二星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
	商业批发建筑	政府投资或者以政府投资为主的商业批发建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	10.5	11.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.0%	2.0＜容积率	2.5%				
		其他商业批发建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.5%	10.5	11.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	1.5%	2.0＜容积率	2.0%				
	餐饮建筑	政府投资或者以政府投资为主的餐饮建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他餐饮建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	旅馆建筑	政府投资或者以政府投资为主的旅馆建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他旅馆建筑	二星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	娱乐建筑	政府投资或者以政府投资为主的娱乐建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他娱乐建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	物流仓储建筑	政府投资或者以政府投资为主的物流仓储建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
		其他物流仓储建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
	交通枢纽建筑	政府投资或者以政府投资为主的交通枢纽建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
		其他交通枢纽建筑	二星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
	其他类型公共建筑	政府投资或者以政府投资为主的其他类型公共建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他公共建筑	一星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	工业建筑	工业用地中的民用建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗

注：
1.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；
2.对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，以计容面积最大的功能用途确定该项目的绿色建筑和建筑工业化指标要求，按加权计容建筑面积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；
3.新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率应不小于50%；
4.单个用地红线范围内，总计容建筑面积小于1万平方米的其他公共建筑，“光伏组件面积占计容建筑面积比例”指标不做要求；
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；
6.鼓励计容建筑面积超过5万平方米的居住建筑按按三星级绿色建筑强制性标准进行建设。



位置示意图



图例

0101	水田	1401	公园绿地	0602	种植设施建设用地	0806	医疗卫生用地	1204	港口码头用地
0103	旱地	1402	防护绿地	0603	畜禽养殖设施建设用地	0807	社会福利用地	1206	城市轨道交通用地
0201	果园	15	特殊用地	0604	水产养殖设施建设用地	0901	商业用地	1207	城镇道路用地
0204	其他园地	16	留白用地	0701	城镇住宅用地	0903	娱乐康体用地	1208	交通场站用地
0301	乔木林地	1701	河流水面	0703	农村宅基地	0904	其他商业服务业用地	13	公用设施用地
0302	竹林地	1704	湖泊水面	0704	农村社区服务设施用地	1001	工业用地		
0304	其他林地	1705	沟渠	0801	机关团体用地	1002	采矿用地		
0403	其他草地	2303	田间道	0803	文化用地	1101	物流仓储用地		
0505	沿海滩涂	2307	裸岩石砾地	0804	教育用地	1201	铁路用地		
0601	乡村道路用地		镇域边界	0805	体育用地	1202	公路用地		

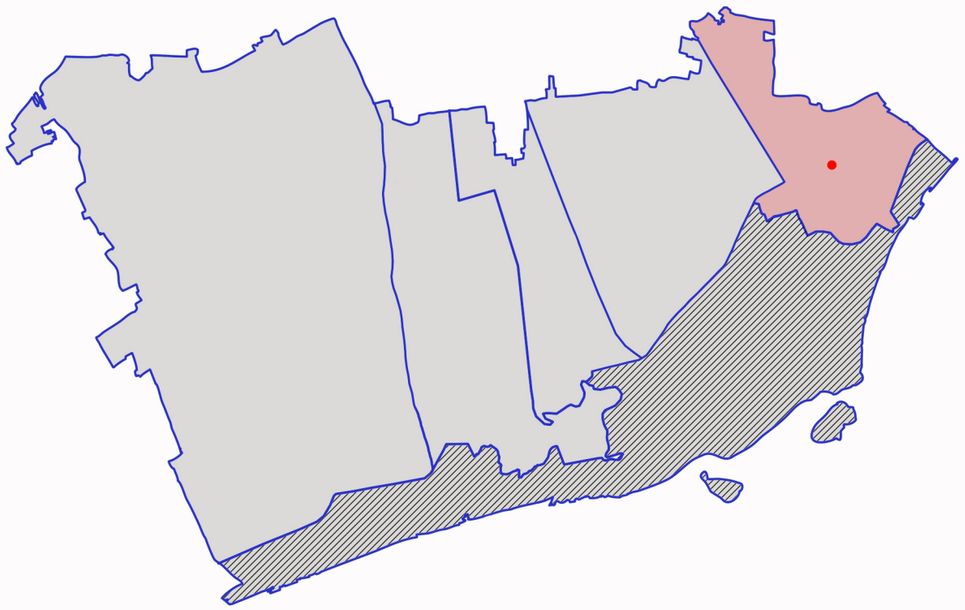
政策单元 330400-04-003 技术图则

嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区003政策单元（编号：330400-04-003）控制性指标列表

政策单元编号			330400-04-003															
新建建筑类型			指标要求															
			绿色建筑技术要求		建筑工业化技术要求				可再生能源应用要求						建筑碳排放技术要求			
			绿色建筑建设等级		装配式建筑要求		住宅建筑全装修要求		可再生能源核算因子		光伏组件面积占计容建筑面积比例				建筑运行碳排放强度降幅kgCO2/(m²•a)		设计节能率	
			2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年		2026~2030年		2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年
居住建筑		政府投资或者以政府投资为主的居住建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.5	8.5	低能耗	低能耗
											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%				
		计容建筑面积≥5万平方米的其他居住建筑	一星级	二星级	鼓励	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.5	8.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率≤2.5	1.8%	2.0＜容积率≤2.5	1.8%				
		计容建筑面积＜5万平方米的其他居住建筑		一星级		鼓励					容积率＞2.5	1.6%	容积率＞2.5	1.6%				
公共建筑	办公建筑	政府投资或者以政府投资为主的的办公建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	引导值	容积率≤2.0	3.0%	容积率≤2.0	3.5%	9.5	10.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.5%	2.0＜容积率	3.0%				
		其他办公建筑	二星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	8.5	9.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.0%	2.0＜容积率	2.5%				
	文化设施建筑	政府投资或者以政府投资为主的文化设施建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他文化设施建筑	一星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	教育建筑	政府投资或者以政府投资为主的教育建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	引导值	3.5%		4.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他教育建筑	二星级	三星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	科研建筑	政府投资或者以政府投资为主的科研建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		9.0	10.0	低能耗	低能耗
		其他科研建筑	一星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.0	10.0	低能耗	低能耗
	体育建筑	政府投资或者以政府投资为主的体育建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他体育建筑	一星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	医疗卫生建筑	政府投资或者以政府投资为主的医疗卫生建筑	三星级	三星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		11.0	12.0	低能耗	低能耗
		其他医疗卫生建筑	二星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		11.0	12.0	低能耗	低能耗
	社会福利建筑	政府投资或者以政府投资为主的社会福利建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
		其他社会福利建筑	一星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
	商业批发建筑	政府投资或者以政府投资为主的商业批发建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	10.5	11.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.0%	2.0＜容积率	2.5%				
		其他商业批发建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.5%	10.5	11.5	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	1.5%	2.0＜容积率	2.0%				
	餐饮建筑	政府投资或者以政府投资为主的餐饮建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他餐饮建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	旅馆建筑	政府投资或者以政府投资为主的旅馆建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他旅馆建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	娱乐建筑	政府投资或者以政府投资为主的娱乐建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他娱乐建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	物流仓储建筑	政府投资或者以政府投资为主的物流仓储建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
		其他物流仓储建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗
	交通枢纽建筑	政府投资或者以政府投资为主的交通枢纽建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
		其他交通枢纽建筑	一星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
	其他类型公共建筑	政府投资或者以政府投资为主的其他类型公共建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他公共建筑	一星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	工业建筑	工业用地中的民用建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.0	9.0	低能耗	低能耗

注：
1.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；
2.对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，以计容面积最大的功能用途确定该项目的绿色建筑和建筑工业化指标要求，按加权计容建筑面积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；
3.新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率应不小于50%；
4.单个用地红线范围内，总计容建筑面积小于1万平方米的其他公共建筑，“光伏组件面积占计容建筑面积比例”指标不做要求；
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。

位置示意图



图例

0101	水田	1401	公园绿地	0602	种植设施建设用地	0806	医疗卫生用地	1204	港口码头用地
0103	旱地	1402	防护绿地	0603	畜禽养殖设施建设用地	0807	社会福利用地	1206	城市轨道交通用地
0201	果园	15	特殊用地	0604	水产养殖设施建设用地	0901	商业用地	1207	城镇道路用地
0204	其他园地	16	留白用地	0701	城镇住宅用地	0903	娱乐康体用地	1208	交通场站用地
0301	乔木林地	1701	河流水面	0703	农村宅基地	0904	其他商业服务业用地	13	公用设施用地
0302	竹林地	1704	湖泊水面	0704	农村社区服务设施用地	1001	工业用地		
0304	其他林地	1705	沟渠	0801	机关团体用地	1002	采矿用地		
0403	其他草地	2303	田间道	0803	文化用地	1101	物流仓储用地		
0505	沿海滩涂	2307	裸岩石砾地	0804	教育用地	1201	铁路用地		
0601	乡村道路用地		镇域边界	0805	体育用地	1202	公路用地		

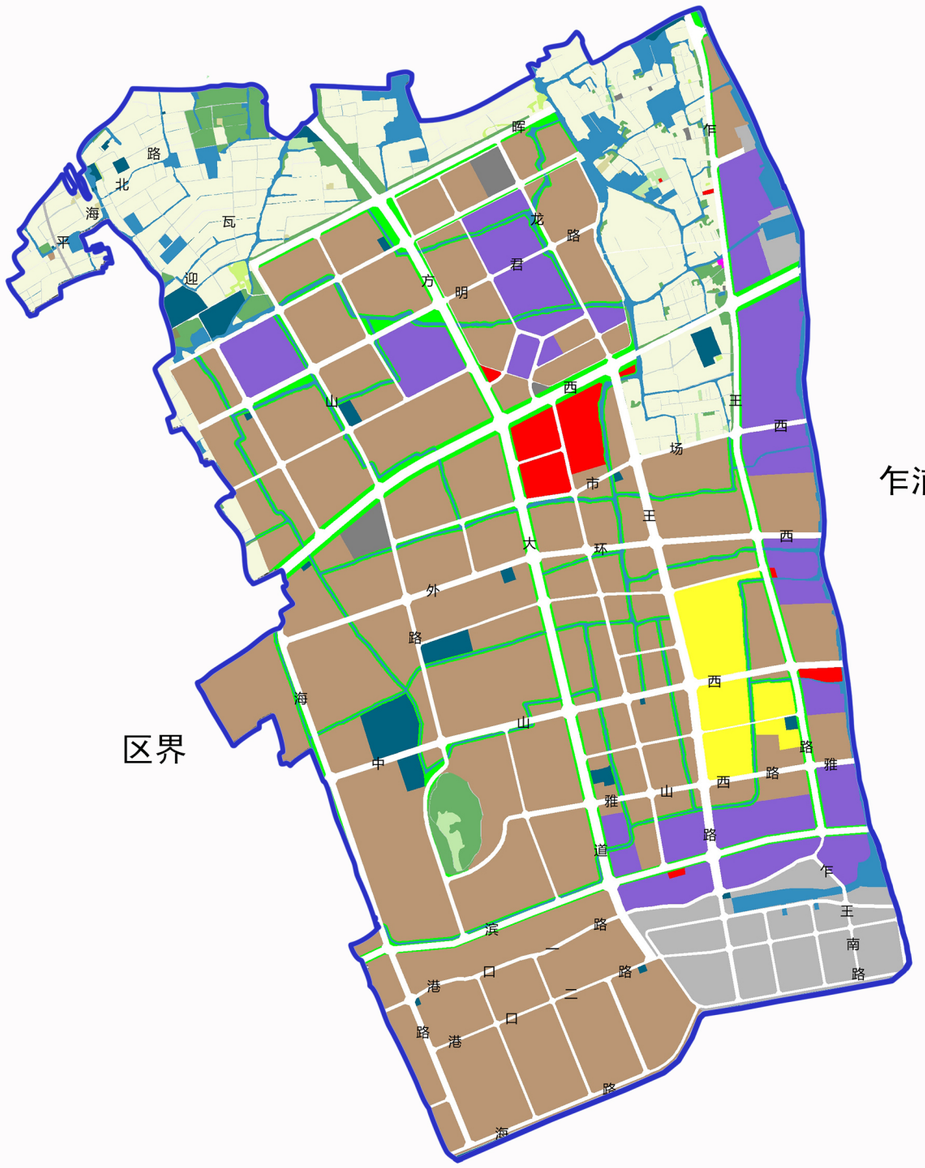
政策单元 330400-04-004 技术图则

嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区004政策单元（编号：330400-04-004）控制性指标列表

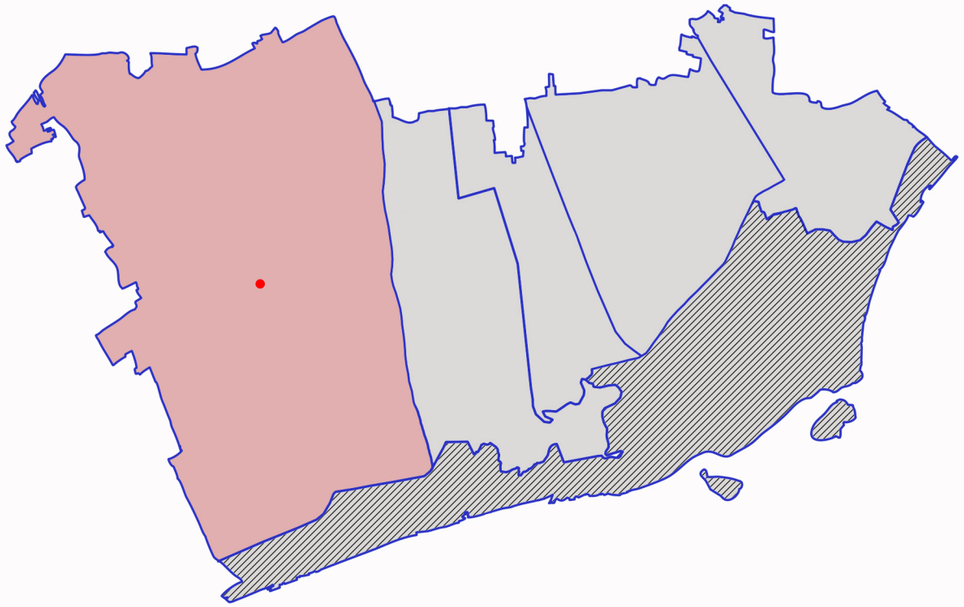
政策单元编号			330400-04-004															
新建建筑类型			指标要求															
			绿色建筑技术要求		建筑工业化技术要求				可再生能源应用要求						建筑碳排放技术要求			
			绿色建筑建设等级		装配式建筑要求		住宅建筑全装修要求		可再生能源核算因子		光伏组件面积占计容建筑面积比例				建筑运行碳排放强度降幅$kgCO_2/(m^2 \cdot a)$		设计节能率	
			2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年		2026~2030年		2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年
居住建筑		政府投资或者以政府投资为主的居住建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.0	8.0	低能耗	低能耗
											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%				
		其他居住建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.0	8.0	低能耗	低能耗
											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	办公建筑	政府投资或者以政府投资为主的的办公建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	9.0	10.0	低能耗	低能耗
											2.0<容积率	2.0%	2.0<容积率	2.5%				
		其他办公建筑	一星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.5%	8.0	9.0	低能耗	低能耗
											2.0<容积率	1.5%	2.0<容积率	2.0%				
	文化设施建筑	政府投资或者以政府投资为主的文化设施建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他文化设施建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.0%		1.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	教育建筑	政府投资或者以政府投资为主的教育建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
		其他教育建筑	一星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.5%		3.0%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
	科研建筑	政府投资或者以政府投资为主的科研建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.5	9.5	低能耗	低能耗
		其他科研建筑	一星级	二星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		8.5	9.5	低能耗	低能耗
	体育建筑	政府投资或者以政府投资为主的体育建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他体育建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	医疗卫生建筑	政府投资或者以政府投资为主的医疗卫生建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
		其他医疗卫生建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
	社会福利建筑	政府投资或者以政府投资为主的社会福利建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他社会福利建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	商业批发建筑	政府投资或者以政府投资为主的商业批发建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.5%	10.0	11.0	低能耗	低能耗
											2.0<容积率	1.5%	2.0<容积率	2.0%				
		其他商业批发建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	容积率≤2.0	1.5%	容积率≤2.0	2.0%	10.0	11.0	低能耗	低能耗
											2.0<容积率	1.0%	2.0<容积率	1.5%				
	餐饮建筑	政府投资或者以政府投资为主的餐饮建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他餐饮建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	旅馆建筑	政府投资或者以政府投资为主的旅馆建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他旅馆建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	娱乐建筑	政府投资或者以政府投资为主的娱乐建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他娱乐建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.0%		1.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	物流仓储建筑	政府投资或者以政府投资为主的物流仓储建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他物流仓储建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	交通枢纽建筑	政府投资或者以政府投资为主的交通枢纽建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他交通枢纽建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	其他类型公共建筑	政府投资或者以政府投资为主的其他类型公共建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
		其他公共建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.0%		1.5%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
	工业建筑	工业用地中的民用建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗

注：
1.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；
2.对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，以计容面积最大的功能用途确定该项目的绿色建筑和建筑工业化指标要求，按加权计容建筑面积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；
3.新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率应不小于50%；
4.单个用地红线范围内，总计容建筑面积小于1万平方米的其他公共建筑，“光伏组件面积占计容建筑面积比例”指标不做要求；
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。

区界



位置示意图



图例

0101	水田	1401	公园绿地	0602	种植设施建设用地	0806	医疗卫生用地	1204	港口码头用地
0103	旱地	1402	防护绿地	0603	畜禽养殖设施建设用地	0807	社会福利用地	1206	城市轨道交通用地
0201	果园	15	特殊用地	0604	水产养殖设施建设用地	0901	商业用地	1207	城镇道路用地
0204	其他园地	16	留白用地	0701	城镇住宅用地	0903	娱乐康体用地	1208	交通场站用地
0301	乔木林地	1701	河流水面	0703	农村宅基地	0904	其他商业服务业用地	13	公用设施用地
0302	竹林地	1704	湖泊水面	0704	农村社区服务设施用地	1001	工业用地		
0304	其他林地	1705	沟渠	0801	机关团体用地	1002	采矿用地		
0403	其他草地	2303	田间道	0803	文化用地	1101	物流仓储用地		
0505	沿海滩涂	2307	裸岩石砾地	0804	教育用地	1201	铁路用地		
0601	乡村道路用地		镇域边界	0805	体育用地	1202	公路用地		

政策单元 330400-04-005 技术图则

嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区005政策单元（编号：330400-04-005）控制性指标列表

政策单元编号			330400-04-005															
新建建筑类型			指标要求															
			绿色建筑技术要求		建筑工业化技术要求				可再生能源应用要求						建筑碳排放技术要求			
			绿色建筑建设等级		装配式建筑要求		住宅建筑全装修要求		可再生能源核算因子		光伏组件面积占计容建筑面积比例				建筑运行碳排放强度降幅kgCO$_2$/(m^2•a)		设计节能率	
			2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年		2026~2030年		2022~2025年	2026~2030年	2022~2025年	2026~2030年
居住建筑		政府投资或者以政府投资为主的居住建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.0	8.0	低能耗	低能耗
											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%				
		其他居住建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励					容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.0%	7.0	8.0	低能耗	低能耗
											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	办公建筑	政府投资或者以政府投资为主的的办公建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.5%	容积率≤2.0	3.0%	9.0	10.0	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	2.0%	2.0＜容积率	2.5%				
		其他办公建筑	一星级	二星级	鼓励	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.5%	8.0	9.0	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	1.5%	2.0＜容积率	2.0%				
	文化设施建筑	政府投资或者以政府投资为主的文化设施建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他文化设施建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.0%		1.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	教育建筑	政府投资或者以政府投资为主的教育建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	3.0%		3.5%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
		其他教育建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.5%		3.0%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
	科研建筑	政府投资或者以政府投资为主的科研建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		8.5	9.5	低能耗	低能耗
		其他科研建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		8.5	9.5	低能耗	低能耗
	体育建筑	政府投资或者以政府投资为主的体育建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他体育建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	医疗卫生建筑	政府投资或者以政府投资为主的医疗卫生建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
		其他医疗卫生建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.5	11.5	低能耗	低能耗
	社会福利建筑	政府投资或者以政府投资为主的社会福利建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他社会福利建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	商业批发建筑	政府投资或者以政府投资为主的商业批发建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	容积率≤2.0	2.0%	容积率≤2.0	2.5%	10.0	11.0	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	1.5%	2.0＜容积率	2.0%				
		其他商业批发建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	容积率≤2.0	1.5%	容积率≤2.0	2.0%	10.0	11.0	低能耗	低能耗
											2.0＜容积率	1.0%	2.0＜容积率	1.5%				
	餐饮建筑	政府投资或者以政府投资为主的餐饮建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他餐饮建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	旅馆建筑	政府投资或者以政府投资为主的旅馆建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他旅馆建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	娱乐建筑	政府投资或者以政府投资为主的娱乐建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
		其他娱乐建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.0%		1.5%		9.5	10.5	低能耗	低能耗
	物流仓储建筑	政府投资或者以政府投资为主的物流仓储建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.0%		2.5%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
		其他物流仓储建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗
	交通枢纽建筑	政府投资或者以政府投资为主的交通枢纽建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	2.5%		3.0%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
		其他交通枢纽建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	2.0%		2.5%		10.0	11.0	低能耗	低能耗
	其他类型公共建筑	政府投资或者以政府投资为主的其他类型公共建筑	二星级	二星级	装配式建筑	装配式建筑			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
		其他公共建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.0%		1.5%		7.0	8.0	低能耗	低能耗
	工业建筑	工业用地中的民用建筑	一星级	一星级	鼓励	鼓励			约束值	约束值	1.5%		2.0%		7.5	8.5	低能耗	低能耗

注：
1.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；
2.对于具有多种功能用途的综合性民用建筑项目，以计容面积最大的功能用途确定该项目的绿色建筑和建筑工业化指标要求，按加权计容建筑面积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；
3.新建公共机构建筑屋顶光伏覆盖率应不小于50%；
4.单个用地红线范围内，总计容建筑面积小于1万平方米的其他公共建筑，“光伏组件面积占计容建筑面积比例”指标不做要求；
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。

【第三部分　说明书】

目录

第一章 总则 1
1.1 规划背景 1
1.2 规划目的 1
1.3 规划原则 1
1.4 规划依据 2
1.5 规划范围和内容 3
1.6 规划期限 4
1.7 法律效力 4
1.8 其他规定 4
第二章 现状概况 5
2.1 区位环境 5
2.2 社会经济概况 5
2.3 能源资源概况 5
2.4 光伏开发利用情况 6
2.5 固体废弃物综合利用情况 6
2.6 碳达峰重大改革和政策 6
第三章 发展回顾与分析评估 7
3.1 绿色建筑发展回顾与分析评估 7
3.2 建筑工业化发展回顾与分析评估 10
3.3 建筑可再生能源应用发展回顾与分析评估 12
3.4 既有民用建筑节能改造发展回顾与分析评估 13
第四章 绿色建筑总体规划 16
4.1 绿色建筑总体发展定位 16
4.2 绿色建筑总体发展目标 16
4.3 绿色建筑总体发展战略 16
4.4 绿色建筑技术路线 17
第五章 建筑工业化总体规划 21
5.2 建筑工业化总体发展目标 21
5.3 建筑工业化总体发展战略 21
5.4 建筑工业化技术路线 22
第六章 建筑可再生能源应用总体规划 24
6.2 建筑可再生能源应用总体发展目标 24
6.3 建筑可再生能源应用总体发展战略 24
6.4 建筑可再生能源应用技术路线 24
第七章 建筑碳排放总体规划 26
7.2 建筑碳排放总体发展目标 26
7.3 建筑碳排放总体发展战略 26
7.4 建筑碳排放技术路线 26
第八章 既有民用建筑节能改造总体规划 28
8.1 既有民用建筑节能改造的总体发展目标 28

8.2 既有民用建筑节能改造的总体技术路线 28
8.3 既有民用建筑绿色改造的实施计划 30
第九章 规划分区及控制要求 32
9.1 目标管理分区划分及控制要求 32
9.2 政策单元划分及控制指标 34
第十章 保障措施 38
10.1 加强组织领导 38
10.2 加强监督管理 38
10.3 完善要素保障机制 38
10.4 完善数字化管理体系 38
10.5 加强舆论引导 38
附录一绿色建筑评价指标 39
附录 1.1 目标管理分区划分及控制要求情况说明 39
附录二 建筑工业化指标要求说明 43
附录 2.1 政策单元控制要求情况说明 43
附录三 可再生能源应用指标要求说明 45
附录 3.1 政策单元控制要求情况说明 45
附录四 建筑碳排放指标要求说明 47
附录 4.1 政策单元控制要求情况说明 47

第一章 总则

1.1 规划背景

2020 年 9 月 22 日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上郑重宣布中国将力争 2030 年碳达峰，努力争取 2060 年实现碳中和。建筑领域迎来新变革，低碳发展将是未来几十年的重点工作目标。

随着城镇化进程的不断推进和经济社会的不断发展，目前我国建筑节能面临着建筑能耗总量和单位面积能耗同时增长的总体形势，相关数据表明，建筑能耗已经占到社会总能耗的 1/3。如果不提高建筑能效，降低建筑用能和碳排放，到 2050 年建筑行业温室气体排放将占总排放量的 50%以上。

为贯彻落实习近平总书记关于碳达峰碳中和系列重要讲话精神，特别是 2021 年 3 月在中央财经委员会第九次会议上提出的“建筑领域要提升节能标准”的重要指示，落实党中央“力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和”的重大决策部署，根据《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》、《浙江省委省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》、《浙江省 2030 年前碳达峰实施方案》，推动嘉兴港区建筑领域尽早实现碳达峰，结合《浙江省绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》、《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022-2030 年）》的要求，编制完善本次嘉兴港区绿色建筑专项规划。

1.2 规划目的

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》、《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》、《浙江省绿色建筑条例》、《浙江省城乡规划条例》、《浙江省委省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》《浙江省绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》及相关法律、法规和政策要求，编制《嘉兴港区绿色建筑专项规划（2022-2030 年）》。

本次规划编制，立足嘉兴港区现有绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放发展基础和水平，在充分响应城市社会经济可持续发展需要与人民群众对高水平生活环境追求的基础上，将绿色建筑专项规划与空间落实紧密结合，有效指导和推进嘉兴港区绿色建筑发展。规划编制的目的是为了：

（一）理清嘉兴港区绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放总体发展目标、定位、战略及技术路线，促进绿色建筑健康发展；

（二）明确嘉兴港区目标管理分区和政策单元的指标要求，确保绿色建筑各项工作有据可依；

（三）加快推进绿色建筑和建筑工业化的发展，提升可再生能源应用比例、控制建筑碳排放强度，全面推动建筑领域绿色低碳高质量发展，落实 2030 年前实现建筑领域碳达峰的相关要求。

1.3 规划原则

1.3.1 被动优先，主动优化

专项规划在充分分析嘉兴港区自然、气候状况，在满足功能要求的前提下，遵循被动优先原则，尽可能利用有利的自然条件，将规划要求与空间结合，使室内环境接近人的健康和舒适要求；其次采用经过优化的主动式技术，从而全面覆盖人的舒适度区间。

1.3.2 因地制宜，适度超前

遵循因地制宜的原则，专项规划的编制在充分调查研究基础上，结合嘉兴港区的气候、环境、能源、经济及产业发展等特点，合理确定港区绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体发展目标、发展定位、技术路线和规划控制要求等，使规划具备可操作性；同时，根据嘉兴港区的现状与发展趋势，适度提高规划指标，促进规划期内绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的发展。

1.3.3 统筹兼顾，突出重点

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，在全面执行一星级绿色建筑标准的基础上，引导政府投资公益性建筑采用高星级绿色建筑标准，以点带面，点面结合，以政府投资建筑、保障性住房以及大型公共建筑等重点项目带动绿色建筑发展，实现绿色建筑发展有序推进。绿色建筑发展的方向应从单体建筑绿色向区域绿色转变，从增量到存量转变，从城市向城乡统筹转变。

1.4 规划依据

1.4.1 法律法规

《中华人民共和国城乡规划法》
《中华人民共和国节约能源法》
《民用建筑节能条例》
《浙江省城乡规划条例》
《浙江省实施<中华人民共和国节约能源法>办法》
《浙江省可再生能源开发利用促进条例》
《浙江省绿色建筑条例》
其他国家和地方相关法律、法规等

1.4.2 规范标准

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017
《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018
《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019
《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019
《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019
《既有建筑绿色改造评价标准》GB51141-2015
《绿色建筑设计标准》DB 33/1092-2021
《公共建筑节能设计标准》DB 33/1036-2021
《居住建筑节能设计标准》DB 33/1015-2021
《全装修住宅室内装修设计标准》DB33/T 1261-2021
《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T 1105-2022
《浙江省绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》
《装配式内装评价标准》DB33/T 1259-2021
《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491-2021
《装配式建筑评价标准》DB33/T 1165-2019

1.4.3 政策文件

《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》
《2030 年前碳达峰行动方案》（国发［2021］23 号）
《城乡建设领域碳达峰实施方案》（建标［2022］53 号）

《关于推动城乡建设绿色发展的意见》（中办发［2021］37 号）
《浙江省委省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》
《浙江省住房和城乡建设厅 浙江省发展和改革委员会 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）
《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）
《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办法> 的通知》（浙建设［2022］7 号）
《浙江省建筑领域碳达峰实施方案》（浙建设［2022］47 号）
《嘉兴市人民政府办公室关于促进嘉兴市建筑业高质量发展的实施意见》（嘉政办发［2021］38 号）
《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》（嘉建办［2023］46 号）
《嘉兴市智能建造试点实施方案》（嘉政办发［2023］20 号）
《嘉兴市全面推进分布式光伏规模化开发实施方案》（嘉发改［2022］115 号）

1.4.4 相关规划

《嘉兴港区国土空间总体规划（2021-2035 年）》
《嘉兴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》
《嘉兴市建筑业发展“十四五”规划》
《嘉兴市能源发展“十四五”规划》
《嘉兴市新型城镇化发展“十四五”规划》
《嘉兴市循环经济发展“十四五” 规划》
《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》
《嘉兴港区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》
《嘉兴港区住房发展“十四五”规划》
《嘉兴港区生态环境保护“十四五”规划》
《嘉兴港区绿色建筑专项规划（2018~2025 年）》
《嘉兴港区海绵城市专项规划》
《嘉兴港区地下空间利用专项规划》

1.4.5 其他依据

《平湖市人民政府关于公布平湖市集体建设用地基准地价、农用地基准地价成果的通知》（平政发［2021］95 号）

1.5 规划范围和内容

采用科学的数据分析方法，实现城乡统一客观分析与实际需求预测，实现统筹规划，确定规划范围和内容。

为了便于规划统一管理和实施，遵从上位规划原则，本次规划范围与《嘉兴港区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》相协调，嘉兴港区规划范围包括乍浦镇域 54.28 平方公里（不包含九龙山）。

本次规划的内容包括：

1）第一层次

确定嘉兴港区全域范围内绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用、建筑碳排放、既有民用建筑绿色改造的总体发展定位及目标、总体发展战略和技术路径；

2、第二层次

1）划定嘉兴港区绿色建筑规划政策单元；

2）明确各政策单元的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用、建筑碳排放等控制指标；

3）明确适用技术及引导性指标要求。

1.6 规划期限

规划期限为 2022-2030 年。

规划分为近、远两个阶段。近期为 2022-2025 年，远期为 2026-2030 年。

1.7 法律效力

1.本专项规划是指导嘉兴港区绿色建筑发展建设的全局性、综合性、战略性的规划，经浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）管理委员会批准后，即成为嘉兴港区开展绿色建筑规划和管理的法定性文件，即具有法律效力。编制相关专项规划，以及开展规划区内的绿色建筑建设活动，应符合本专项规划要求。

2.本专项规划由文本、图纸和说明书三部分组成。

3.本专项规划由浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）管理委员会负责组织监督实施。

1.8 其他规定

1.专项规划宜根据绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳达峰碳中和方案实施进程进行动态修编。

2.本规划中民用建筑不包含农民自建住宅。

3.因技术特殊、造型复杂、多功能混合等技术条件受限或其他情况受限的新建建筑，经建设单位提出申请，组织专家技术讨论后，在满足技术标准前提下，项目双碳领域控制性指标可进行置换处理。

第二章 现状概况

2.1 区位环境

2.1.1 位置境遇

嘉兴港区地处于杭州湾北岸，位于平湖市东南部，南面大海，东面、北面分别与独山港镇、林埭镇、当湖街道交界，西面与海盐县接壤。

2.1.2 气候条件

嘉兴港区位于北亚热带南缘，东亚季风区，气候温和湿润，冷暖相差不大，降水充沛，日照充足，四季分明；光、温、水基本同季，境内气候地域差甚小，但降水年际变化较大，灾害性天气时有发生。港区年平均气温 15.7℃。全年平均降雨量约 1203.6 毫米。受台风影响次数少，持续时间较短。年雾日有 25 天，集中在冬春两季。乍浦港属不正规半日潮港，平均潮差为 4.48 米。

2.1.3 水文条件

嘉兴港区的潮汐属不正规半日潮。夏半年（春分—秋分）日潮小，夜潮大；冬半年（秋分—春分）日潮大，夜潮小，并且潮差大，潮流急，是典型的强潮地区。

嘉兴港区地处的杭州湾为强潮海湾，基本上由北、中、南三股潮流往返运动，涨潮时三股潮流尤其是东南、东偏南两个方向的潮流在王盘山至滩浒山之同汇集并向西挺进，由于涨潮历时比落潮历时短，故平均涨潮流速比平均落潮流速大。因杭州湾呈喇叭形，潮流流速基本上由湾口向湾顶逐渐增大，北岸落潮流速小于涨潮流速。

嘉兴港区位于杭州湾北岸，基本上为往复流，东西流向，涨落潮流速接近。

2.2 社会经济概况

2.2.1 行政区划

浙江乍浦经济开发区（嘉兴港区）是嘉兴市市属两大开发区之一，管理范围为平湖市乍浦镇域 54.28 平方公里（不包含九龙山），辖 9 个行政村和 12 个社区。

2.2.2 人口

2022 年，常住人口 8.59 万，实有人口 12.2 万，其中户籍人口 5.95 万、流动人口 6.25 万。

2.2.3 主要经济指标

2022 年，港区实现地区生产总值 212.9 亿元，规上工业总产值 1027.7 亿元，规上工业增加值 171.5 亿元，一般公共预算收入 11.9 亿元，城乡居民人均可支配收入分别为 7.49 万元、4.62 万元。

2.3 能源资源概况

2022 年，组建嘉兴长三角氢能研究中心、长三角氢安全中心。与中国特检院合作的“氢能储运装备安全”部级重点实验室已开工建设。嘉兴市氢能产业应用管理平台成功列入“全省第二批工业领域行业产业大脑建设名单”。区内两座加氢站建成并投运，燃料电池重卡的商业化应用项目成功申报“嘉兴市燃料电池汽车示范应用项目”，已有 66 辆 49 吨氢能重卡、6 辆 18 吨氢能卡车、10 辆氢能公交和 5 辆氢能客车在港区示范运行。

2.4 光伏开发利用情况

“十四五”以来，为推广新能源应用，实施低碳环保经济，嘉兴港区加大分布式光伏发电应用开发力度，在屋顶结构满足安装光伏的条件下，应装尽装。截至 2023 年 7 月，嘉兴港区新增光伏并网 14.1 兆瓦，年度任务完成率 56.32%，累计新增光伏备案 10.5 兆瓦。

依据《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》的可再生能源建筑应用要求，嘉兴港区新增太阳能光伏装机容量（万 kWp）要求，近期（2022-2025 年）不少于 0.5 万 kWp，远期（2026-2030 年）不少于 0.6 万 kWp。

表 2-1　2023 年新增光伏发电项目

项目名称	光伏装机容量（兆瓦）
六里桥海河联运物流园分布式光伏发电项目	6

2.5 固体废弃物综合利用情况

“十三五”期间，基础设施日益完善，建成嘉兴港区工业集中区污水处理厂和建筑垃圾回用项目、园区内固废处置项目。废气治理走在前列，率先在全省完成燃煤电厂超低排放改造工作和园区化工企业 LDAR 检测全覆盖，启动中国（嘉兴）化工新材料园区生态环境整体提升“两无一化”行动，全面推进园区景区化改造。国家生态工业示范园区创建并通过验收。

“十四五”期间，推进资源全面节约和循环利用，巩固提升化工园区循环经济建设，完善石化产业循环链、工业余热利用循环链、伴生资源和固废综合利用等特色循环产业链。加快废弃物综合利用，强化城乡垃圾分类处理，提升固体废物处置能力，实施固体废物全过程闭环管理，打造“无废港区”。

2.6 碳达峰重大改革和政策

2021 年 5 月 7 日，全省碳达峰工作通气会议暨能源“双控”工作部署会议召开，学习贯彻习近平总书记关于碳达峰、碳中和重要讲话精神，全面贯彻省委、省政府主要领导指示批示要求，通报全省碳达峰、能源“双控”有关工作情况，部署下一步工作。会议指出，碳达峰是新形势、新阶段对生态环境工作提出的新任务、新要求，必须创新思路打法，探索管用办法，紧盯在生产方式和消费方式的绿色转型，拓展“走新路”的思路，把有限的碳排放资源用足用好，发展低碳经济，壮大绿色产业，实现发展与二氧化碳排放、能源消耗深度脱钩。要从调整能源结构、优化产业结构、提升能源效率、推进低碳技术研发、增加生态碳汇、发挥碳市场作用和发挥减污降碳协同效应等方面采取切实、有效的举措，系统推进碳达峰行动。

2022 年 3 月，浙江省关于印发 2022 年建筑领域碳达峰碳中和工作要点的通知。持续加强建筑领域绿色发展顶层设计，深入实施建筑领域绿色发展专项行动，全力构建建筑领域绿色发展平台，加快推进新型建筑工业化，统筹推进城乡品质能级提升，建立健全长效机制。

2023 年 3 月 29 日，嘉兴市发布《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》，实施方案目标：提升嘉兴市建筑领域减碳能力、绿色低碳创新能力，确保嘉兴市建筑领域 2030 年前二氧化碳排放达峰。为实现碳达峰目标，建筑领域碳达峰行动主要涵盖减少建筑能耗和优化建筑用能结构两个方面，重点围绕标准提升、绿色建造、可再生能源应用、既有建筑建筑能效提升、绿色生活等 5 大领域，开展建筑领域碳达峰五大行动，制定 19 项具体任务。

2021 年 6 月 27 日，嘉兴港区发布《嘉兴港区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》。坚持全过程推进绿色低碳循环发展，全要素治理突出环境问题，全方位改革生态环境治理体系，着力打造水清岸绿天蓝的海港新城，基本建成“长三角联通国内国际双循环的开放新门户、杭州湾北岸高质量发展的战略新高地、长三角港产城融合的绿色宜居新典范”。

第三章 发展回顾与分析评估

3.1 绿色建筑发展回顾与分析评估

3.1.1 主要工作与成效

围绕节约型社会建设主旨，以政策为导向，以组织为保障，以示范为引领，以监管为手段，以科技为支撑，重点发展节能省地型住宅和公共建筑，推广可再生能源建筑应用，嘉兴市绿色建筑发展取得了较好的成效，实现了量的突破。

1）组织领导作用持续强化

建立绿色建筑工作领导小组，负责统筹规划、指导协调推进嘉兴港区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。探索将绿色建筑行动目标完成情况和措施落实情况纳入相关单位节能目标责任评价考核体系中，将绿色建筑发展情况纳入绩效考核体系。嘉兴港区要高度重视发展绿色建筑，建立健全相应的绿色建筑工作机制。

2）政策制度保障日趋完善

陆续出台了一系列相关政策，积极落实省和国家绿色建筑发展要求。出台了《嘉兴市人民政府办公室关于促进嘉兴市建筑业高质量发展的实施意见》和《嘉兴市建设局深化城乡统筹推动住房城乡建设高质量发展建设共同富裕示范区典范城市重点任务清单》等。

3）高星级绿色建筑建设全面推进

2018~2022 年，港区城镇新建建筑实行建筑节能标准达 100%，绿色建筑全面向高星级发展。经统计，嘉兴港区 2018~2022 年期间，新建民用建筑累计 45 项，新建民用建筑面积 1647257.17m^2，其中新建公共建筑面积 552440.87m^2，新建居住建筑面积 1094816.3m^2；绿色建筑一星级、二星级、三星级建筑面积比例分别为 34.52%、56.35%、9.13%。2018~2021 年期间，绿色建筑一星级建筑面积占比基本呈逐步下降趋势，由 2018 年的 44.01%，下降至 2021 年的 25.29%；绿色建筑二星级建筑面积占比基本呈逐步上升趋势，由 2018 年的 37.22%，上升至 2021 年的 74.71%。（2022 年新增民用建筑项目较少，且均为二星级项目，不加入分析考虑）。截止 2022 年，港区共计 3 个项目获得“绿色建筑”标识，绿色建筑名单详见表 3-2。

表 3-1　嘉兴港区 2018-2022 年绿色星级建筑面积统计（万平方米）

年份	项目数量	星级	公共建筑	居住建筑	合计
2018	9	一星级	41391.7	311071.26	352462.96
	4	二星级	22776	275265.99	298041.99
	1	三星级	0	150332.19	150332.19
	14	合计	64167.7	736669.44	800837.14
2019	6	一星级	116969.07	0	116969.07
	5	二星级	124325.43	0	124325.43
	0	三星级	0	0	0
	11	合计	241294.5	0	241294.5
2020	0	一星级	0	0	0
	4	二星级	40539.23	130001.57	170540.8
	0	三星级	0	0	0
	4	合计	40539.23	130001.57	170540.8
2021	7	一星级	99276.55	0	99276.55
	6	二星级	65166.32	228145.29	293311.61
	0	三星级	0	0	0
	13	合计	164442.87	228145.29	392588.16
2022	0	一星级	0	0	0

	3	二星级	41996.57	0	41996.57
	0	三星级	0	0	0
	3	合计	41996.57	0	41996.57

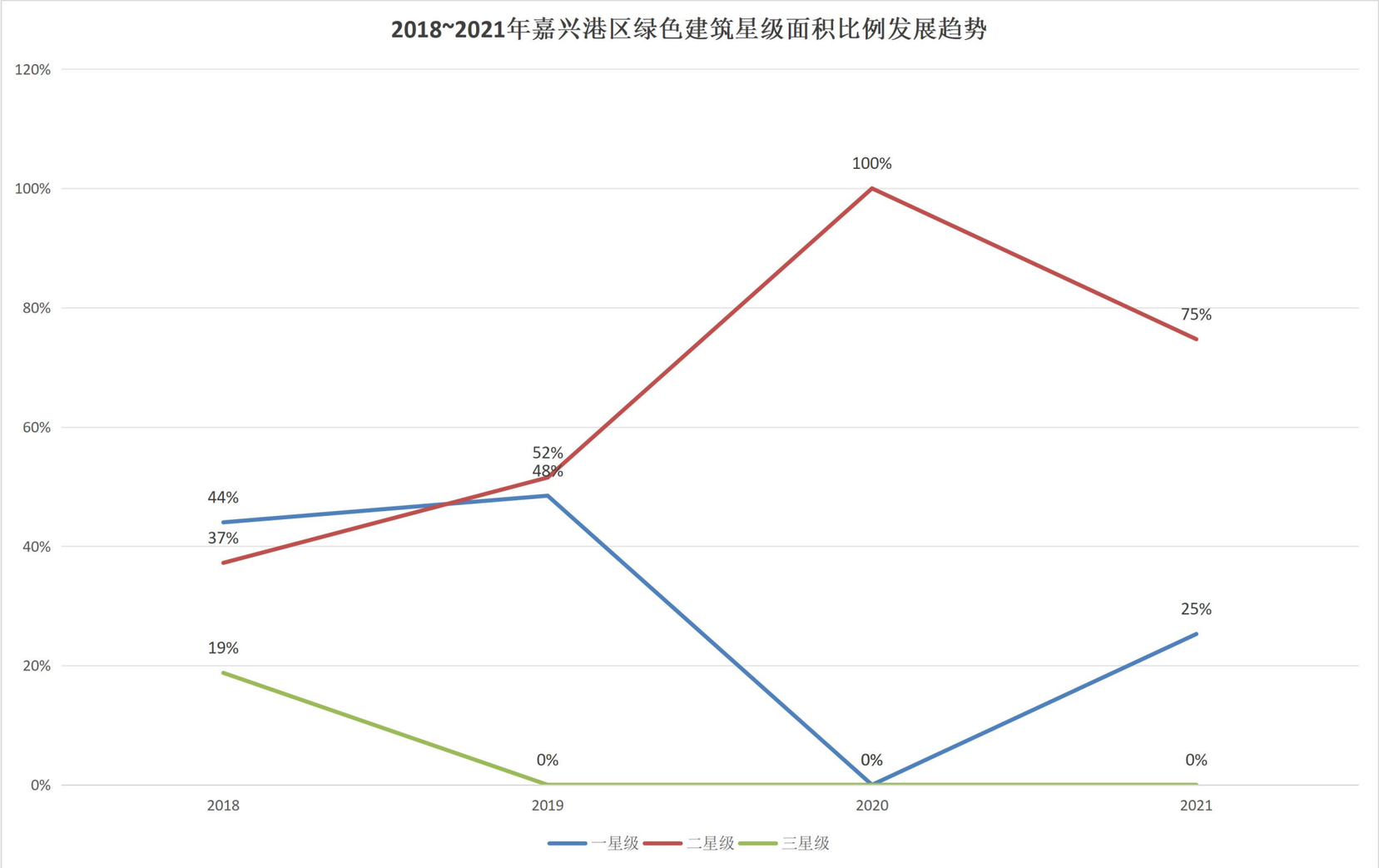


图 3-1　嘉兴港区 2018-2021 年绿色建筑星级比例发展趋势

4）上一轮规划目标完成情况

上一轮规划目标

2018-2020 年目标：城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外）按二星级及以上绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 30%以上，其中按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 4%以上。分两个阶段实行： 2018~2019 年新建民用建筑按二星级及以上绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 15%以上，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 2%以上；2020 年新建民用建筑按二星级及以上绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 30%以上，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 4%以上。。

2021-2025 年目标：城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外）按二星级及以上绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 30%以上，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 4%以上。

2018-2020 期间，嘉兴港区新建民用建筑的二星级建筑面积比例达到 48.89%，三星级建筑面积比例达到 12.40%，完成绿色建筑专项规划近期目标。2021-2022 期间，嘉兴港区新建民用建筑的二星级建筑面积比例达到 77.16%，基本满足绿色建筑专项规划远期目标。

5）要素支撑水平明显提高

加大资金激励保障，将各级科技专项资金向绿色建筑新产品、新技术研究开发与推广项目倾斜。加大技术研发保障，引导企业投资开发节能建材产品，重点发展新型墙体材料产业和可再生能源产业。加大从业人员素质保障，组织开展绿色建筑宣贯、太阳能热水系统与建筑一体化、外墙自保温系统应用等集中培训和现场交流会，提高应用技术水平，增强了相关人员实践经验。

6）监督管理体系逐步健全

制定建筑节能专项监督计划，开展全过程监督管理，层层把关，共同落实建筑节能工作。将建筑节能技术指标纳入规划条件，开展施工图建筑节能专项审查，对不符合建筑节能强制性标准要求的，不予发放施工图审查合格书；开展民用建筑项目节能评估和审查工作，对未取得《浙江省民用建筑节能审查意见书》的民用建筑项目不得发放建设工程规划许可证。实施节能材料备案制度，建立准入和清退机制。加强竣工备案管理，要求提交竣工验收报告时应附有建筑节能专项报告，明确建筑节能验收意见。加大监督检查力度，每年集中开展若干次勘察设计、建筑节能专项监督检查，对未严格执行建筑节能标准、违反强制性标准要求的企业和从业人员予以处理，净化建筑市场。

7）宣传教育力度不断加大

全方位开展建筑节能宣传教育，通过广播、电视、报纸、横幅、施工围墙等载体，向百姓宣传建筑节能和可再生能源的惠民政策和节电省钱效果；利用网站、宣传片和报刊杂志等渠道，专题报道嘉兴港区建筑节能成果，向市民分发有关建筑节能法律法规、《建筑节能与绿色建筑知识问答》等资料，宣传节能减排知识、宣传绿色建筑和低碳建筑，不断提高民众对绿色建筑、低碳建筑的认识。

表 3-2　嘉兴港区获得绿色建筑评价标识项目清单

序号	项目名称	建筑面积（m2）	标识类型	标识星级	时间
1	嘉兴市和山悦府（住宅部分）	70828	设计标识	二星	2019
2	水韵华庭	147066	设计标识	三星	2020
3	九龙澜邸	67420	设计标识	二星	2021

3.1.2 存在的主要问题

嘉兴港区绿色建筑发展虽然实现了量的突破，但与省内先行地区相比仍有一定差距，嘉兴港区绿色建筑工作主要存在以下问题：

1）绿色建筑产业链需要进一步拓展

港区绿色建筑近几年在数量上发展迅速，相关的配套产业发展的脚步没有跟上绿色建筑发展的步伐。因此港区还需加快发展与绿色建筑发展相配套的产业体系，尽快将建筑工业化、全装修等产业形成气候，绿色建材和相关产品实现本地化生产。

2）公共建筑用能监管体系建设有待推进

公共建筑能耗的计量、监测和限额管理等有待进一步完善，公共建筑的能源合同管理和能效交易机制需进一步探索。同时各类型公共建筑的能耗基线的确定、重点用能建筑和高耗能建筑的识别、高耗能公共建筑按节能方式运行、高耗能公共建筑节能改造提升等方面有待进一步加强。特别是对能耗监测接入嘉兴市建筑节能信息管理平台的公共建筑项目存在掉线后，未通知修复，导致对嘉兴港区既有公共建筑实际运行能耗失去有效监测。

3）建筑能效提升和绿色建筑技术支撑能力有待提高

针对今后低碳和低能耗建筑的发展方向，嘉兴港区还需要加强对建筑能效提升工程的技术支撑能力建筑，研究和挖掘一整套适宜的高能效建筑技术体系。

4）既有建筑节能改造有待进一步推进

既有建筑节能改造一般由各地组织实施，但由于人们对建筑节能认识不足，业主意愿难以统一，以及既有建筑节能改造的费用筹集和技术支撑等方面存在困难等问题，各地既有建筑节能改造工作缺乏积极性，既有建筑节能改造工作开展较困难。另外，既有建筑还存在产权形式多样、结构形式复杂等情况，节能改造工作的推进难度大，需要进一步加大政策宣传力度和政策资金扶持力度。

5）绿色建筑认识仍需进一步提高

在建筑节能向绿色建筑升级的过程中，社会大众对绿色建筑的含义未能清楚，部分行业从业人员对绿色建筑的技术选择存在误区。因此嘉兴港区应当加大宣传和培训力度。

6）能效测评工作需要加强重视

能效测评工作作为建筑节能工程重要环节，对项目围护结构保温构造做法、节能设备采购、安装、检测进行第三方复核，可有效改善绿色建筑技术措施不落地的情况。在后续工作中，应进一步重

视能效测评工作，提高能效测评机构独立性，真实反馈项目建筑节能工程实际情况。

3.1.3 相关要求

1）《浙江省绿色建筑条例》中的相关要求

绿色建筑按照节能节地等技术应用水平，由低到高划分为一星、二星、三星三个等级。其中，城市、镇总体规划确定的城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外），应当按照一星级以上绿色建筑强制性标准进行建设；国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑，应当按照二星级以上绿色建筑强制性标准进行建设；其他公共建筑和居住建筑，鼓励其按照二星级以上绿色建筑的技术要求进行建设。

民用建筑的建设应当推广应用自然通风、自然采光、雨水利用、余热利用、白蚁生态防治和太阳能、浅层地热能、空气能利用等先进、适用技术。建设用地面积二万平方米以上的新建民用建筑，应当按照国家和省有关标准同步建设雨水收集利用系统。新建居住建筑（农民自建住宅除外）和国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主以及总建筑面积一万平方米以上的其他公共建筑，应当按照国家和省有关标准利用可再生能源。可再生能源利用设施应当与建筑主体一体化设计，同步施工、同步验收。城市、镇规划区内新建民用建筑，应当推进土地节约集约利用，按照地下空间开发利用规划和相关标准开发地下空间。

2）《浙江省建筑节能及绿色建筑发展“十四五”规划》中的相关要求

规划明确提出，绿色发展实现新突破。认真落实二氧化碳排放达峰目标和碳中和愿景要求，深入实施绿色建筑推广行动，推动绿色建筑新标准实施，城镇新建民用建筑全面建成绿色建筑，高品质绿色建筑比例稳步提高，建筑能源资源消耗及污染排放大幅下降，建筑物绿色建材应用比例逐年提升，绿色建造和绿色建材应用水平全国领先。加快推进绿色建筑创建行动，按照二氧化碳排放达峰目标和碳中和愿景要求，新建民用建筑全面执行绿色建筑标准要求，提高大型公共建筑和政府投资公益性建筑的绿色建筑标准要求。推行绿色建造方式，实行工程建设项目全寿命周期内的绿色建造。建立健全绿色施工政策法规和技术标准体系，推动建立建筑业绿色供应链。规范绿色建筑标识管理，完善绿色建筑标识申报、审查、公示制度。加大绿色节能建筑发展，推进既有建筑绿色节能改造，提升既有建筑能效水平。加大可再生能源建筑应用，推动可再生能源建筑一体化。推进绿色建筑与建材协同发展，装配式建筑率先采用绿色建材。完善绿色建材产品标准和认证评价体系，建立绿色建材采信机制，提高建筑产品健康性能。

3）《嘉兴市建筑业发展“十四五”规划》中的相关要求

全市范围内执行节能要求更高的绿色低碳节能设计标准，新建建筑推行低能耗建筑强制性标准建设，新建建筑设计节能率达 75%。鼓励建设高星级绿色建筑，提高高星级绿色建筑比例，培育绿色生态城示范区，完善嘉兴市绿色建筑评审工作。修编绿色建筑专项规划，推进不同区域绿色低碳建设要求。强化节能低碳建筑全流程管理，保障节能低碳措施落地。

4）《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》中的相关要求

严格落实浙江省《公共建筑节能设计标准》、浙江省《居住建筑节能设计标准》新要求，全面推进低能耗建筑，有序稳步推进超低能耗建筑、近零能耗建筑发展，将国家机关办公建筑、政府投资的或以政府投资为主的其他公共建筑项目、未来社区建设试点项目打造成嘉兴市示范项目，提高建筑建设底线控制水平。

全市新出让（划拨）的国有建设用地上的民用建筑项目，执行设计节能率达到 75%的低能耗建筑设计标准，到 2030 年进一步提高。

5）《嘉兴港区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标纲要》中的相关要求

纲要明确“十四五”期间质进一步提升城市品。坚持以人为核心的新型城镇化和规划引领战略，按照嘉兴城市副中心定位，形成完善的城市规划和景观风貌管控体系，巩固国家园林城镇和卫生城镇创建成果，践行公园城市理念，积极创建中国历史文化名镇、都市节点型美丽城镇省级样板和 AAAA 级景区镇，打造一批体现山海特色和海港新城特质的高品质城市地标公共建筑、住宅小区和园林市政工程。

6）《嘉兴港区生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求

规划要求：推动建筑低碳化建设。全面执行绿色建筑标准。到 2025 年，全域新建建筑中绿色建筑基本实现全覆盖，机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑，按二星级及以上绿色建筑强制性标准建设。

3.2 建筑工业化发展回顾与分析评估

3.2.1 主要工作与成效

1）发展现状

嘉兴港区紧邻上海、杭州，位处沪、杭、苏、甬中心区域，具有独特的地理优势和交通优势。因此，嘉兴港区积极利用区位优势，积极发展本地区装配式建筑规模发展。“十三五”期间港区大力推进以绿色建筑、装配式建筑、住宅全装修、环保、信息化等为特征的建筑产业现代化，并出台相关激励政策，鼓励住宅实施装配式建筑。

表3-3　嘉兴港区装配式建筑建筑面积统计

年份	装配式建筑面积	民用建筑面积	比例
2018	110581	800837.14	13.81%
2019	55756	241294.5	23.11%
2020	76611	170540.8	44.92%
2021	123658.18	392588.16	31.50%
2022	——	——	
合计	366606.18	1605260.6	22.84%

注：装配式建筑面积指当年度新开工的装配式民用建筑面积，不含工业建筑。

根据表 3-3，嘉兴港区 2018-2020 年累计装配式建筑面积约 24.3 万平方米，2021-2022 累计装配式建筑面积 12.4 万平方米。港区装配式建筑面积比例呈逐年上升趋势，由 2018 年的 13.81%，提升至 2021 年的 31.5%。

2）上一轮规划目标完成情况

上一轮规划目标

近期目标（2018-2020 年）：嘉兴港区范围内保障性住房项目全部采用装配式建筑，政府投资或以政府投资为主的项目全面应用装配式技术建设。2020 年，嘉兴港区实现装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 30%以上。装配式建筑的评价和认定应满足当地有关规范、标准及政策要求。

远期目标（2021-2025 年）：嘉兴港区范围内保障性住房项目全部采用装配式建筑，政府投资的或以政府投资为主的工程全面应用装配式技术建设。2025 年，嘉兴港区装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 40%以上。装配式建筑的评价和认定应满足当地有关规范、标准及政策要求。

2018-2020 年期间，嘉兴港区装配式建筑面积 24.3 万平方米，占新建民用建筑面积比例达到 20.03%，到 2020 年，装配式建筑占新建民用建筑面积比例达到 44.92%，完成绿色建筑专项规划近期目标；2021 年，嘉兴港区装配式建筑面积 12.4 万平方米，占新建民用建筑面积比例达到 31.50%，尚未达到绿色建筑专项规划远期目标。

3.2.2 存在的主要问题

1）政策落实不到位

嘉兴港区建筑工业化相关政策在实际操作中，特别是项目立项、土地出让、规划审批中难以把关，政策实施效果大打折扣，而相关政策尚未出台，建筑工业化相关配套政策还需要进一步完善。

2）建筑工业化项目落实困难

由于工业化水平较低和经验不足，企业在摸索中学习和应用工业化建造技术，使得成本上升，建造成本趋高，一般较传统现场施工高 15%-20%，导致大部分企业望而却步，加之开发商不够重视和支持，施工企业更难有作为。特别是政府投资或者以政府投资为主的项目，受到项目预算限值，导致未实施装配式建筑。建议项目预算环节应与财政及发改充分沟通，单方造价应考虑装配式建筑的增量成本。

3）市场机制有待进一步完善

由于传统建造方式及其带来的粗放型增长方式和低层次、低价格竞争模式并未根本改变，装配式建筑需求带动供给的市场机制和规模化效应也未形成，造成当前推进成本偏高，施工工期偏长，施工质量波动较大。嘉兴市钢结构生产企业数量虽多，但是企业综合实力与绍兴、杭州相比差距较多，研发能力和产品配套能力尚不能满足工程需要，迫切需要政府加强扶持和培育，尽早建立起分工合理、经济高效、质量保证的钢结构建筑部品、部件产业集群。

4）技术标准体系亟待完善

建筑工业化相关技术标准体系有待提升。嘉兴市建筑工业化发展缺乏技术上的指导和规范，给工程监管和验收带来一定困难。此外，嘉兴港区建筑工业化技术应用总体水平不高，尚未实现普及应用，BIM（建筑信息模型）技术应用水平仍需加强。

5）建设管理模式有待创新

现有的设计、施工相互割裂、各自为政的建设模式，既增加了建设成本，又影响了建设效率，需要通过改革创新，进一步完善工程总承包等承包发包体制、生产企业的市场准入等监管机制和工程质量安全监督机制。积极相应国务院、省政府关于进一步推进房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包发展的文件精神，钢结构装配式建筑原则上采用工程总承包方式，充分发挥钢结构项目设计引领作用，积极发展设计牵头的工程总承包模式。

3.2.3 相关政策要求

1）《浙江省绿色建筑条例》中的相关要求

条例明确县级以上人民政府应当推进新型建筑工业化，支持新型建筑工业化基地建设，建立健全相关的制度和技术体系，提高新型建筑工业化技术集成水平。国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑应当优先应用新型建筑工业化技术。设区的市、县（市）人民政府可以依据绿色建筑专项规划确定一定比例的民用建筑，应用新型建筑工业化技术进行建设，并将新型建筑工业化技术要求纳入国有建设用地使用权出让条件。

2）《嘉兴市人民政府办公室关于促进嘉兴市建筑业高质量发展的实施意见》中的相关要求

加快推广装配式混凝土、装配式钢结构、装配式木结构的应用。新建公共建筑、市政桥梁、轨道交通、交通枢纽等应优先采用装配式建筑。开展钢结构装配式住宅试点。大力培育一批设计、施工、生产一体化装配式建筑业企业，构建装配式建筑部品部件的专业化、规模化、集成化生产体系。加快培育工程机械产业体系，引导工程总承包企业建设与装配式建筑相配套的机械化施工队伍。

3）《嘉兴市建筑业发展“十四五”规划》中的相关要求

推进智能建造与建筑工业化融合发展。提升装配式建筑设计的系统化设计水平，推进工程全生命周期的标准化设计。创新施工组织方式，提高机械装备水平，完善与建筑工业化相适应的精细化施工组织方式，提高装配式建筑的施工机械化水平与效率；加快部品部件生产数字化、智能化升级；倡导装配式装修；逐步形成以机械化为基础、装配式施工和装修为主要形式、信息化手段为支撑的新型建筑工业化智能建造体系。试点推进钢结构装配式住宅应用。到 2025 年，全市装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 35%，拥有国家级、省级 PC 构件和部品部件生产示范基地 8 个，积极发展钢结构生产基地。

4）《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》中的相关要求

加快推行以机械化为基础、以装配式建造和装修为主要形式、以信息化和数字化手段为支撑的新型建筑工业化。鼓励新型建筑工业化项目率先采用绿色建材。建立国家级、省级装配式建筑产业基地，促进装配式建筑产业发展，探索发展钢结构装配式住宅。到 2025 年，城镇新建建筑中装配式建筑比例达到 35%；到 2030 年，城镇新建建筑中装配式建筑比例达到 40%。

5）《嘉兴市智能建造试点实施方案》中的相关要求

到 2025 年，嘉兴市智能建造与建筑工业化协同发展的配套政策体系基本建立，建筑工业化、数字化、绿色化、智能化水平显著提高，产业基础、技术装备、科技创新能力以及质量监管水平全面提升，全市重点打造智能建造科技产业园 1—2 个，培育示范企业不少于 30 家，培育住房和城乡建设部智能建造产业示范基地不少于 1 个；智能建造试点示范工程项目面积占本地新开工建筑面积比例提高 10%；智能建造产值占建筑业总产值比例和智能建造增加值占建筑业增加值比例分别提高 0.5%；累计建成国家级、省级装配式建筑产业基地 8 个，全市装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 35%；培育一批满足智能建造产业需要的管理人才、专业技术人才和复合型人才，形成一支专业化、职业化、技能化的智能建造产业工人队伍。

6）《嘉兴港区生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求

规划要求推动建筑低碳化建设。推进建筑建造方式转型，大力推广装配式建造。

3.3 建筑可再生能源应用发展回顾与分析评估

3.3.1 主要工作与成效

1）发展现状

自 2016 年 5 月实施《浙江省绿色建筑条例》，嘉兴港区积极推进可再生能源建筑应用，使得可再生能源的建筑应用上了一个新的台阶，并进入快速发展和应用的通道。新建居住建筑（农民自建住宅除外）和国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的公共建筑以及总建筑面积一万平方米以上的其他公共建筑，按照国家和省有关标准利用可再生能源，并与建筑主体一体化设计，同步施工、同步验收。到 2020 年，实现可再生能源在建筑领域消费比重达到 10%以上。2017-2022 年期间，总建筑面积一万平方米以上的新建民用建筑实施可再生能源建筑应用比例达到 100%。嘉兴港区公共建筑可再生能源利用形式主要为空气源热泵热水和太阳能光伏；居住建筑可再生能源利用形式主要为空气源热泵热水。

2）上一轮规划目标完成情况

上一轮规划目标

近期目标（2018-2020 年）：可再生能源在建筑领域消费比重达到 10%以上，累计完成可再生能源建筑应用面积 19.5 万平方米。

远期目标（2021-2025 年）：可再生能源在建筑领域消费比重达到 15%以上，累计完成可再生能源建筑应用面积达到 35 万平方米以上。

2018-2022 年期间，所有居住建筑和地上建筑面积超过 1 万平方米以上的公共建筑均按《民用建筑可再生能源应用核算标准》，可再生能源在建筑领域消费比重达到 10%以上，基本满足绿色建筑

专项规划近期目标。

3.3.2 存在的主要问题

1）可再生能源实际供能比重偏低

2016年，《浙江省绿色建筑条例》第三十一条规定：新建居住建筑（农民自建住宅除外）和国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的公共建筑以及总建筑面积一万平方米以上的其他公共建筑，应当按照国家和省有关标准利用可再生能源。可再生能源利用设施应当与建筑主体一体化设计，同步施工、同步验收。然而太阳能热水器或空气源热泵热水室外机、水箱被拆除的新闻不断在媒体上出现，是全省乃至全国的问题。本应是节能的设施反而成了被浪费的资源，表明民用建筑尤其是住宅中的可再生能源设施政策有待于进一步优化，是政策的强制性限制了开发商的思路，还是工程质量监督部门的管理缺失，是值得深入探讨和论证的技术问题。

2）建筑可再生能源应用未做到同步实施

根据浙江省《民用建筑可再生能源应用核算标准》DB 33/1105-2014，民用建筑的可再生能源应用系统应与建筑同步设计、同步施工、同步验收。在实际能效测评过程中，空气源热泵热水系统未安装到位、建筑太阳能光伏发电系统未并网、太阳能热水系统未调试到位时有发生，需进一步加强对绿色建筑技术的监督管理。

3.3.3 相关政策要求

1）《浙江省绿色建筑条例》中的相关要求

条例明确要求新建居住建筑（农民自建住宅除外）和国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的公共建筑以及总建筑面积一万平方米以上的其他公共建筑，应当按照国家和省有关标准利用可再生能源。可再生能源利用设施应当与建筑主体一体化设计，同步施工、同步验收；新建民用建筑安装太阳能光热系统或者分布式光伏发电系统的，集热器、光伏板应当与建筑外观、形态相协调；民用建筑附属停车场应当按照国家和省有关规定配建电动汽车充电设施。

2）《嘉兴市全面推进分布式光伏规模化开发实施方案》中的相关要求

以碳达峰碳中和目标为引领，发挥嘉兴市光伏应用良好基础，加强统筹谋划和数字赋能，全面推进分布式光伏发，力争走在全国前列。2022 年全市确保新增光伏装机 40 万千瓦。“十四五”期间全市确保新增光伏装机 200 万千瓦。其中党政机关办公楼屋顶及车棚顶建设光伏设施，可利用建筑屋顶安装比例达到 55%。顶面积 1000 平方米以上且具备安装条件的公共机构建筑，须 100%安装光伏。自来水厂、污水处理厂等公共基础型构筑物（建筑物）上方安装比例达到 90%以上。各类学校新建建筑屋顶安装比例达到 60%以上；具备安装条件的既有建筑屋顶安装比例达到 45%以上。各类医院可利用的屋顶安装面积比例达到 45%以上。各类商业可利用的建筑屋顶安装比例达到 35%以上。村集体可利用建筑屋顶安装比例不低于 40%。

3）《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》中的相关要求

全面贯彻浙江省可再生能源建筑应用的相关政策标准，提升嘉兴市新建民用建筑的可再生能源应用量。公共建筑优先采用太阳能光伏发电建筑一体化技术；住宅建筑大力推广太阳能光伏发电建筑一体化技术、太阳能光热技术与高效空气源热泵热水技术。城镇新建建筑可再生能源应用核算替代率到 2025 年力争达到 8%、到 2030 年力争达到 12%。新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率 2025 年力争达到 30%、到 2030 年力争达到 50%。

结新建建筑因地制宜推广应用地源热泵技术;在地表水或海水资源丰富的区域，推广应用水源热泵技术；天然光不能满足采光标准的场所，因地制宜推广应用导光管采光技术；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。

4）《嘉兴港区生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求

推动建筑低碳化建设。因地制宜发展建筑光伏、风电应用，提高可再生能源在建筑领域的消费比重。

构建多元绿色能源供应体系。加强绿色清洁能源开发利用，有序推进太阳能、风能等可再生能源开发利用。到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重持续提升，能源供应结构更加多元化。

3.4 既有民用建筑节能改造发展回顾与分析评估

3.4.1 既有建筑改造现状情况

一、现状情况

2018-2022 年期间，嘉兴港区累计完成既有建筑改造 23 项，其中既有居住建筑改造 13 项，既有公共建筑改造 10 项。由此可见，嘉兴港区正在有序推进既有建筑改造工作，改造取得了一定的成效，并通过既有建筑节能改造示范项目，对高能耗既有建筑节能改造起到引领示范作用。

表 3-4　2018-2022 年嘉兴港区既有建筑节能改造项目清单

年份	工程名称	建设单位	施工单位	备注
2018	乍浦镇雅山新村（二期）改造提升工程（一区）	平湖市乍浦镇人民政府	平湖市华舟市政园林建设有限公司	居建
	天妃东苑小区综合整治改造项目	平湖市乍浦镇人民政府	嘉兴中正建设有限公司	居建
	乍浦镇雅山新村（二期）改造提升工程（三区）	平湖市乍浦镇人民政府	浙江子城联合建设有限公司	居建
	嘉兴石油化工品交易市场二号楼人才公寓改建装饰工程	嘉兴滨海控股集团有限公司	浙江阳光装饰工程有限公司	公建
	嘉兴市特种设备检验检测院港区分院装修工程	嘉兴海洋发展投资有限公司	嘉兴新宇装饰工程有限公司	公建
2019	长丰社区环境整治提升工程（一期）	平湖市乍浦镇人民政府	嘉业卓众建设有限公司	居建
	中兴花苑小区综合整治改造项目	平湖市乍浦镇人民政府	嘉兴微风建设有限公司	居建
	嘉电新村综合整治提升工程	平湖市乍浦镇人民政府	浙江恒力建设有限公司	居建
	平湖市第二人民医院装修工程总承包（EPC）	平湖市第二人民医院	上海建工四建集团有限公司	公建
	嘉兴港区文旅综合项目（盐仓、海军大院）工程总承包（EPC）	嘉兴市乍浦建设投资有限公司	浙江大东吴集团建设有限公司	公建
	杭州湾新经济园 34、36、37、41 号楼装修工程	嘉兴海洋发展投资有限公司	巨鑫建设集团有限公司	公建
2020	中国特检院港区分院装修工程	嘉兴海洋发展投资有限公司	浙江德盛信息科技有限公司	公建
	乍浦镇南大街区块开放式小区改造提升工程	平湖市乍浦镇人民政府	浙江国建建设有限公司	居建
	乍浦镇四牌楼区块开放式小区改造提升工程	平湖市乍浦镇人民政府	嘉兴鑫远建设工程有限公司	居建
	乍浦镇雅山、南湾、山湾、长丰区块开放式小区改造提升工程	平湖市乍浦镇人民政府	平湖市锦顺建设有限公司	居建
	港龙花园小区提升改造工程	平湖市乍浦镇人民政府	子城联合建设集团有限公司	居建
2021	滨海商务大楼改造工程设计采购施工总承包	嘉兴乍浦港口发展投资有限公司	浙江天工装饰工程有限公司	公建
	中山花苑综合提升工程	嘉兴港区新农村建设投资有限公司	海泰建设有限公司	居建
	嘉兴港区牌楼头未来社区项目-插花式改造工程（一期）	嘉兴港区新农村建设投资有限公司	博元建设集团股份有限公司	居建
	平湖市乍浦镇天妃幼儿园提升改造工程	平湖市乍浦镇天妃幼儿园	国厦建设有限公司	公建
2022	南湾老旧小区改造工程	平湖市乍浦镇人民政府	浙江勤丰建设有限公司	居建
	平湖市第二人民医院提升改造工程	平湖市第二人民医院	浙江华健医用工程有限公司	公建
	嘉兴港区智汇大厦（人才大厦）2 号楼装修工程	嘉兴乍浦港口发展投资有限公司	中诚恒诺建设有限公司	公建

二、上一轮规划目标为：

近期目标（2018-2020 年）：完成建立嘉兴港区既有建筑统计数据库，对嘉兴港区政府国家机关既有办公建筑和总建筑面积一万平方米以上的其他既有公共建筑改造实施能耗动态监测。

远期目标（2021-2025 年）：根据能耗监测平台，制定嘉兴港区能耗限额，建立能耗审计机制。

根据统计，2018-2020 年期间，累计完成既有建筑改造 16 项，其中公共建筑改造 6 项，居住建筑改造 10 项；2021-2022 年期间，累计完成既有建筑改造 7 项，其中公共建筑改造 4 项，居住建筑改造 3 项。

3.4.2 存在的主要问题

1）既有高耗能公共建筑监管机制不完善。

虽然《浙江省绿色建筑条例》明确了惩罚性电价的监管举措，但实际对高耗能公共建筑项目实施行政处罚手段在执行过程中难以落实，造成既有高耗能公共建筑节能改造的外部动力不足。

2）建筑能效提升的财政激励机制不完善。

嘉兴港区公共建筑能效提升重点城市建设未采用资金激励，有不少实施节能改造的建筑未主动申报改造情况，所以有部分结果未统计在完成的任务清单内，虽然节省了财政投入，但是对节能市场的信息收集还不够完善。

3）高能耗建筑业主的改造积极性不高。

无论是否有财政资金激励还是合同能源管理，建筑物业主的对节能改造的投资收益比存在疑惑，所以改造的积极性不高，节能意识不强，体现了全社会节能宣传有待加强。

4）既有建筑节能改造内容不全面

当前既有建筑节能改造主要以照明系统节能改造为主，对于建筑围护结构、冷热源系统、输配系统、空调末端、监控系统等方面相对较少，导致既有建筑节能改造效果不明显。

3.4.3 相关政策要求

1）《嘉兴市新型城镇化发展“十四五”规划》中的相关要求

持续推进城市有机更新，完善未来社区布局。到 2025 年，培育 10 个以上未来社区省级试点，实施老旧小区改造 222 个。

2）《嘉兴市能源发展“十四五”规划》中的相关要求

推进重点领域能效提升。结合老旧小区改造和公建能效提升等，加快既有建筑节能改造。重点推进公共机构能效提升行动，鼓励支持政府机关、学校、医院等开展零碳示范、智慧能源试点示范等。动大数据中心能效提升，努力将平湖润泽国际信息港项目打造成绿色数据中心，加快已有老旧数据中心节能低碳改造。

3）《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》中的相关要求

加强既有公共建筑用能系统调适管理。鼓励国家机关办公建筑、政府投资的或以政府投资为主的其他公共建筑率先实施节能改造。逐步推广既有公共建筑用能系统调适技术，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，持续促进既有建筑按照用户和设计要求实现高效低碳的运行和控制。

推动公共建筑用能设备迭代更新。推广应用节能新技术与新产品，提升公共建筑用能系统能效。鼓励公共建筑实施节能改造，及时淘汰低效高耗能产品，推动既有建筑用能设备能效提升。积极推进既有公共建筑领域用能结构优化，完善建筑绿色、多元的建筑供能体系，提高建筑用能电气化水平，促进建筑用能低碳化。

推进大型公共建筑用能智慧化监管。推进嘉兴市公共建筑能耗监测平台建设，并与省级公共建筑节能监测平台对接，新建国家机关办公建筑、政府投资的或以政府投资为主的其他公共建筑和总建筑面积 1 万平方米以上的其他公共建筑全部接入能耗监测平台，并逐步扩大公共用能监测覆盖范围，优化能耗监测平台。

健全完善公共建筑能耗定额体系，加强公共建筑用能监察，推进建筑能耗统计、能源审计和能效公示，探索开展碳排放统计、碳审计和碳效公示。对超过能耗限额的既有公共建筑，实施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。以 2020 年能源消费总量与碳排放总量为基数，2025 年公共机构单位建筑面积能耗下降 5%、人均综合能耗下降 6%，单位建筑面积碳排放下降 7%。

结合政府投资及政府投资为主的公共机构绿色低碳改造工作，积极推广应用太阳能光伏系统；鼓励有条件的教育、医疗、体育等其他既有民用建筑结合建筑改造应用太阳能光伏系统。

4）《嘉兴港区住房发展“十四五”规划》中的相关要求

住房保障覆盖面进一步扩大。做到“十四五”期间保障覆盖面进一步扩大，保障标准进一步提高。到 2025 年末，新增保障性住房 1900 套，老旧小区改造 8224 套，老旧小区改造面积 98.69 万平方米。

稳步推进老旧小区改造。十四五期间，嘉兴港区主要针对老旧小区进行基础类改造全覆盖；对居住环境较差，缺乏综合服务设施的老旧小区采取完善类改造；对现状环境设施较为良好的老旧小区采取提升类改造。到“十四五”规划期末，嘉兴港区计划改造完善类老旧小区 7 个，共计 7298 套，87.58 万平方米；计划改造提升类老旧小区 1 个，共计 926 套，11.11 万平方米。

第四章 绿色建筑总体规划

4.1 绿色建筑总体发展定位

围绕“高质量发展、高品质生活、高水平治理”，鼓励发展绿色建筑与建筑节能，积极推进建筑工业化建设，大力发展可再生能源应用技术，控制建筑碳排放，推动建筑业高质量发展，助力建成“杭州湾北岸高质量发展的战略新高地、长三角港产城融合的绿色宜居新典范”。

4.2 绿色建筑总体发展目标

港区城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅及本规划有特殊规定的除外）全面按一星级绿色建筑强制性标准进行建设，实现绿色建筑全覆盖。在此基础上，强制国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑按照二星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设。

近期目标（2022-2025 年）：城镇建设用地范围内新建民用建筑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%，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 4%。

远期目标（2026-2030 年）：城镇建设用地范围内新建民用建筑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 50%，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 6%。

4.3 绿色建筑总体发展战略

一、推行全生命周期管理战略，助力绿色建筑高质量发展

（一）营造绿色建筑氛围。大力营造建筑设计、施工、运行、改造全生命周期中绿色、节能、低碳、环保的绿色建筑氛围，让绿色建筑人人建，人人享。

（二）实现绿色建筑全过程管理。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，有效实现绿色建筑的规划、设计、施工、竣工验收等全过程管理，加快既有民用建筑的绿色改造计划实施与力度。全面落实《绿色建筑设计标准》DB 33/1092-2021、《公共建筑节能设计标准》DB 33/1036-2021、《居住建筑节能设计标准》DB 33/1015-2021、《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T 1105-2022 等浙江省工程建设标准，进一步提高民用建筑的能源利用效率和可再生能源利用量，新建民用建筑全部按低能耗建筑标准要求进行设计。

（三）鼓励高星级绿色建筑建设。深入贯彻《浙江省绿色建筑条例》要求，城市、镇总体规划确定的城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外）全部按照一星级绿色建筑强制性标准进行建设。同时，积极推动高星级绿色建筑、超低能耗建筑、零能耗建筑、零碳建筑等健康宜居、绿色低碳的高标准建筑形式，国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑全面按照二星级及以上绿色建筑强制性标准进行建设，并积极争创三星级绿色建筑；鼓励其他公共建筑和居住建筑按照二星级及以上绿色建筑的技术要求进行建设。

（四）建立绿色建筑全过程监管体系。建立健全建筑绿色设计、绿色施工、绿色运行和绿色改造规范标准体系，实施严格的绿色建筑全过程监管体系，全面落实绿色建筑相关标准和管理规定，积极推动引导性指标的落实和推广。

二、推行产业协同发展战略，加快绿色建筑市场化发展

（一）重点打造骨干企业。支持培育与高星级绿色建筑、节能低碳类高标准建筑、可再生能源建筑一体化应用等领域发展相适应的建材和部品部件制造产业。积极打造绿色建筑推广平台，帮助企业解决发展中遇到的困难、存在的问题，助力企业通过技术革新实现高效节能升级。

（二）发展绿色建材，加快推进绿色建材的推广应用，定期发布绿色建材产品目录，指导建筑业和消费者选材，促进形成开放有序的绿色建材市场。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新能源材料。倡导绿色建材使用，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。加快培育嘉兴港区当地的绿色节能相关产业发展壮大，重点扶持一批拥有高新技术、自主创新技术和知识产权的企业发展，积极支持绿色建材产业发展，建立建筑节能与绿色建筑技术、建材产品的研发、生产和应用综合基地，不断延伸绿色节能产业链，加快建材企业转型升级步伐，切实提高企业经济效益，促进绿色节能产业规模化发展。

（三）充分借助嘉兴市绿色建筑与建筑工业化协会的作用，为从事绿色建筑和建筑工业化工作的企业搭建合作交流平台，充分发挥行业、从业单位与政府部门之间的桥梁和纽带作用，推动绿色低碳、超低能耗、智能建造与建筑工业化、BIM 等工作内容，加快推进嘉兴港区建筑业高质量发展。

三、推行数字化引领战略，促进绿色建筑智能化发展

（一）加大技术研发运用。依托高等院校、科研机构、大型企业等力量，加大技术研发支撑力度，加快绿色建筑与建筑节能关键技术突破与配套数字技术研发，逐步建立本土化的绿色建筑技术集

成体系。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，提升绿色建筑模拟分析和优化改进能力。

（二）大力发展数字建筑。通过利用大数据、云计算、物联网等新技术赋能，推进绿色设计、绿色生产、绿色施工和一体化装修等新模式推广应用，降低建造全过程的资源消耗和环境污染，进一步减少碳排放，提升建筑建造绿色低碳水平。

四、完善政策激励机制，保障引导建筑领域绿色低碳发展

贯彻落实绿色低碳发展理念，以推动高质量建筑发展为目标，进一步完善绿色建筑、建筑工业化、可再生能源建筑应用和建筑碳排放的评价体系和办法，探索引导绿色建筑发展，鼓励建筑节能降碳的支持政策。统筹相关政策及资金，用于支持绿色示范、建筑工业化、可再生能源建筑应用和建筑碳排放等方面的工作。对于高星级绿色建筑、超低能耗建筑、零能耗建筑、既有建筑改造、绿色建材推广应用等试点示范项目进行重点扶持。对于绿色建筑技术产品予以支持和推广，推动绿色建筑相关产业可持续发展。

4.4 绿色建筑技术路线

4.4.1 总体路线

根据国家及地方政策，建筑规划布局，经济发展情况等，确定绿色建筑规划的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的总体目标，并根据地块功能、规模、建设目标、投资主体等进行绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放等控制指标分解落实；

根据评价标准、设计标准、控规地块的客观因素等确定每个控规地块达到绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放的技术控制指标；确定技术控制指标的路线见图 3-2；

根据区域地理、气候特征、地块特点及建筑类型等推荐适宜的绿色建筑技术；

制定保障规划合理落实到实际建设中的组织机构、政策保障措施、监督及核查机制等，推动区域的能力建设。

绿色建筑专项规划编制的总体路线见图 4-1。

其中，绿色建筑专项规划确定控制指标的技术总体路线见图 4-2。

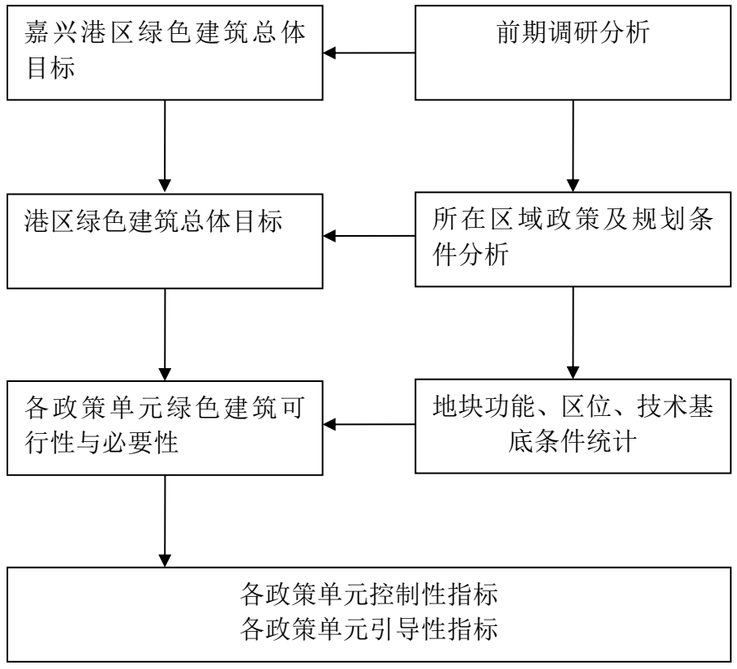


图 4-1 绿色建筑专项规划编制的总体路线

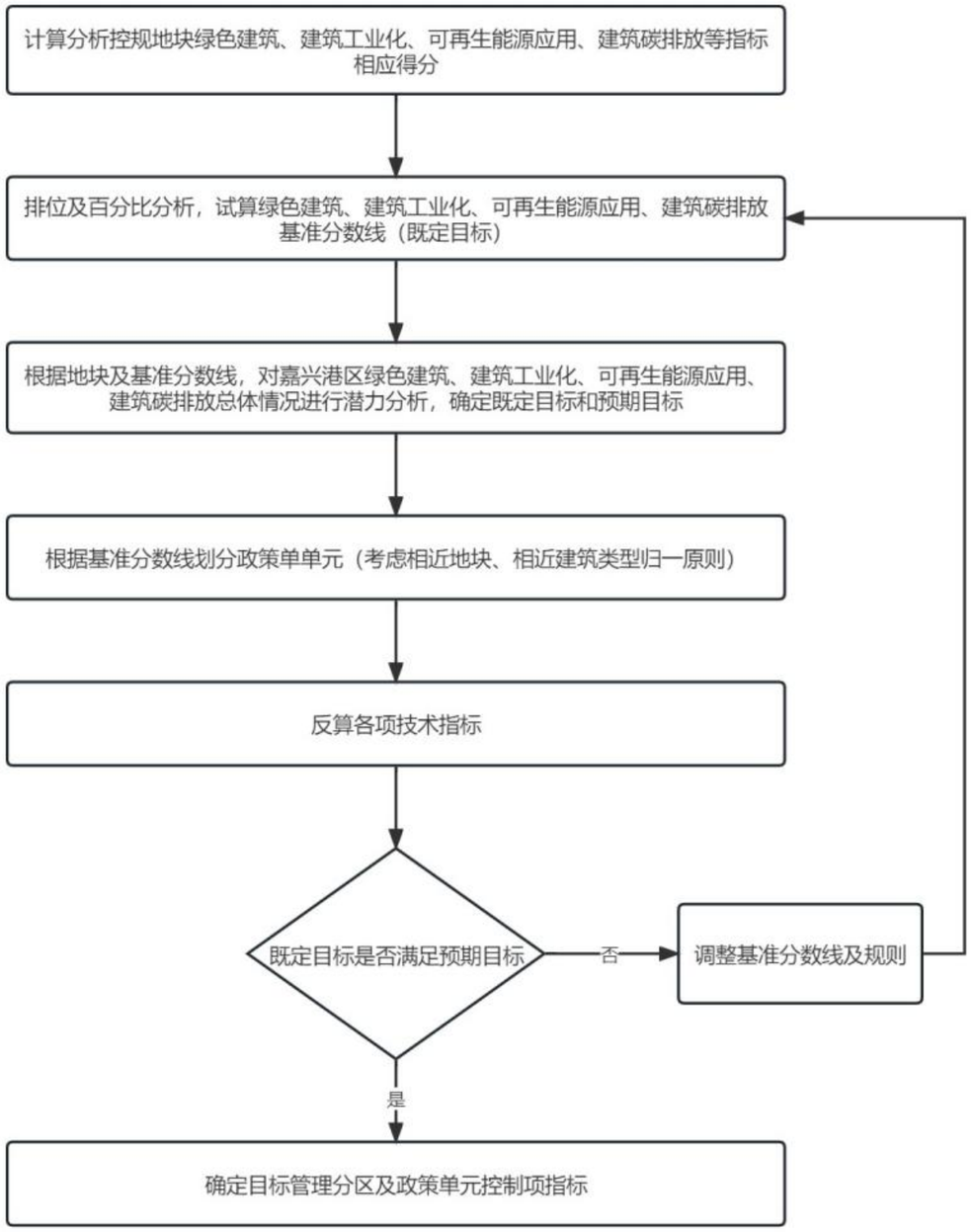


图 4-2 确定控制指标的技术总体路线

4.4.2 安全耐久技术路线

卫生间、浴室的地面、墙面设置防水层，顶棚设置防潮层。

设置具有安全防护的警示和引导标识系统。

采用合理化设计提高室内外安全防护水平，分隔建筑室内外的玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃，室内玻璃隔断、玻璃护栏等采用夹胶钢化玻璃。对于人流量大、门窗开合频繁的民用建筑的公共区域，采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器等措施。

鼓励人车分流设计，将行人和机动车完全分离开，互不干扰，可避免人车争路的情况，充分保障行人尤其是老人和儿童的安全。

提高建筑结构、建筑部品、装饰装修建材的耐久性。采用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。倡导选用长寿命的优质产品，且构造上易于替换，同时还应考虑维护、更换。。

4.4.3 健康舒适技术路线

地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

通过多种措施控制室内空气污染物的浓度，室内装饰装修材料的有害物质种类及限量应满足绿色产品评价的要求。采用空气净化器或户式新风系统控制室内颗粒物浓度。

采取多样化的措施减少噪声干扰，提高主要功能房间室内噪声级控制要求，并保证其隔声性能良好。对于公共建筑中有声学要求的重要房间进行专项声学设计。

保证建筑主要功能房间具备良好的户外视野，采光系数满足国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的要求。采取多样化措施充分改善和优化室内天然采光效果。

鼓励结合建筑立面设计可调节的遮阳设施，有效降低夏季辐射得热。

不断优化建筑空间、平面布局和构造设计，充分改善自然通风效果。合理组织室内气流，保证室内空气质量。有条件时可以设置空气质量监控系统。

合理布置空调室内机，结合自然通风，改善室内温度、湿度、气流速度等指标，实现良好的室内热湿环境。

4.4.4 生活便利技术路线

建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间设置连贯的无障碍步行系统。

自行车停车场所位置合理、方便出入。

提供便捷的各类公共服务和公共交通设施。结合控制性详规与地块建设开发时序性，提出公共设施共享率指标引导要求。合理组织交通流线，妥善设置停车场所。

结合嘉兴市能耗监测平台的相关要求，设置电、气、热的能耗计量系统和能源管理系统。对于公共建筑，冷热源、输配系统和电气等各部分能源应进行独立分项计量，并能实现远传。

鼓励住宅建筑每户设置空气质量监控系统，公共建筑主要功能房间设置空气质量监控系统。

提升建筑智能化服务系统，包括智能家居监控系统、智能环境设备监控系统、智能工作生活服务系统等。构建高效的建筑设施与日常事务的管理系统，提升家居和工作的安全性、便利性、舒适性、艺术性，实现更加便捷适用的生活和工作环境。

4.4.5 资源节约技术路线

（1）节地与土地利用

加大节地技术推广力度，加快节约集约利用土地步伐，通过向地面集中要密度和向立体空间要高度、深度，逐步提高用地开发强度，鼓励城市内涵发展。结合控制性详规与地下空间开发规划等要求，明确各单元内各地块满足绿色节约集约利用土地项目的指标引导要求。

加快新建地区的地下空间开发利用，充分考虑地上地下功能的有机联系和互动，加快地下空间体系构建，挖掘地下空间开发潜力，结合综合管廊、轨道交通推动城市建设立体化发展。通过中心城区地下空间普查，综合开发利用地下空间，建立系统化、精细化的地下空间综合管理系统，促进地下空间在交通、市政、通信、能源、居住、防灾、防空等方面的多功能融合。以新区、新建道路为重点，进行综合管廊建设，安排各类管线入廊。

结合地形地貌等现有条件合理进行场地设计与建筑布局，合理设置绿地空间和选择绿化方式，在注重与建筑整体协调性的基础上，鼓励采用屋顶绿化、垂直绿化等多种形式实现建筑和环境的有机平衡。

（2）节能与能源利用

强调被动优先、主动优化、系统节能、末端舒适。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。

鼓励通过采用新技术、新工艺、新设备和新材料等手段，改善围护结构组成部件，重点解决好外墙保温、门窗隔温等问题，选择围护结构组合优化设计方法，不断提高保温效果。供暖空调系统的冷、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利用通用规范》GB 55015 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求。

合理选择和优化通风与空调系统，鼓励采取新技术、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。推广变频技术，加快智能化技术运用，不断提高控制精度。合理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。

配电变压器能效要求和动力设备配置的交流电动机的能效指标应当分别满足《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的 3 级能效和《电动机能效限定值及能效等级》GB 18613 规定的 3 级能效。

加大场所照明系统的分区、定时、感应灯节等控制措施力度，合理设置照明标准与照明方式，选用适宜的灯具采光，推广采用节能灯具，同时鼓励综合利用自然光源，有效减少照明系统用电。各政策单元照明功率密度值达到《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值要求。

基于场地所处地区的环境条件，合理选择和利用太阳能、空气源热泵、地源热泵等可再生能源方式，有效降低建筑总能耗。

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。

垂直电梯采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯采用变频感应启动等节能控制措施施。

（3）节水与水资源利用

推广使用节水型卫生器具和配水器具。鼓励采用节水灌溉系统、在此基础上设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施以及其他用水中采用节水技术或措施。

加快推广非传统水源利用，在住宅、办公、商店、旅馆类建筑中配备中水回用设备，实现分质供水。积极鼓励在绿化灌溉、道路冲洗、室内冲厕、洗车用水中大幅提高非传统水源比例。

对于有条件的地区，鼓励使用冷却水补水。

结合海绵城市建设，统筹规划，加快雨水的控制与再利用。优先选择对径流雨水水质没有影响或影响较小的建筑屋面及外装饰材料，鼓励采用绿色屋顶。加大雨水收集系统建设力度，推广屋面雨水进行收集的装置，优先实现屋顶雨水收集。明确各政策单元场地年径流总量控制率的引导要求。

探索发展雨水微灌系统，结合雨水利用设施进行景观水体设计，鼓励利用水生动、植物保障室外景观水体水质。

（4）节材与绿色建材

加大土建工程与装修工程一体化设计力度。推广采用工业化生产的预制构件，鼓励整体化定型设计的厨房和卫浴间。

鼓励材料使用的就近化、本地化。合理选用各类建筑材料，加大高强度、高耐久性建筑结构材料使用比重，提高可再利用、可再循环材料的使用比重，推广以废弃物为原料生产的建筑材料使用。在装饰装修建筑材料使用上，优先采用耐久性好和易维护的材料。优先采用绿色产品及绿色建材。

4.4.6 环境宜居技术路线

建筑内外均设置便于识别和使用的标识系统。

生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置合理并与周围景观协调。

结合海绵城市建设要求，合理规划地表与屋面雨水径流，充分利用场地空间合理设置雨水基础设施，鼓励推广透水铺装，设置具备调蓄雨水功能的绿地、水体，并对有条件的场地进行专项规划设计。

鼓励保护或修复场地生态环境，采取净地表层土回收利用等生态补偿措施。

结合地形地貌等现有条件，通过室外风环境模拟分析，合理进行场地设计与建筑布局，避免场地内出现无风区、涡流区。

采取多种措施合理降低场地热岛效应。通过合理布置乔木、花架等遮阴措施，提高场地内活动场地的遮阴面积。建筑屋面、机动车道采用热反射涂料降低场地内太阳辐射得热射。

4.4.7 施工和运营管理路线

施工单位应当在施工中采取降低施工能耗、水耗，减少废弃物排放、减少噪声污染和控制扬尘等节能减排和环境保护措施，尽可能减少建筑施工对环境的影响。

加大绿色建筑的过程管理，有效控制设计文件变更。推动土建装修一体化施工进程。

建立完备的节能、节水、室内外环境维护等管理制度；保证节能、节水和建筑用能分项计量及数据采集传输装置等设施设备运行正常；供暖、通风、空调、照明等设备的自动监控系统运行正常，空调使用遵守国家规定的温度控制要求；运行过程中产生的废气、污水等污染物达标排放；分类收集生活垃圾，规范设置垃圾收集容器。

第五章 建筑工业化总体规划

5.2 建筑工业化总体发展目标

港区新建保障性住房项目全部采用装配式建筑，国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑应当优先应用新型建筑工业化技术，鼓励发展装配式钢结构建筑，积极稳妥推进装配式钢结构住宅试点，鼓励商场、办公楼、写字楼等大型公共建筑应用装配式钢结构。鼓励住宅装修采用装配化装修，推动装配化装修与装配式建筑的深度融合。

近期目标（2022-2025 年）：至 2025 年，新建装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 35%，智慧工地覆盖率达到 100%。

远期目标（2026-2030 年）：至 2030 年，新建装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到 40%，智慧工地覆盖率达到 100%。

5.3 建筑工业化总体发展战略

一、实施创新型战略，引领建筑工业化发展方向

（一）以科技创新引领长远发展。建立健全科技创新体系，加快推行以机械化为基础、装配式建造和内装修为主要形式、信息化和数字化手段为支撑的新型建筑工业化。加大企业在建筑工业化领域自主科技创新的扶持力度，提升企业自主创新能力建设，鼓励企业设立研发中心、企业技术中心、院士或博士后工作站，优先支持企业的重大科技专项和科技成果转化推广项目。引导企业加大科研投入，申报科技型中小企业、高新技术企业、研发中心及企业技术中心。定期开展新型建造方式示范应用，推广使用新工艺、新设备、新材料，推进建筑工业化成果转化落地。稳步提高装配式混凝土结构、装配式钢结构、装配式木结构等工业化技术水平，推动装配式建筑结构体系与围护体系的深度融合，推动装配化装修与装配式建筑的深度融合；引导建立行业数据库和标准体系，进一步推动建筑工业化与数字化的深度融合发展。

（二）以制度创新实现可持续发展。完善建筑工业化的政策引导、财税政策、技术支持、监督考核、质量问责等相关配套制度建设。在创优评先、信贷税收、土地供应等方面为建筑工业化项目设置绿色快捷通道，积极开拓建筑工业化技术和项目融资渠道和金融支持。

（三）以政策导向促进中小企业专业特色化发展。择优筛选一批成长型企业，通过市场准入、市场开拓、联合经营和资质升级等方面的重点扶持，打造优势明显、实力雄厚的中坚力量；特色发展中小企业，按照专业化、技术型发展方向，引导企业主动适应市场需求，向专、特、精、新方向发展，做大规模，做强业务，增强抢占专业市场制高点的动能。提升专业公司设计、施工、安装、调试一体化的服务能力，逐步使其向可提供全过程服务的专业工程总承包企业发展，适应建筑业现代化变革，培育钢结构住宅特色龙头企业

二、实施标准化战略，奠定建筑工业化发展基础

（一）落实地方性技术体系。遵循国家建筑工业化标准设计体系的总体框架，及时总结实践项目的经验教训，落实嘉兴市建筑工业化相关管理规定，有利于推动建筑工业化发展的责任体系和技术考核细则。

（二）创新装配式建筑设计。提升装配式建筑系统化设计水平，推进装配式建筑全生命周期的设计理念和方法，推进住宅建筑和装修一体化设计。统筹建筑结构、机电设备、部品部件、装配施工、装饰装修，推行装配式建筑一体化集成设计。积极应用建筑信息模型技术，提高建筑领域各专业协同设计能力。鼓励设计单位与科研院所、高校等联合开发装配式建筑设计技术和通用设计软件。

（三）优化部品部件生产。加快部品部件生产数字化，智能化升级，引导装配化装修；引导建筑行业部品部件生产企业合理布局，提高产业聚集度，培育一批技术先进、专业配套、管理规范的骨干企业和生产基地。强调部品部件生产标准化和集成化，引导部品部件生产企业合理布局，合理确定生产企业生产规模、合理的供应半径等问题。

（四）推进装配式钢结构建筑标准化。提高装配式钢结构建筑标准化程度，开发研究适合装配式建造方式的结构体系和围护体系，推动装配式钢结构建筑逐步实现建筑模块化、构件型材化、节点标准化、制造和建造智能化的 “四化”要求。

三、实施产业化战略，推进建筑工业化全产业链建设

（一）培育骨干龙头企业。鼓励建立装配式建筑产业技术创新联盟，加大研发投入，增强创新能力。大力培育一批设计、施工、生产一体化装配式建筑企业，构建装配式建筑部品部件的专业化、规模化、集成化生产体系。

（二）加快产业链整合延伸。加快培育工程机械产业体系，引导工程总承包企业建设与装配式建筑相配套的机械化施工队伍。以工程总承包方式为龙头，整合优化整个产业链上的资源，实现工业化和产业化的有机结合，推动建筑行业与其他制造行业的深层次交流，与交通运输业、金融业等行业的跨界融合，从而在部品建造、集成内装、构件运输等多领域展开全面合作，实现统筹协调，促进共同发展。

四、实施示范性战略，助力建筑工业化全面铺开

（一）大力推广装配式建筑。对绿色建筑专项规划的政策单元中明确要求实施装配式建造的新建项目，在规划设计条件中应明确装配式建造的有关内容和要求，并在土地划拨决定书或土地出让合

同中予以约定，发展改革、建设等有关部门，应当在项目立项、初步设计批复、施工图审查、施工许可和验收等环节严格把关，落实各项建设要求。

（二）大力发展装配式钢结构建筑。积极稳妥推进装配式钢结构建筑试点，加大钢结构在高层住宅、农房建设、危旧房改造等领域的推广应用。适宜采用装配式钢结构的政府投资新建公共建筑以及市政设施建设项目提倡优先采用装配式钢结构建筑。装配式钢结构建筑原则上采用工程总承包方式，充分发挥钢结构项目设计引领作用，积极发展设计牵头的工程总承包模式。通过工程总承包示范项目的实施，充分体现工程总承包管理模式在控制造价、工期、质量等方面的优势，提升嘉兴港区工程总承包企业的综合竞争力。

（三）推动装配式建筑结构体系与围护体系的深度融合。装配式建筑外围护体系在装配式建筑中承担了多重功能，是装配式建筑设计、制作、施工的难点和关键环节之一。外围护隔墙采用装配式技术是实施建筑产业现代化、推进新型建筑工业化的重要举措，是实施绿色建筑行动的重要路径，同时对转变建筑发展模式，破解能源资源瓶颈约束，培育节能环保等新型战略性产业，推动资源节约型、环境友好型社会的建设，从根本上促进经济的循环发展和社会的可持续发展具有重要意义。积极推动与装配式混凝土结构连接牢靠、施工方便的围护系统，做到连接可靠、保温有效；推动与装配式钢结构建筑匹配的围护结构和内装部品的研发；积极推广比较成熟与装配式建筑结构体系深度融合的围护体系，逐步解决目前外墙保温开裂、渗水、脱落等质量通病。

（四）加快推进装配化装修。加快装配化装修技术和标准研究，以提高工程质量及安全水平、提升劳动生产效率、减少人工、节约资源能源、减少施工污染和建筑垃圾为根本目标，从而提高建筑质量，提高使用者的舒适度和满意度。大力推广装配化装修设计、BIM 技术应用、装配式吊顶、装配式墙面、干式工法楼地面、集成厨房、集成卫生间等装配化装修技术。加强配化装修在商品住房中的应用，推动装配化装修和钢结构等装配式建筑深度融合。

（五）加大政策和金融支持。出台契合嘉兴港区实际的新型建筑工业化扶持政策、实施意见和具体规划，制定示范项目和基地的奖励政策。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，鼓励骨干企业采用多种方式加快融资。对开展建筑工业化生产的企业和示范项目，贯彻落实上级有关财政税收政策支持。优先保障建筑工业化产业园区和示范基地的建设用地供给，优先保障采用建筑工业化方式开发建设的社会化投资项目的建设用地供给。政府投资实施装配式建筑和全装修的项目应与财政及发改充分沟通，单方造价应考虑装配式建筑的增量成本。

（六）以基地和项目建设加大示范力度。积极推进建筑工业化基地建设，优化生产力布局，形成与建筑工业化发展相适应的部品部件生产能力。积极培育智能化建造科技产业园、住房和城乡建设部智能建造产业示范基地、装配式建筑产业基地，打造智能建造试点示范工程，培育形成具有嘉兴港区特色的智能建造新业态。

（七）推进数字建造技术应用普及，落实智慧工地。大力推广“建筑业+互联网” 模式，推进国家新型城市基础设施建设试点工作，搭建城市信息模型（CIM），推进物联网、大数据、云计算、人工智能和 5G 等在建筑领域的集成应用。新建公共建筑、市政桥梁、轨道交通、交通枢纽等应大力采用建筑信息模型（BIM）技术，建立基于 BIM 等技术的协同管理平台，实现智能建造全过程质量监管。到 2025 年，智慧工地覆盖率达到 100%。

5.4 建筑工业化技术路线

一、多模式建筑工业化技术路线

当前我国的建筑工业化发展需要转变思维，应按装配式混凝土结构体系、现代现浇结构体系、钢结构体系等多模式全面推进建筑工业化工作。对装配式混凝土结构体系，要加强结构体系、节点连接技术、标准化与模数化、BIM 技术与设计软件、预制构件加工与生产设备、现场施工安装技术与质量控制等方面的研究；对现代现浇体系要加强商品混凝土绿色化生产、高精度模板、成型钢筋加工与钢筋连接技术、工业化建造集成平台等的研究；对钢结构体系要加强新型连接节点、设计与制作安装中 BIM 一体化应用技术、钢结构配套复合墙板技术等研究。

二、建筑工业化全产业链技术路线

推动建立建筑业绿色供应链，推行循环生产方式，提高建筑垃圾的综合利用水平。加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，提高能效水平，加快淘汰落后装备设备和技术，促进建筑业绿色改造升级。

建筑工业化全产业链应贯穿从建筑设计、生产制作、运输配送、施工安装到验收运营的全过程。首先要紧紧抓好建筑设计这个龙头，重点做好工厂化加工生产这一关键环节，在施工安装环节中要全面贯彻“四节一环保”，并用信息化手段实现无缝连接，以降低资源消耗、减少环境污染、降低劳动强度。在建筑设计环节中针对不同的工业化建筑体系应当采用不同的设计方法，提高设计效率与设计水平。在生产制作环节应提高产品生产效率、降低人力消耗，并确保产品质量。在运输配送环节，应引入现代物流业管理方法，做到采购的构件、部品能够按时定量地运输配送到工地，尽量减少现场堆放。

三、装配式建筑结构体系与围护体系的深度融合技术路线

适应装配式建筑发展需要，重点发展适用于装配式混凝土结构、钢结构建筑的围护结构体系，大力发展轻质、高强、保温、防火与建筑同寿命的多功能一体化装配式墙材及其围护结构体系，开发围护墙、保温隔热、装饰及内隔墙与管线、装修等一体化产品，推动装配化装修及管线分离在装配式建筑中的应用，加强内外墙板、叠合楼板、楼梯阳台、建筑装饰等部品部件的通用化、标准化、模块化、系列化方面的研究。

发展满足各类装配式建筑墙材的装配机具、高性能防水嵌缝密封材料、配套专用砂浆等。提高墙体部品的配套应用技术水平，重点研究开发各类装配式建筑中墙材部品的应用及系统集成技术。

适应装配式建筑内外墙板设计、生产、施工、验收管理一体化需求，促进关键技术转化为标准规范。编制修订新型墙材产品标准，完善产品的相关图集、验收规程等，编制新产品造价信息和预算定额。

四、智能建造与建筑工业化协同发展技术路线

大力推进先进制造设备、智能设备及智慧工地相关装备的研发、制造和推广应用，提升各类施工机具的性能和效率，提高机械化施工程度。加快传感器、高速移动通讯、无线射频、近场通讯及二

维码识别等建筑物联网技术应用，提升数据资源利用水平和信息服务能力。加快打造建筑产业互联网平台，推广应用钢结构构件智能制造生产线和预制混凝土构件智能生产线。

加强技术攻关，推动智能建造和建筑工业化基础共性技术和关键核心技术研发、转移扩散和商业化应用，加快突破部品部件现代工艺制造、智能控制和优化、新型传感感知、工程质量检测监测、数据采集与分析、故障诊断与维护、专用软件等一批核心技术。探索具备人机协调、自然交互、自主学习功能的建筑机器人批量应用。研发自主知识产权的系统性软件与数据平台、集成建造平台。推进工业互联网平台在建筑领域的融合应用，建设建筑产业互联网平台，开发面向建筑领域的应用程序。加快智能建造科技成果转化应用，培育一批技术创新中心、重点实验室等科技创新基地。围绕数字设计、智能生产、智能施工，构建先进适用的智能建造及建筑工业化标准体系，开展基础共性标准、关键技术标准、行业应用标准研究。

实行工程建设项目全生命周期内的绿色建造，以节约资源、保护环境为核心，通过智能建造与建筑工业化协同发展，提高资源利用效率，减少建筑垃圾的产生，大幅降低能耗、物耗和水耗水平。

五、装配化装修技术路线

装配化装修将工厂生产的部品部件在现场进行组合安装的装修方式，主要包括干式工法楼(地)面、集成厨房、集成卫生间、管线与结构分离等。

装配化装修主要包括工厂化生产的部品部件、干法施工、产业工人。

装配化装修的主要技术路线：

1. 标准化设计：建筑设计与装修设计一体化模数，BIM 模型协同设计;验证建筑、设备、管线与装修零冲突；
2. 工业化生产：产品统一部品化、部品统一型号规格、部品统一设计标准；
3. 装配化施工：由产业工人现场装配，通过工厂化管理规范装配动作和程序；
4. 信息化协同：部品标准化、模块化、模数化，从测量数据与工厂智造协同，现场进度与工程配送协同。

六、信息化管理技术路线

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。

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。

第六章 建筑可再生能源应用总体规划

6.2 建筑可再生能源应用总体发展目标

城镇建设用地范围内的新建、改建和扩建民用建筑项目，强制要求按照国家、浙江省有关标准利用可再生能源。可再生能源利用设施应当与建筑主体一体化设计，同步施工、同步验收。

近期目标（2022-2025 年）：新建民用建筑可再生能源应用核算替代率达到 8%，新增太阳能光伏建筑一体化装机容量达到 0.5 万 kWp。

远期目标（2026-2030 年）：新建民用建筑可再生能源应用核算替代率达到 10%，新增太阳能光伏建筑一体化装机容量达到 0.6 万 kWp。

6.3 建筑可再生能源应用总体发展战略

一、推进可再生能源建筑一体化应用

新建建筑应当严格按照国家和浙江省有关法律法规规章要求，实施可再生能源建筑一体化应用，且应用规模应当符合工程建设标准的规定。可再生能源建筑应用设施设备应当与建筑主体进行一体化设计，并与建筑主体、周围环境保持协调美观，同时评估可再生能源建筑应用实施成本与后续收益。各类可再生能源建筑应用系统的设计和施工应当符合相关工程建设强制性标准的规定，确保系统安全可靠。严格落实可再生能源应用，坚持可再生能源同步设计、同步施工、同步验收的原则。公共建筑优先应用光伏发电建筑一体化技术；住宅建筑大力推进太阳能光伏发电建筑一体化技术、太阳能光热技术与空气源热泵热水技术；工业建筑全面实施屋顶分布式光伏发电技术。

二、提高建筑终端电气化水平

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，增加新建民用建筑屋顶光伏覆盖率。推进建筑太阳能光伏一体化建设，推动既有公共建筑屋顶加装太阳能光伏系统。加快智能光伏应用推广，在太阳能资源较丰富地区及有稳定热水需求的建筑中，积极推广太阳能光热建筑应用。因地制宜推进地热能、生物质能应用，推广空气源等各类电动热泵技术。推动智能微电网、“光储直柔”、蓄冷蓄热、负荷灵活调节、虚拟电厂等技术应用，优先消纳可再生能源电力，主动参与电力需求侧响应及空调负荷柔性调控。探索建筑用电设备智能群控技术，在满足用电需求前提下，合理调配用电负荷，实现电力少增容、不增容。

三、加大建筑可再生能源应用力度

因地制宜，推广光伏发电、空气源热泵热水、水（地）源热泵、导光管采光系统。继续执行并完善可再生能源建筑应用的相关政策，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。推广其他可再生能源和余热废热利用，新建建筑因地制宜推广地源热泵技术，在地表水资源丰富的区域，推广应用水源热泵系统。在照明不足的场所，推广应用导光管采光技术。积极利用建筑余热或废热。到 2025 年，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率达到 50%%，积极落实《嘉兴市全面推进分布式光伏规模化开发实施方案》的相关要求。

四、深化数字化运维管理

鼓励应用新一代互联网智能电网、先进的储能和电力电子等技术，积极开展光伏与其他能源相结合的多能互补示范项目、智能微电网示范项目等，提高能源系统综合利用率。基于大数据和人工智能技术，开展光伏项目的精细化管理和发电量预报等，及时发现隐患并排除故障，提升光伏发电效率和电能质量。发展与大规模分布式可再生能源相适应的专业化、网格化运行维护服务体系，推动分布式可再生能源高效灵活接入与生产消费一体化，通过移动用户终端等方式实现分布式能源设备运行状态监测、故障检修的快速响应，提升可再生能源产业链现代化水平。

6.4 建筑可再生能源应用技术路线

1 推动建筑太阳能光伏技术的应用

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，应优先采用并网系统。鼓励既有建筑加设太阳能光伏系统。国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主、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。此外充分利用住宅屋顶等资源建设户用光伏，支持户用光伏共享发展。以光伏发电“平价上网”、智慧能源及储能技术发展为契机，探索推广应用集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电为一体的“光储直柔”建筑，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在公共建筑中的大规模发展。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 提升空气源热泵热水等其他可再生能源技术的应用

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。在城市综合体、学校、医院、宾馆、饭店、大型居住区等有较大屋顶面积，和稳定热水需求的建筑单元，进一步推广太阳能热利用技术，安装太阳能集中供热水系统。鼓励各地根据地热能资源及建筑需求，因地制宜地推广使用地源热泵技术。在满足土壤冷热平衡及不影响地下空间开发利用的情况下，推广浅层土壤源热泵技术。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。进一步挖掘地源水源热泵技术在建筑节能的推广应用潜力，积极探索多种热源复合利用模式，加大传统空气能、浅层地温能与城市生产生活排水热源的结合，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。

第七章 建筑碳排放总体规划

7.2 建筑碳排放总体发展目标

城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外）全面执行设计节能率达到 75%的低能耗建筑节能设计标准。

近期目标（2022-2025 年）：新建民用建筑设计节能率全面执行 75%标准，平均建筑运行碳排放强度降低值不低于 7kgCO_2/(m^2•a)。

远期目标（2026-2030 年）：新建民用建筑设计节能率进一步提高，平均建筑运行碳排放强度降低值不低于 8kgCO_2/(m^2•a)。

7.3 建筑碳排放总体发展战略

一、提高新建建筑的节能要求，积极推进绿色建筑工作的深化和落实

港区范围内执行节能要求更高的绿色低碳节能设计标准，新建建筑推行低能耗建筑强制性标准建设，新建民用建筑设计节能率达 75%。鼓励建设高星级绿色建筑，提高高星级绿色建筑比例，培育绿色生态城示范区。推进不同区域绿色低碳建设要求。强化节能低碳建筑全流程管理，保障节能低碳措施落地。

二、推动超低能耗建筑、低碳建筑规模化发展，鼓励建设零碳建筑和近零能耗建筑

大力推进超低能耗建筑、近零能耗建筑、零碳建筑及产能建筑的示范工程，引导绿色生态城区、未来社区、政府投融资项目率先示范。鼓励有条件的社会投资项目采用超低能耗建筑标准进行建设。鼓励企业、院校、科研机构开展超低能耗建筑关键技术研究，探索适合嘉兴港区地区的超低能耗技术，促进超低能耗建筑技术和产品的应用，有效降低超低能耗建筑建设成本，支撑超低能耗建筑全产业链发展。

三、以数字化改革为契机，提高节能管理信息化水平

随着新型城建体系的搭建完善，建筑行业将迎来新一轮的产业调整，带动业态模式创新，提升建筑业信息化、科技化发展水平，为行业发展带来数字化转型和新的增长点。对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。完善重点用能建筑能耗在线监测系统，完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。

7.4 建筑碳排放技术路线

1 强化被动式节能降碳技术应用

通过被动式建筑设计和技术手段，合理优化建筑布局、朝向、体形系数和功能布局，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。同时，充分利用建筑自然通风、自然采光、建筑遮阳与保温隔热措施，建筑围护结构采用高效保温材料、高气密性材料、相变材料和墙体储能材料，合理控制保温隔热层厚度，最大幅度降低建筑供冷供热需求。

2 提升主动式节能降碳技术手段

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。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。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。

3 探索实施建筑领域碳汇技术

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；在有条件下，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。

第八章 既有民用建筑节能改造总体规划

8.1 既有民用建筑节能改造的总体发展目标

既有民用建筑的节能改造有利于实现既有民用建筑节能降耗、改善室内环境、促进建筑业与经济社会可持续发展。开展既有民用建筑存量统计，调查既有民用建筑能耗水平，结合建筑能耗监测和建筑能耗审计制度，不断探索和持续推进既有民用建筑节能改造，提升既有民用建筑能效水平，是既有民用建筑节能改造的总体发展目标。

近期目标（2022-2025 年）：完成建立嘉兴港区既有建筑统计数据库，新建国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑和总建筑面积 1 万平方米以上的其他公共建筑全部接入能耗监测平台，并逐步扩大公共用能监测覆盖范围，优化能耗监测平台。以 2020 年能源消费总量与碳排放总量为基数，到 2025 年，公共机构单位建筑面积能耗下降 5%、人均综合能耗下降 6%，单位建筑面积碳排放下降 7%。至 2025 年，累计完成既有公共建筑节能改造面积力争达到 4.5 万平方米，累计完成既有居住建筑节能改造面积力争达到 0.5 万平方米。

远期目标（2026-2030 年）：落实嘉兴市公共建筑能耗定额体系，加强公共建筑用能监察，推进建筑能耗统计、能源审计和能效公示，探索开展碳排放统计、碳审计和碳效公示。至 2030 年，累计完成既有公共建筑节能改造完成面积力争达到 5.0 万平方米，累计完成既有居住建筑节能改造完成面积力争达到 0.5 万平方米。

8.2 既有民用建筑节能改造的总体技术路线

8.2.1 既有民用建筑节能改造的总体路线

1）既有建筑节能改造，必须科学地对既有建筑进行评估并进行系统的节能技术优化组合分析和研究，建立一些基础性的理论模型和系统，对各项措施的节能潜力及经济性等进行比较分析，确定建筑最优的节能改造方案。

2）既有建筑节能改造涉及抗震、结构、防火等安全时，节能改造前应进行安全性能评估，其主体结构的后续使用年限不应少于 20 年。有条件时，宜结合提高建筑的抗震、结构、防火等性能实施综合性改造。

3）既有建筑节能改造应先进行节能诊断，根据节能诊断结果，制定节能改造方案，节能改造方案应明确节能指标及其检测与验收方法。

4）既有建筑节能改造应遵循“以人为本、安全可靠、实用经济、适度超前”的原则，并符合法律法规和建筑节能标准规范及有关规定。

5）既有建筑节能改造应根据改造程度与方式，分为全面节能改造与部分节能改造；具备条件的既有建筑，鼓励进行全面节能改造。

6）既有建筑节能改造应由易到难，选择低成本高节能的改造措施逐步实施，并加强改造后节能效果的评估，以便及时修正相关技术参数，使各项技术更适合每个不同的改造项目。

7）既有建筑节能改造鼓励通过建立健全市场机制，利用合同能源管理和绿色金融，推动既有建筑节能改造。

8）既有建筑节能改造设计应设置能量计量装置，并应满足节能验收的要求。

8.2.2 节能诊断

既有建筑节能改造前应收集既有建筑现状资料，并制定详细的节能诊断方案，节能诊断后应编写节能诊断报告。节能诊断报告应包括项目概况、围护结构热工性能分析（包括外墙、屋面隔热性能、外窗、透光幕墙的气密性、除北向外，外窗、透光幕墙的太阳得热系数）、建筑用能设备现状、建筑用能管理状况、建筑用能计量及统计状况、建筑能耗指标计算分析、建筑碳排放分析、建筑用能系统节能诊断与节能潜力分析、节能改造建议等内容。

8.2.3 总平面与建筑

1）既有建筑节能改造应改善场地安全性，采取保障人员安全的防护措施，场地内不应存在超标的污染源，增加安全防护的警示和引导标识，室外活动场地、坡道、路面采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规范》JGJ/T 331 规定的 Aw 级。

2）既有建筑节能改造应优化场地规划与布局，用地范围内增加大面积绿化、广场、道路等室外公共空间，适当开发地下空间（用作停车等）功能；解决日益突出的停车难问题，同时也体现了对既有建筑的用地强度的开发与利用，实现节能改造目标。

3）既有建筑节能改造应提高建筑围护结构热工性能，针对建筑外墙、屋面、外窗、幕墙、楼板等围护结构部位，选用适宜的保温隔热措施。

4）在改造设计时，应充分考虑建筑的热、湿、光、风、声等环境，营造健康舒适的室内环境；且应选用环保型建筑材料，控制室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染，营造舒适的室内空气品质。

5）外墙采用可粘结工艺的外保温改造方案时，其基墙墙面的性能应满足保温系统的要求；加装外遮阳时，应对原结构的安全性进行复核、验算。当结构安全不能满足要求时，应对其进行结构加固或采取其他遮阳措施；外围护结构进行节能改造时，应配套进行相关的防水、防护设计。

8.2.4 暖通空调

1）暖通节能改造应结合暖通设备寿命期时限，对设备与系统更换同步实施，逐步淘汰低能效设备，降低系统的运行能耗。新增空调设备能效应满足现行国家和浙江省节能标准要求。

2）对于公共建筑的暖通改造，应尽量考虑免费冷源的利用，结合建筑节能改造的同时，实现新风可调的措施

3）暖通空调系统能耗管理系统应按冷热源、输配系统等设置独立分项用能计量或按付费单元或管理单元设置用能计量装置，并宜对末端系统亦设置独立分项用能计量装置。

4）为满足既有建筑的室内热舒适度要求，暖通空调系统的末端装置应现场可独立调节

5）既有建筑改造中，通风空调系统应具有空气净化功能或合理设置室内空气净化装置，降低室内空气的主要污染物浓度。

6）既有建筑改造项目存在地下车库，地下车库应设置 CO 浓度监测，并与排风风机联动。

7）既有建筑的供暖空调系统冷热源、输配系统或末端节能改造时，应对原有输配网管水力平衡状况及循环水泵、风机进行校核计算，对于不满足现行国家和浙江省节能设计标准，应进行相应改造。变流量系统的水泵、风机应设置变频措施。

8.2.5 结构与建筑材料

1）既有建筑进行节能改造设计时，应根据建筑的历史和文化背景、建筑的类型和使用功能、建筑现有的立面形式和建筑外装饰材料等，确定采用外保温隔热或内保温隔热技术，减少无功能的装饰构架（件）设计；并合理选择外窗适宜的型材种类、玻璃规格与品种及开启方式等。

2）既有建筑改造时，不仅要重视结构构件的安全性，还应重视非结构构件的安全性。主体结构的改造应着重提高结构整体性能。合理采用高强度结构材料。新增纵向受力普通钢筋应采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋，原结构构件的利用率不应小于 70%。改造后结构抗震性能提升，改造后结构耐久性与设计使用年限相适应。改造工程中，应采用不使用模板的结构加固技术，例如外粘型钢加固法、粘贴钢板加固法、粘贴纤维复合材加固法等，可节约模板材料。优先采用体积增加小的结构改造技术。新增结构构件合理采用高强建筑结构材料、高耐久性建筑结构材料。既有建筑绿色改造不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。使用结构加固用胶粘剂、聚合物砂浆或结构防护材料的改造项目应采用环保性和耐久性好的结构加固材料和防护材料。新增建筑材料采用可再利用材料和可再循环材料。为减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗，有利于专业化工厂规模化生产，保证工程质量，既有建筑绿色改造采用预拌混凝土、预拌砂浆。

8.2.6 给水排水

1）给排水节能改造分为市政给水管网节能改造和既有建筑给水节能改造，从市政给水管网节能改造入手，提高管网的供水可靠性，减少管网的水头损失，逐步淘汰高能耗的加压水泵，降低管网的运行能耗。

2）给水系统改造应对原有的给水管网进行普查，局部更换年久失修的给水管网，到 2025 年管网的漏损率低于在 9%，到 2030 年管网的漏损率低于 8%。

3）既有建筑给水节能改造完善给水管网分级计量水表设置，水表宜采用远传水表。

4）既有建筑的改造应更换高水耗的卫生洁具，节水型卫生洁具使用率达到 100%，鼓励采用 2 级及以上的效率的卫生洁具。

5）既有建筑存在稳定热水需求的，鼓励采用太阳能热水系统或空气源热泵热水系统。

6）落实场地低影响开发措施，减少场地径流外排，同时设置雨水回用系统，收集场地雨水，用于景观补水、绿化灌溉、道路冲洗等。

8.2.7 电气

1）电气节能应全面改用节能型光源、高效灯具，采用高效的照明方式及合理的控制方式，主要功能房间的照明功率密度值满足现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的要求和《建筑照明设计标准》GB 50034 的目标值要求。

2）结合机电设备的更换，配置高效的电动机和节能控制模式，机电设备的能效等级应不低于 2 级或满足节能评价值要求。

3）既有建筑改造应对供配电系统的容量、供电线缆截面和保护电器的动作特性按改造目标参数重新进行验算，并根据用电负荷分级情况校验供电可靠性；高压配电系统的接线方式宜采用放射式接线，根据变压器的容量、分布及地理环境等情况，也可选用树干式或环式；低压配电系统的接线方式宜根据负荷容量、负荷性质和分布情况选用树干式、放射式或链式。

4）既有建筑改造的分项计量系统应因地制宜，分项计量表应具有数据远传功能。

5）既有建筑改造应设置能源监测管理系统，改造后的建筑能耗数据应上传至市级建筑能耗监管系统平台。

6）可再生能源及能源新利用应结合既有建筑的建筑类型，并根据建筑所在地的环境资源条件，合理选用可再生能源，提高可再生能源的利用率，降低建筑总能耗。对于既有建筑改造中的可再生能源利用，宜以太阳能光伏发电并网运行，太阳能集热板或空气源热泵为用户提供生活热水为主。

8.2.8 施工管理

1）应建立绿色施工管理体系和组织机构，并应落实各级责任人。

2）施工项目部应制定施工全过程的环境保护计划，并应组织实施。

3）施工项目部应制定施工人员职业健康安全管理计划，并应组织实施。工程施工阶段不应出现重大安全事故。

4）施工前应进行设计文件中绿色改造重点内容的专项会审。

5）施工过程中采取有效的降尘、减振、降噪措施，制定并实施拆除施工组织计划及施工过程中废弃物减量化、资源化计划及措施。制定并实施节能和用能方案、施工节水和用水方案，提高块材、板材、卷材等装饰、防水、节能工程材料及部品的工厂化加工比例和现场排版设计比例。

6）宜采用土建装修一体化施工。

8.2.9 运营管理

1）制定并实施节能、节水、节材与绿化管理制度。

2）制定并实施生活垃圾管理制度，并应分类收集、规范存放。

3）制定并实施废气、污水等污染物管理制度，污染物应达标排放。

4）建筑公共设施应运行正常且运行记录完整。

5）物业管理机构通过相关管理体系认证，加强节能、节水、垃圾及绿化管理，制定持续性的用能、用水调试计划。

6）制定并实施建筑公共设施预防性维护制度及应急预案，建立绿色建筑知识宣传机制，开展宣传活动。

7）定期进行能耗统计和能源审计，建立并实施绿色建筑运行管理跟踪评估机制。

8.2.10 建立健全市场机制

1）推广合同能源管理，既有建筑改造过程中鼓励采用合同能源管理模式，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，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。一级投融资市场的准入制度，建立节能服务企业诚信黑名单备案制度，加强对合同能源管理项目未来收益权定价的监督。

2）完善绿色金融体系，充分发挥金融资源配置的关键作用和杠杆效应，引导更多绿色金融投向既有建筑节能改造。鼓励出台应用绿色债券、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，降低节能改造企业发债成本；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，鼓励各级政府以多种形式发起或参与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、绿色债券支持建筑节能改造项目提供担保；完善绿色基金管理制度，采用政府部门运作、专业团队等不同运作形式，建立风险管理制度。

8.3 既有民用建筑绿色改造的实施计划

8.3.1 推进既有建筑节能改造基础工作

落实《嘉兴市建筑领域碳达峰实施方案》，逐步接入嘉兴市公共建筑能耗动态监测平台，对嘉兴港区国家机关和一万平方米以上的其他既有公共建筑改造实施能耗动态监测，并持续扩大监测范围。以大型商场、医疗建筑、酒店等高能耗建筑为目标开展公共建筑能源审计工作，逐年制定能源审计目标，对嘉兴港区大型既有公共建筑的功能类型、建筑面积、竣工年份、用能设备系统信息、能耗及节能潜力等情况进行摸排，建立建筑信息登记制度，能源审计定期滚动实施。依据“由大到小”的原则，推进建筑能耗分项计量，对建筑各用能系统的电、燃气、水等分类能耗安装分项计量装置，实

施动态监测，并实现能耗数据的无线上传。

8.3.2 加强标准体系建设和推广技术创新

积极探索既有民用建筑节能改造标准体系和适宜嘉兴港区的节能改造技术集成的研究，落实既有建筑节能改造技术导则，指导节能改造工作的实施。落实公共建筑用能限额，实施基于限额指标的公共建筑用能管理制度，对超过能耗限额的既有建筑进行改造。推进节能技术科技创新和产业化发展，建立由企业为主体、市场为导向、产学研用一体化的技术创新体系，加大对既有建筑改造的节能共性因素和关键技术的研发与应用，大力推广低成本投入的既有建筑节能改造技术，鼓励合理选取建筑外遮阳、节能门窗、用能系统更新等措施开展节能改造。

8.3.3 建立完善的管理机制和激励政策

规范既有民用建筑节能改造流程管理，制定改造前审批、改造中监管、改造后验收的闭环工作流程，明确各环节责任部门，认真落实节能改造设计、审查、施工、验收、监督等管理制度。结合节能减排、产业发展、科技创新、污染防治等方面政策，重点加大对既有建筑节能改造的支持力度，落实税费优惠政策，节能领域高新技术企业按照有关规定享受税费减免。积极与财政部门协调，设立既有建筑改造示范奖补资金，对年度改造评优的项目进行一定奖励。积极引导金融机构研发适用于既有建筑改造的金融产品，创新绿色金融模式。

第九章 规划分区及控制要求

9.1 目标管理分区划分及控制要求

9.1.1 分区划分

一、划分思路

根据《浙江省绿色建筑专项规划编制技术导则（2022 版）》，目标管理分区应依据国土空间总体规划、产业空间布局和行政管理区，按以下要求进行划分：

（一）目标管理分区不应跨行政管理区边界线；

（二）同一行政管理区可根据国土空间总体规划、产业空间布局划分为若干目标管理分区；

（三）目标管理分区宜以县（市、区）行政边界、乡镇（街道）行政边界和各类工业园地地域边界进行划分。

本次规划将立足上述划分依据，统筹考虑嘉兴港区的实际情况和发展需求，合理划分目标管理分区。

二、划分结果

本次规划范围为嘉兴港区行政范围，规划范围详见图集编号-01。

基于差异化的现实发展基础，在《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022-2030 年）》基础上，本次规划按照行政区划划分，将嘉兴港区作为一个目标管理予以指标控制。依据《浙江省绿色建筑专项规划编制导则（2022 版）》，嘉兴港区编号为 330400-04，用地范围为嘉兴港区行政区域。

9.1.2 目标要求

表 9-1　嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区绿色建筑建设等级控制性指标要求列表

<table>
<tr><td colspan="2">目标管理分区编号</td><td>330400-04</td><td rowspan="2">备注</td></tr>
<tr><td colspan="2">对应市辖区或县（市）名称</td><td>嘉兴港区</td></tr>
<tr><td rowspan="3">近期（2022-2025 年）</td><td>绿色建筑一星级及以上建设要求</td><td>100%</td><td rowspan="6">占新建民用建筑面积比例</td></tr>
<tr><td>绿色建筑二星级及以上建设要求</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>绿色建筑三星级建设要求</td><td>4%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">远期（2026-2030 年）</td><td>绿色建筑一星级及以上建设要求</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>绿色建筑二星级及以上建设要求</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>绿色建筑三星级建设要求</td><td>6%</td></tr>
<tr><td colspan="4">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(如开敞式停车库等)，以及根据国家及浙江省相关规定，经专家认定后，不适宜实施绿色建筑的建设项目除外，全部按政策单元要求，执行相应星级标准。</td></tr>
</table>

表 9-2　嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区建筑工业化控制性指标要求列表

<table>
<tr><td colspan="2">目标管理分区编号</td><td>330400-04</td><td rowspan="2">备注</td></tr>
<tr><td colspan="2">对应市辖区或县（市）名称</td><td>嘉兴港区</td></tr>
<tr><td rowspan="2">近期（2022-2025 年）</td><td>装配式建筑的面积比例</td><td>35%</td><td rowspan="4">占新建建筑面积比例</td></tr>
<tr><td>钢结构装配式面积比例</td><td>满足国家及浙江省、嘉兴市政策文件的要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">远期（2026-2030 年）</td><td>装配式建筑的面积比例</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>钢结构装配式面积比例</td><td>满足国家及浙江省、嘉兴市政策文件的要求</td></tr>
</table>

根据国家及浙江省相关规定，经专家认定后，不适宜或不需要实施装配式建造的建设项目除外，全部按政策单元要求，执行装配式建造。

表 9-3　嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区可再生能源应用控制性指标要求列表

目标管理分区编号		330400-04
对应市辖区或县（市）名称		嘉兴港区
近期（2022-2025 年）	可再生能源应用核算替代率	≥8%
	太阳能光伏装机容量（万 kWp）	0.5
远期（2026-2030 年）	可再生能源应用核算替代率	≥10%
	太阳能光伏装机容量（万 kWp）	0.6

表 9-4　嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区建筑碳排放技术控制性指标要求列表

目标管理分区编号		330400-04
对应市辖区或县（市）名称		嘉兴港区
近期（2022-2025 年）	设计节能率	75%
	单位建筑面积运行碳排放强度降低值（CO2/（m2·a））	≥7.0
	超低能耗建筑面积（万 m2）	——
	近零能耗建筑项目数量（个）	——
	既有公共建筑节能改造面积（万 m2）	4.5
	既有居住建筑节能改造面积（万 m2）	0.5
远期（2026-2030 年）	设计节能率	≥75%
	单位建筑面积运行碳排放强度降低值（CO2/（m2·a））	≥8.0
	超低能耗建筑面积（万 m2）	——
	近零能耗建筑项目数量（个）	——
	既有公共建筑节能改造面积（万 m2）	5.0
	既有居住建筑节能改造面积（万 m2）	0.5

9.1.2 目标划分因素分析

（1）绿色建筑指标要求说明

目标管理分区绿色建筑目标要求应不低于《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》对嘉兴港区的绿色建筑指标要求。《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》的绿色建筑总体发展目标中对嘉兴港区的绿色建筑指标要求为：

近期目标（2022-2025 年）：城镇建设用地范围内新建民用建筑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%，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 4%。

远期目标（2026-2030 年）：城镇建设用地范围内新建民用建筑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 50%，按三星级绿色建筑强制性标准建设的建筑面积占比达到 6%。

（2）建筑工业化指标要求说明

目标管理分区建筑工业化目标要求应不低于《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》对嘉兴港区的建筑工业化指标要求。《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》的建筑工业化总体发展目标中对嘉兴港区的建筑工业化指标要求为：

1）关于装配式建筑

近期目标（2022-2025 年）：港区装配式建筑占新建建筑面积比例 35%以上。

远期目标（2026-2030 年）：港区装配式建筑占新建建筑面积比例 40%以上。

（3）可再生能源应用指标要求说明

目标管理分区可再生能源应用目标要求应不低于《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》对嘉兴港区的可再生能源应用指标要求。《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》的可再生能源应用总体发展目标中对嘉兴港区的可再生能源应用指标要求为：

近期目标（2022-2025 年）：新建民用建筑可再生能源应用核算替代率达到 8%，新增太阳能光伏建筑一体化装机容量达到 0.5 万 kWp。

远期目标（2026-2030 年）：新建民用建筑可再生能源应用核算替代率达到 10%，新增太阳能光伏建筑一体化装机容量达到 0.6 万 kWp。

（4）建筑碳排放指标要求说明

目标管理分区建筑碳排放目标要求应不低于《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》对嘉兴港区的建筑碳排放指标要求。《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》的建筑碳排放总体发展目标中对嘉兴港区的建筑碳排放指标要求为：

近期目标（2022-2025 年）：新建民用建筑设计节能率全面执行 75%标准，平均建筑运行碳排放强度降低值不低于 7kgCO2/(m2•a)。

远期目标（2026-2030 年）：新建民用建筑设计节能率进一步提高，平均建筑运行碳排放强度降低值不低于 8kgCO2/(m2•a)。

（5）既有民用建筑节能改造要求说明

目标管理分区既有民用建筑节能改造目标要求应不低于《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》对嘉兴港区的既有民用建筑节能改造指标要求。《嘉兴市绿色建筑专项规划（2022~2030 年）》的既有民用建筑节能改造总体发展目标中对嘉兴港区的既有民用建筑节能改造指标要求为：

近期目标（2022-2025 年）：至 2025 年，累计完成既有公共建筑节能改造面积为 4.5 万平方米，累计完成既有居住建筑节能改造面积为 0.5 万平方米。

远期目标（2026-2030 年）：至 2030 年，累计既有公共建筑节能改造完成面积为 5.5 万平方米，累计既有居住建筑节能改造完成面积为 0.5 万平方米。

9.2 政策单元划分及控制指标

9.2.1 单元划分

一、划分原则

根据《浙江省绿色建筑专项规划编制技术导则（2022 版）》，政策单元应根据所属目标管理分区内实际情况按以下要求进行划分：

（一）政策单元宜结合土地利用、城市建设、其他相关专项规划及绿色生态条件划分；

（二）以目标管理分区控制性详细规划的编制单元为基础，不得打破详细规划规定的基本地块；

（三）政策单元宜以主次干道、铁路、河流等自然、清晰、稳定边界进行划分；

（四）控制性详细规划的编制单元内各指标要求相近且相邻的地块宜合并为同一政策单元。；

本次规划将立足上述划分依据，统筹考虑本次的实际情况和发展需求，对重点范围内的目标管理分区予以进一步细分。

二、单元划分结果

表 9-5　嘉兴港区绿色建筑专项规划目标管理分区（编号：330400-04）—政策单元列表

政策单元编号	边界说明
330400-04-001	东至天妃路、市场东路、南湾路、西常山、九龙山旅游度假区，南至区界，西至乍浦塘，北至区界
330400-04-002	东至金海洋大道，南至滨海大道、西常山，西至南湾路、市场东路、天妃路，北至区界
330400-04-003	东至益山路，南至乍全公路（乍全线），西至金海洋大道，北至区界
330400-04-004	东至区界，南至九龙山旅游度假区，西至乍全公路（乍全线）、益山路，北至区界
330400-04-005	东至乍浦塘，南至区界，西至区界，北至区界

9.2.2 控制指标要求分析

针对不同地块的建筑功能及规模、投资主体、地段类型、经济发展条件以及生态技术基底，对各个政策单元的绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用和建筑碳排放提出不同的控制性指标要求。各政策单元控制性指标要求详见图集编号-04~33。

（1）绿色建筑指标要求说明

通过 AHP（1-9 标度）层次分析法明确各目标管理单元的绿色建筑一二三星级程度，通过对每个政策单元各地块的绿色建筑一二三星级程度分析，找出统一规律，从而得出该地块在实际操作过程中的实际操作指标。根据现阶段规划部分政策单位不包含某类型建筑用地（如政策单元 330400-04-001 单元中暂不包含教育建筑用地），但考虑到在今后实际转让和操作过程中该政策单元中的用地性质可能会发生转变；针对此类特殊情况，补充了该政策单元中此类用地的执行政策（以该政策单元低限为控制性要求）。详见附录一。

（2）建筑工业化指标要求说明

通过 AHP（1-9 标度）层次分析法明确各目标管理单元的建筑工业化目标要求，通过对每个政策单元各地块的建筑工业化实施难易程度，找出统一规律，从而得出该地块在实际操作过程中的实际操作指标。

（3）可再生能源应用指标要求说明

1）可再生能源核算替代率及可再生能源核算因子

2022-2025 年，各政策单元中政府投资或者以政府投资为主的办公建筑、教育建筑、科研建筑，在进行可再生能源利用核算时，可再生能源核算因子按照引导值选取，可再生能源替代率达到 12%，其他建筑可再生能源核算因子按照约束值选取，可再生能源替代率达到 8%；2026-2030 年，各政策单元中全部功能类型的建筑在进行可再生能源利用核算时，可再生能源核算因子按照引导值选取，可再生能源替代率达到 12%。

可再生能源应用核算替代率应按下式计算：

$$RER = \frac{CE_D \times \sum_{j=1}^{n} ER_{D,j}}{\sum_{i=1}^{n} (CE_i \times \sum_{j=1}^{m} E_{i,j})}$$

式中：RER——可再生能源核算替代率；

$ER_{D,j}$——j 类可再生能源系统综合利用量核算值，见《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T 1105-2022 中关于公共建筑可再生能源利用量核算和居住建筑可再生能源利用量核算；

$E_{i,j}$——不含可再生能源系统提供能源量的、第 j 类系统的第 i 类能源年消耗量（单位/a）；

CE_D——电折标煤系数（等价值），见《民用建筑项目节能评估技术规程》DBJ33/T 1288-2022 表 E.0.1；

CE_i——第 i 类能源的折标煤系数，见《民用建筑项目节能评估技术规程》DBJ33/T 1288-2022 表 E.0.1；

$\sum_{i=1}^{n} (CE_i \times \sum_{j=1}^{m} E_{i,j})$——不考虑可再生能源系统提供能源量时，建筑各类能源消耗量的折标煤量之和；

$CE_D \times \sum_{j=1}^{n} ER_{D,j}$——依据《民用建筑项目节能评估技术规程》DBJ33/T 1288-2022 计算得到的建筑可再生能源系统综合利用量核算值所对应的标煤量之和。

可再生能源核算因子按照浙江省《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ33/T 1105-2022 选取，如表 9-6 所示。

表 9-6　公共建筑可再生能源综合利用量核算因子

建筑类型	建筑可再生能源综合利用量核算因子 E[kWh/（m2·a）]	
	约束值	引导值
办公建筑、其他建筑	7	10.5
旅馆建筑、商业建筑和综合医院	9	13.5

2）光伏组件装机容量及光伏组件面积占计容建筑面积比例

a.光伏组件面积占计容建筑面积比例按下式计算：

$$E_p = \frac{A_p}{A_{\mathrm{OR}}}$$

式中：Ep——光伏组件面积占计容建筑面积比例；

A_p——光伏组件面积（m^2）；

A_{OR}——计容建筑面积（m^2）。

b.居住建筑

住宅建筑光伏组件面积占计容建筑面积比例按照浙江省《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T 1105-2022 执行，如表 9-7 所示。

表 9-7　住宅建筑光伏组件核算比例

容积率（R）	光伏组件核算比例 E_p（%）
R≤2.0	2.0
2.0＜R≤2.5	1.8
R＞2.5	1.6

非住宅类居住建筑配置光伏组件的面积不应小于建设用地计容建筑面积的 2%。

c.公共建筑

依据浙江省《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T 1105-2022，公共建筑可再生能源综合利用量核算因子如表 9-8 所示。

表 9-8　公共建筑可再生能源综合利用量核算因子

建筑类型	公共建筑可再生能源综合利用量核算因子 E kWh/(m^2・a)	
	约束值	引导值
办公建筑、其他建筑	7	10.5
旅馆建筑、商店建筑和综合医院	9	13.5

以单晶硅水平安装发电能力为测算依据，不同公共建筑可再生能源综合利用量核算因子对应光伏组件装机容量及光伏组件面积占计容建筑面积比例如表 9-9 所示。

表 9-9　公共建筑可再生能源综合利用量核算因子对应光伏组件面积占计容建筑面积比例

公共建筑可再生能源综合利用量核算因子	光伏组件面积占计容建筑面积比例
7	3.6%
9	4.6%
10.5	5.4%
13.5	6.9%

光伏组件装机容量及光伏组件面积占计容建筑面积比例计算时取上述表格中的数值与折减系数的乘积。有生活热水需求的建筑中，商业建筑和医疗卫生建筑折减系数取 0.7、旅馆建筑折减系数取 0.5，无生活热水需求的建筑，如办公等，折减系数取 0.9。大于 4.0 容积率的项目，在上述基础上再乘以 0.8 的折减系数。

如中心城区小于 4.0 容计率的办公建筑，近期可再生能源核算因子为 10.5（引导值），对应光伏组件装机容量及光伏组件面积占计容建筑面积比例为 5.4%，依据上述原则，实际光伏组件装机容量及光伏组件面积占计容建筑面积比例=5.4%*0.9，圆整后取值 4.5%。

（4）建筑碳排放应用指标要求说明

1）设计节能率

在城市、镇总体规划确定的城镇建设用地范围内新建民用建筑（农民自建住宅除外）全面执行设计节能率达到 75%的低能耗建筑节能设计标准。结合政府投资或者以政府投资为主的教育建筑、办公建筑，大力推广超低能耗建筑，选择试点项目建设近零（零）能耗建筑。

2022-2025 年，选取各政策单元中政府投资或者以政府投资为主的教育建筑和办公建筑，按照超低能耗标准要求进行设计，其他建筑按照低能耗标准要求进行设计；2026-2030 年，选取各政策单元中政府政府投资或者以政府投资为主的教育建筑、社会福利建筑、办公建筑，按照超低能耗标准要求进行设计，其他建筑按照低能耗标准要求进行设计。

2）单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值

2022 年起，港区新出让（划拨）的国有建设用地上的民用建筑项目，设计节能率均要达到 75%以上，建筑能耗水平较国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 降低约 40%，其中空调能耗约占建筑总能耗 40%。执行新标准后，单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值约为 10.7kgCO_2/（m^2.a），此数据与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021）第 2.0.2 条条文解释中公共建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值约为 10.5kgCO_2/（m^2.a）基本一致。以此数据为基准值，测算各基本控规地块的基础减碳量。

执行浙江省《公共建筑节能设计标准》DB 33/1036-2021 和《居住建筑节能设计标准》DB 33/1015-2021 的项目，可以满足绿色建筑一星级要求；当设计按照绿色建筑二星级或三星级进行设计时，减碳能力可以进一步提高，因此应根据绿色建筑星级对其基础减碳量进行修正。

2022-2025 年，嘉兴港区公共建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值 10.5kgCO_2/（m^2.a），居住建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值 7.0kgCO_2/（m^2.a）；2026-2030 年，嘉兴港区

公共建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值 12.0kgCO_2/（m2.a），居住建筑单位建筑面积运行碳排放设计强度降低值 8.0kgCO_2/（m^2.a），较近期平均提高约 12%。

建筑运行碳排放强度降幅应按下式计算，具体见见《民用建筑可再生能源应用核算标准》DBJ 33/T 1105-2022：

$$\triangle C_{\mathrm{A}} = \frac{C_{\mathrm{R}} - C_{\mathrm{D}}}{S}$$

式中：$\triangle C_A$——建筑运行碳排放强度降幅[kgCO_2/(m^2·a)]；

C_D——设计建筑运行碳排放量(kgCO_2/a)；

C_R——基准建筑运行碳排放量(kgCO_2/a)；

S——总建筑面积（m^2）。

9.2.3 各政策单元引导性指标要求说明

（1）绿色建筑指标要求说明

依据《嘉兴港区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》、《嘉兴港区住房发展“十四五”规划》、《嘉兴港区生态环境保护“十四五”规划》等规划要求，明确可再生能源利用、非传统水源利用、海绵城市、城市公园绿地服务半径覆盖率等指标要求。

（2）建筑工业化指标要求说明

建筑工业化引导性指标以国标《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017 及浙江省住房和城乡建设厅发布的《装配式建筑评价标准》DB33/T 1165-2019 为依据，确定工业化建筑的主要结构类型为装配式钢筋混凝土结构和钢结构。

根据建筑工业化建筑发展现状，按近期和远期规划目标，分别确定装配式钢筋混凝土结构和钢结构所占总体规划要求中工业化建筑的比率。针对装配式钢筋混凝土结构工业化评价标准的要求，明确了其主要技术指标：预制率、装配率、建筑工业化建造方式及管理与效益等的引导性技术指标要求。针对钢结构装配式建筑工业化评价标准的要求，明确了其主要技术指标：装配率、建筑工业化建造方式及管理与效益等的引导性技术指标要求。

综合考虑嘉兴港区建筑工业化发展规划和引导性技术指标要求，形成各政策单元建筑工业化建筑引导性指标，以引导该政策单元在设计阶段、建造阶段和管理与效益等工程中的建筑工业化发展要求，形成产业布局，推动嘉兴港区的建筑工业化建筑高质量发展。

（3）既有民用建筑节能改造指标要求说明

根据各公共机构所在位置，结合其单位建筑面积能耗及电耗与国家、省、市现行公共建筑能耗定额标准的对比结果，汇总统计出各政策单元中单位建筑面积能耗与电耗超过浙江省能耗定额标准基准值的公共机构建筑面积，形成各政策单元既有公共建筑节能改造引导性指标，旨在量化不同政策单元内能耗超限建筑面积的多少，为下一步各街道、乡镇开展公共建筑节能改造工作提供方向性的指引，推动嘉兴港区既有公共建筑节能改造有序发展。

（4）可再生能源应用指标要求说明

新建国家机关办公建筑和总建筑面积一万方以上的其他公共建筑率先执行建筑屋顶光伏系统的发电量设置分项计量，并接入市级建筑能耗监测平台，鼓励居住建筑参照执行。具备浅层地热能应用条件的建设项目优先采用浅层地热能应用。推广应用集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电为一体的“光储直柔”技术。有热水需求的所有建筑采用空气源热泵热水系统。有热水需求的除已采用空气源热泵热水系统外的所有建筑，采用太阳能光热系统。有合适水源供给水源热泵使用的所有建筑采用水源热泵。鼓励建筑本身具有余热或废热或则周边有余热、废热的建筑积极余热利用。

（5）建筑碳排放指标要求说明

结合政府投资或者以政府投资为主的教育建筑、社会福利建筑、办公建筑，大力推广超低能耗建筑，选择试点项目建设近零（零）能耗建筑。

第十章 保障措施

10.1 加强组织领导

建立绿色建筑工作领导小组，负责统筹规划、指导协调推进港区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。探索将绿色建筑行动目标完成情况和措施落实情况纳入相关单位节能目标责任评价考核体系中，将绿色建筑发展情况纳入绩效考核体系。港区要高度重视发展绿色建筑，建立健全相应的绿色建筑工作机制。

10.2 加强监督管理

项目规划和建设中要严格落实绿色建筑专项规划指标体系要求，国有建设用地使用权招标、拍卖或者挂牌公告中，应当依据绿色建筑专项规划明示该地块绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放等指标要求。对应执行绿色建筑标准的项目，规资、住建等主管部门应在设计方案阶段、施工图设计阶段中将绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放相关要求予以重点审查。在项目施工过程中要加强监管，确保按图施工。探索建立绿色建筑行动督查机制，严肃查处高能耗建筑、违反工程建设标准、建筑材料不达标行为。

10.3 完善要素保障机制

建立多层次、多渠道的财政、金融、土地、科研、人才等方面的保障机制，统筹各级各类有关资金，强化对建筑领域碳达峰碳中和和嘉兴港区绿色建筑专项规划的支持。积极带动社会资本，建立政府引导、企业主体，多方参与的多元化投入机制。推广绿色建筑与绿色金融协同发展机制，确保规划重点目标任务和重点工程建设的资金投入，发行绿色债券，引入绿色保险机制，对绿色建筑项目在规模管理、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。积极争取国家、省、市财政资金支持绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及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。探索研究支持绿色建筑、建筑工业化、可再生能源应用及建筑碳排放领域各项工作开展的扶持和激励政策，加快、加大示范项目和示范区域的建设和推广力度，提高全社会的认知和认同。

10.4 完善数字化管理体系

以“数字工程”的工程建设全过程图纸数字化管理系统、工程建设数字化管理系统为基础，通过省级建筑领域全过程低碳数字化管理体系，进一步加强规划、设计、节能评估、图审、施工、能效测评、竣工验收、运行监测等全过程管控，通过建筑领域绿色节能建设大数据库，为数据全流程共享融合、多跨协同管理，夯实各单位的主体责任，落实在建筑全生命期各环节低碳工作创建平台保障。

10.5 加强舆论引导

采用电视、电台、报纸、新媒体等多种媒介普及绿色建筑常识，提高全社会对绿色建筑的认知度。采用多种形式积极宣传绿色建筑法律法规、相关政策、典型案例及先进经验，营造有利于绿色建筑发展的舆论氛围。积极开展绿色建筑学术交流、技术研讨等活动，加强与先行地区技术交流与合作，促进嘉兴港区绿色建筑技术与管理水平的提升。将绿色建筑行动作为全国节能宣传周、全国城市节水宣传周、全国低碳日、世界环境日、世界水日等活动的重要宣传内容，倡导绿色消费理念，引导公众合理使用节能产品。

附录一绿色建筑评价指标

附录 1.1 目标管理分区划分及控制要求情况说明

考虑到影响各地块绿色建筑技术的因素比较多，是需要将一个复杂的多目标决策问题作为一个系统。在决策各管理单元绿色建筑技术要求时，利用层次分析法构造有序的递阶层次结构，从而对绿色建筑技术的影响因子可以定性和定量的有机结合。基于现阶段绿色建筑评价因子相关研究内容偏少，综合各方前提条件，确定采用层次分析法对基本控规地块的绿色建筑进行量化评价，然后按地块确定相关的绿色建筑得分，并通过所有基本地块的百分比排位分析确定绿色建筑总体目标基准分数线，最后，遵循相近地块归一的原则，并考虑不同类型建筑的特性，进行政策单元的划分和控制性指标（绿色建筑等级和是否做装配式建筑）的确定。

在绿色建筑技术指标影响体系中，影响因子在选择上除了应遵循规划地块的特性、政策，也需要结合规划用地的功能配置特性，从而强调规划上的指导性和可操作性。根据以上原则，综合考虑各规划区的性质与功能，构建了以下评价因子体系。主要评价绿色技术可行性因子和规划区特性与上位规划、政策影响因子两方面。绿色技术可行性因子主要包括：节约利用土地、绿地率、场地内环境噪声；规划区特性与上位规划、政策影响因子主要包括：用地类型、投资主体、地段特性、区域经济。

附录 1.1.1 层次分析法(AHP)的应用

层次分析法（The analytic hierarchy process）简称 AHP，在 20 世纪 70 年代中期由美国运筹学家托马斯·塞蒂（T.L.Satty）正式提出。它是一种定性和定量相结合的、系统化、层次化的分析方法。由于它在处理复杂的决策问题上的实用性和有效性，很快在世界范围得到重视。它的应用已遍及经济计划和管理、能源政策和分配、行为科学、军事指挥、运输、农业、教育、人才、医疗和环境等领域。运用层次分析法有很多优点，其中最重要的一点就是简单明了。层次分析法不仅适用于存在不确定性和主观信息的情况，还允许以合乎逻辑的方式运用经验、洞察力和直觉。也许层次分析法最大的优点是提出了层次本身，它使得买方能够认真地考虑和衡量指标的相对重要性。

（1） 建立层次结构模型；

（2） 构造成对比较矩阵，即对必要的细化的指标因子采用 1~9 比较尺度构造成对比较阵；

（3） 计算权向量并做一致性检查；

（4） 计算组合权向量，最终确认各指标的权重因子。

由于各评价指标的重点、实施难度及资源投入上的贡献度的贡献度存在较大差别，因此需要对各项因子的重要程度进行权衡评价，附以适宜的定量计算数值。在针对各层次分析时，采用 AHP(1-9 标度）层次分析法结合模糊评价法，对各级的分类因子两两比较其重要性或强度，从而得出各因子的权重。同时对每个因子的所有地块建立评价集，评价集的建立优先采用客观数据，对于无客观数据的评价集则采用 1-9 标度法比较其重要性或强度，从而计算其权重大小，从定性转化为定量数据权衡。最后考虑到各因子评价集衡量尺度数量级不同，将各因子的评价集数据按 9 分位划分赋值，统一到同一数量级，与 AHP 权重相乘得到地块总体难易或重要程度比较序列。最后根据总目标确定的百分比指标要求，确定每个地块的绿色建筑星级要求，按目标管理单元累加建筑面积从而计算出整个城市的绿色建筑一二三星级，从而可以更有效的判断出各目标管理单元的绿色建筑一二三星级百分比要求。

模糊综合评价法是给定评价指标因素（着眼点）的有限集合 $U=\{u_1，u_2，…，u_n\}$

和评语的有限集合 $V=\{v_1，v_2，…，v_m\}$

则相对某一单项评价因素 u1 而言，评价结果可以用评语集合 V 这一论域上的模糊子集 B1 来描述：B1= μ 1/v1+ μ 2/v2+...+ μ m/vm

并简记为向量形式 B1=[μ 1， μ 2，…， μ m]

B1 就是对被评对象所做的单因素评价。

同样，对多指标因素的综合评价，最终结果仍是评语集合 V 这一论域上的模糊子集，记作 B；实际评价工作中，考虑到不同评价因素重要性的区别，评价因素集合是因素集 U 这一论域上的模糊子集，记作 A。一个模糊综合评价问题，就是将评价因素集合 U 这一论域上的一个模糊集合 A 经过模糊关系变换为评语集合 V 这一论域上的一个模糊集合 B，即 B1=A○R。

附录 1.1.2 绿色建筑层次分析法

绿色建筑层次分析法的层次结构构造包括：目标层 A：地块绿色建筑高星级比较。准则层 B：地块客观技术元素 B1；社会影响元素 B2。社会影响元素 B2 下分准则层 C：投资主体元素 C1；地块功能元素 C2；地段价格元素 C3；区域经济元素 C4。方案层 P：按地块。地块的评价建立各准则层元素相应的模糊评价集。

层次分析法对 A-B 矩阵计算结果为：

	权重
地块客观技术元素 B1	28.99%
社会影响元素 B2	71.01%

层次分析法对 B2-C 矩阵计算结果为：

	权重
投资主体元素 C1	47.84%
地块功能元素 C2	10.19%
地段价格元素 C3	20.99%
区域经济元素 C4	20.99%

层次分析法对 A-C 矩阵计算结果为：

	总权重
投资主体元素 C1	33.97%
地块功能元素 C2	7.24%
地段价格元素 C3	14.90%
区域经济元素 C4	14.90%

附录 1.1.3 绿色建筑方案层评价集

地块客观技术元素 B1 对应各方案层的评价集采用现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 的部分得分项赋值。

根据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 可以将绿色建筑得分项主要分为两类：第一类指标系可以通过设计等综合技术手段予以实现，例如围护结构节能方案的优化等，该类指标总体上受增量成本影响较大；另一类指标系与规划控制条件相关（例如容积率、绿地率等系建设单位及设计单位不能把控但又对绿色建筑至关重要的技术指标），该类指标统称为“地块客观技术因素 B1”（参见附表 1-1）。

附表 1-1 地块客观技术因素 B1 关联主要条文《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019

分类	指标名称	《标准》条文	主要影响因素
规划影响指标	公交车站位置	6.2.1 场地与公共交通站点联系便捷。	公交车站位置受城市总体公交规划影响。
	周边公共服务配套	6.2.3 提供便利的公共服务。	项目周边配套受城市总体规划影响。
	容积率/人均居住用地面积	7.2.1 节约集约利用土地。	1 容积率受项目规控条件影响。 2 人均用地指标受项目本身定位影响（如：住宅为改善型还是刚需型）。
	可再生能源利用	7.2.9 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源。	受建筑类型影响。
	绿地率/人均公共绿地/绿地开放	8.2.3 充分利用场地空间设置绿化用地。	1 绿地率受项目规控条件影响。 2 绿地是否开放，受建筑类型或规控条件（是否要求设置围墙）影响。
	场地内噪声环境	8.2.6 场地内的环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的要求。	受场地所处区位影响，靠近城市主干道的地块，声环境较差。

“地块客观技术因素 B1”中各项指标的得分参照《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 取值。以某个基本地块为例，其最终得分为 62 分。将各地块根据“地块客观技术因素 B1”打分，将各地块最大与最小分值线性 9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}。

附表 1-2 地块客观技术因素 B1 评价方法示例

指标体系	影响因子	数值	得分	备注
地块客观技术因素 B1	场地与公共交通	Y	8	《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 取值
	容积率	1.5	20	
	场地与公共服务	Y	10	
	可再生能源	Y	8	
	绿地率	35%	6	
	场地内环境噪声	N	10	
	近期分数		62	

同样，投资主体元素 C1 对应各方案层的评价集，按绿色建筑星级要求，政府办公建筑，政府投资或政府投资为主的的建筑对于建筑绿色建设要求远高于其他建筑，获得评价集{7，3}；地块功能元素 C2 对应各方案层的评价集按行政办公用地、文化设施用地、科研用地、体育用地等采用 1-9 度标分法两两比较其难易程度或强度，构造成对比较阵，经过一致性判断后计算组合权向量，最终确认各功能的权重因子，将权重从高到低线性 9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}，如附表 1-3。

附表 1-3 用地特性评价集

用地代码	用地性质	评价
A	公共管理与公共服务设施用地	8
A1	行政办公用地	8
A2	文化设施用地	6
A21	图书展览用地	6
A3	教育科研用地	4
A31	高等院校用地	4
A32	中等专业学校用地	4
A33	中小学用地	4
A35	科研用地	8
A4	体育用地	1
A5	医疗卫生用地	4
A6	社会福利用地	1
B	商业服务业设施用地	2
B1	商业用地	2
B2	商务用地	8
B3	娱乐康体用地	1
B+R	商业居住综合用地	8
M	工业用地	1
R21	二类住宅用地	9
R22	二类服务设施用地	8
R+B	商住混合用地	8
S	城市道路用地	1
W	物流仓储用地	1

地段价格 C3 对应各方案层的评价集参照地价类别中的基准地价高低，从高到低线性 9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}。
经济特性 C4 对应各方案层的评价集按照各目标管理分区的第三产业 GDP 数据，从高到低线性 9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}。
将以上评价集赋值于各地块，通过层次分析法的权重加权后得出每个地块的综合分数，将分数排序，可得出不同地块不同星级建设难易程度或需要性程度排序。

附录二 建筑工业化指标要求说明

附录2.1 政策单元控制要求情况说明

建筑工业化指标包含装配式建筑占新建建筑面积的面积比例。

基于现阶段建筑工业化指标相关研究内容偏少，综合各方前提条件，确定采用层次分析法对基本控规地块的建筑工业化指标进行量化评价，然后按地块确定相关的建筑工业化指标得分，最后进行政策单元建筑工业化控制性指标的确定。

附录2.1.1 建筑工业化指标层次分析法

建筑工业化指标层次分析法的层次结构构造包括：目标层A：建筑工业化指标。准则层B：地块功能元素B1；社会影响元素B2。社会影响元素B2下分准则层C：投资主体元素C1；区域经济元素C2；地段价格元素C3。方案层P：按地块。地块的评价建立各准则层元素相应的模糊评价集。

层次分析法对A-B矩阵计算结果为：

元素 B	权重
地块功能元素 B1	15%
社会影响元素 B2	85%

B2-C矩阵计算结果为：

元素 C	权重
投资主体元素 C1	75%
地段价格元素 C2	25￥

矩阵传递总权重A-C计算结果为：

元素	权重
地块功能元素 B1	15.00%
投资主体元素 C1	63.75%
地段价格元素 C2	21.25%

附录2.1.2 建筑工业化指标方案层评价集

地块功能元素B1对应各方案层的评价集按行政办公建筑、文化建筑、教育建筑、体育建筑等建筑的可再生能源应用难易程度，从高到低线性9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}，如附表2-1：

附表 2-1 地块功能评价集

用地代码	用地性质	评价
A	公共管理与公共服务用地	9
A1	机关团体用地	9
A0	科研用地	6
A2	文化用地	3
A3	教育用地	7
A31	高等教育用地	7
A32	中等职业教育用地	7
A33	中小学用地	7
A34	幼儿园用地	7

A4	体育用地	2
A5	医疗卫生用地	9
A6	社会福利用地	9
B	商业服务业用地	2
B1	商业用地	2
B2	商务金融用地	6
B3	娱乐康体用地	2
M	工业用地	5
R2	二类城镇住宅用地	9
S1	城市轨道交通用地	2
W	物流仓储用地	1

投资主体元素C1对应各方案层的评价集按建筑工业化要求，政府投资或政府投资为主的的建筑对于建筑绿色建设要求远高于其他建筑，获得评价集{7，3}；

区域经济元素C2对应各方案层的评价集按各目标管理分区的第三产业GDP数据，从高到低线性9等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}；

地段价格元素C3对应各方案层的评价集按各地价类别中的基准地价高低，从高到低线性9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}；

将以上评价集赋值于各地块，通过层次分析法的权重加权后得出每个地块的综合分数，将分数排序，可得出不同地块建筑工业化难易程度排序。

附录2.1.3 基本控规地块可再生能源应用指标得分计算

根据附录2.1.2，计算所有控规地块的建筑工业化指标得分SGi（i=1，2，……N，为基本控规地块编号）。

附录三 可再生能源应用指标要求说明

附录3.1 政策单元控制要求情况说明

可再生能源应用指标包含可再生能源核算替代率、可再生能源核算因子、光伏组件装机容量和光伏组件面积占计容建筑面积比例。

基于现阶段可再生能源应用指标相关研究内容偏少，综合各方前提条件，确定采用层次分析法对基本控规地块的可再生能源应用指标进行量化评价，然后按地块确定相关的可再生能源应用指标得分，最后进行政策单元可再生能源应用控制性指标的确定。

附录3.1.1 可再生能源指标层次分析法

可再生能源应用指标层次分析法的层次结构构造包括：目标层A：可再生能源应用指标。准则层B：地块功能元素B1；社会影响元素B2。社会影响元素B2下分准则层C：投资主体元素C1；区域经济元素C2；地段价格元素C3。方案层P：按地块。地块的评价建立各准则层元素相应的模糊评价集。

层次分析法对A-B矩阵计算结果为：

元素 B	权重
地块功能元素 B1	50.00%
社会影响元素 B2	50.00%

B2-C矩阵计算结果为：

元素 C	权重
投资主体元素 C1	30.00%
区域经济元素 C2	10.00%
地段价格元素 C3	10.00%

矩阵传递总权重A-C计算结果为：

元素	权重
地块功能元素 B1	50.00%
投资主体元素 C1	30.00%
区域经济元素 C2	10.00%
地段价格元素 C3	10.00%

附录3.1.2 可再生能源指标方案层评价集

地块功能元素B1对应各方案层的评价集按行政办公建筑、文化建筑、教育建筑、体育建筑等建筑的可再生能源应用难易程度，从高到低线性9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}，如附表3-1：

附表3-1 地块功能评价集

用地代码	用地性质	评价
A	公共管理与公共服务用地	9
A1	机关团体用地	9
A0	科研用地	6
A2	文化用地	3
A3	教育用地	7
A31	高等教育用地	7
A32	中等职业教育用地	7

A33	中小学用地	7
A34	幼儿园用地	7
A4	体育用地	2
A5	医疗卫生用地	9
A6	社会福利用地	9
B	商业服务业用地	2
B1	商业用地	2
B2	商务金融用地	6
B3	娱乐康体用地	2
M	工业用地	5
R2	二类城镇住宅用地	9
S1	城市轨道交通用地	2
W	物流仓储用地	1

投资主体元素C1对应各方案层的评价集按可再生能源应用要求，政府投资或政府投资为主的的建筑对于建筑绿色建设要求远高于其他建筑，获得评价集{7，3}；

区域经济元素C2对应各方案层的评价集按各目标管理分区的第三产业GDP数据，从高到低线性9等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}；

地段价格元素C3对应各方案层的评价集按各地价类别中的基准地价高低，从高到低线性9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}；

将以上评价集赋值于各地块，通过层次分析法的权重加权后得出每个地块的综合分数，将分数排序，可得出不同地块可再生能源应用难易程度排序。

附录3.1.3 基本控规地块可再生能源应用指标得分计算

根据附录3.1.2，计算所有控规地块的可再生能源应用指标得分SGi（i=1，2，……N，为基本控规地块编号）。

附录四 建筑碳排放指标要求说明

附录4.1 政策单元控制要求情况说明

基于现阶段建筑碳排放指标相关研究内容偏少，综合各方前提条件，确定采用层次分析法对基本控规地块的建筑碳排放指标进行量化评价，然后按地块确定相关的建筑碳排放指标得分，最后进行政策单元建筑碳排放控制性指标的确定。

附录4.1.1 可再生能源指标层次分析法

建筑碳排放指标层次分析法的层次结构构造包括：目标层A：建筑碳排放指标。准则层B：地块功能元素B1；社会影响元素B2。社会影响元素B2下分准则层C：人口密度元素C1；消费指数元素C2。方案层P：按地块。地块的评价建立各准则层元素相应的模糊评价集。

层次分析法对A-B 矩阵计算结果为：

元素 B	权重
地块功能元素 B1	60.00%
社会影响元素 B2	40.00%

B2-C矩阵计算结果为：

元素 C	权重
人口密度元素 C1	10.00%
消费指数元素 C2	30.00%

矩阵传递总权重A-C计算结果为：

元素	权重
地块功能元素 B1	60.00%
人口密度元素 C1	10.00%
消费指数元素 C2	30.00%

附录4.1.3 建筑碳排放指标方案层评价集

地块功能元素B1对应各方案层的评价集按行政办公建筑、文化建筑、教育建筑、体育建筑等建筑的建筑碳排放强度，从高到低线性9 等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}，如附表4-1：

附表4-1 地块功能评价集

用地代码	用地性质	评价
A	公共管理与公共服务用地	5
A1	机关团体用地	5
A0	科研用地	5
A2	文化用地	6
A3	教育用地	2
A31	高等教育用地	2
A32	中等职业教育用地	2
A33	中小学用地	2
A34	幼儿园用地	2

A4	体育用地	6
A5	医疗卫生用地	9
A6	社会福利用地	5
B	商业服务业用地	9
B1	商业用地	9
B2	商务金融用地	5
B3	娱乐康体用地	9
M	工业用地	5
R2	二类城镇住宅用地	3
S1	城市轨道交通用地	9
W	物流仓储用地	5

人口密度元素C1对应各方案层的评价集按各目标管理分区的人口密度数据，从高到低线性9等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}；

消费指数元素C2对应各方案层的评价集按各目标管理分区的消费指数数据，从高到低线性9等分，获得评价集数据{9，8，7，6，5，4，3，2，1}。

将以上评价集赋值于各地块，通过层次分析法的权重加权后得出每个地块的综合分数，将分数排序，可得出不同地块建筑减碳能力难易程度排序。

附录4.1.3 基本控规地块建筑碳排放指标得分计算

根据附录4.1.2，计算所有控规地块的建筑碳排放指标得分SGi（i=1，2，……N，为基本控规地块编号）。