

唐山市绿色建筑专项规划（2020-2025）

文 本

唐山市住房和城乡建设局

目 录

第一章 规划总则	1
第 1 条 规划的意义和目的	1
第 2 条 规划原则	1
第 3 条 规划范围与期限	2
第二章 规划分区	3
第 4 条 目标管理分区划分	3
第 5 条 目标单元划分	4
第三章 绿色建筑总体规划	8
第 6 条 总体发展定位	8
第 7 条 总体发展目标	8
第 8 条 具体目标	8
第四章 总体发展战略及技术路线	23
第 9 条 绿色建筑	23
第 10 条 装配式建筑	31
第 11 条 超低能耗建筑发展路线	33
第 12 条 可再生能源利用发展路线	34
第 13 条 既有民用建筑绿色改造技术路线	35
第五章 保障措施	38
第 14 条 加强组织管理	38
第 15 条 加大政策支持	38
第 16 条 加强能力建设	38
第 17 条 加大宣传力度	38
第六章 附则	39
第 18 条 规划成果	39
第 19 条 规划解释	39

第一章 规划总则

第1条 规划的意义和目的

为全面落实习近平总书记建设生态文明社会的重要精神，根据《河北省促进绿色建筑发展条例》，结合《河北省绿色建筑专项规划编制导则》的相关要求，在对唐山市绿色建筑、装配式建筑和被动式超低能耗建筑调研分析的基础上，结合唐山市实际，制定唐山市绿色建筑专项规划。并将规划要求与空间落实紧密结合，科学设置唐山市绿色建筑总体发展目标和技术路线，指导唐山市绿色建筑高质量发展。促进唐山全面建成高质量小康社会和现代化城市。

发展绿色建筑有利于降低建筑运营使用成本，提高建筑环境质量和空间舒适度，促进唐山地区建筑业转型，培育节能环保、新能源等新兴产业，是唐山实现转变发展方式、调整经济结构、推进供给侧结构性改革走在前列的必要手段，是唐山努力建成东北亚地区经济合作窗口城市、环渤海地区新型工业化基地、首都经济圈重要支点的重要举措。

第2条 规划原则

第2.1条 政府推动、市场引导

促进绿色建筑发展是一项系统性工程，需要整合多方力量，合理配置社会资源。《河北省促进绿色建筑发展条例》将政府推动确立为促进绿色建筑发展所必须坚持的基本原则之一。政府推动作用的发挥体现在诸多方面，其关键是要通过财政、税收、金融、自规、产业等方面的体制机制创新，以排除绿色建筑发展中的障碍和困难。坚持市场引导，关键是要强化市场创新机制，充分发挥市场配置资源的高效性。在政府的强力推动下，住宅使用者体会到绿色建筑的优越性，市场引导优质资源配置到绿色建筑的方方面面，实现绿色建筑健康发展。

第2.2条 全面推进，突出重点

绿色建筑发展要充分考虑建筑类型、投资主体等方面的差异性，在全面执行基本级绿色建筑标准的基础上，支持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，实现绿色建筑发展突破。绿色建筑发展的着力点应从单体建筑绿色向区域绿色转变，从增量到存量转变，从城市向统筹城乡转变。

第2.3条 科技引领，产业支撑

加大科技创新力度，研发节能、循环、低碳环保新工艺、新技术、新材料和新产品，助推建筑节能快速发展。推动创新成果工程化应用，引导新材料、新能源等新兴

产业的发展，限制和淘汰高能耗、高污染产品，加快建筑节能产业化发展。

第2.4条 科学规划，有效衔接

本规划以已经批准的《唐山市城市总体规划（2011-2020）》和唐山市中心城区各片区控制性详细规划为依据，符合在编的《唐山市国土空间总体规划（2020-2035）》中对城市的总体定位、发展目标、环境保护要求、城市发展方向等要求，并将绿色建筑规划的核心指标融入国土空间规划体系。同时与新一轮的控制性详细规划相衔接，绿色建筑的重要指标作为控制性详细规划指标体系的补充。

第3条 规划范围与期限

第3.1条 规划范围

本次规划范围涵盖唐山市域行政辖区范围，总面积 13772 平方公里，重点规划范围为《唐山市城市总体规划（2011—2020）》中所确定的中心城区范围，总面积 240.46 平方公里。包括路南区 37.10 平方公里、路北区 83.94 平方公里、高新区 28.27 平方公里、开平区 50.67 平方公里、丰南区 40.48 平方公里。

第3.2条 规划期限

本次规划以 2019 年为规划基准年，规划期限为 2020-2025 年，远景至 2035 年。

第二章 规划分区

第4条 目标管理分区划分

本次规划根据唐山市行政区划对其目标管理分区进行划分，共计 19 个，分别为路南目标管理分区（130202）、路北目标管理分区（130203）、开平目标管理分区（130205）、丰南目标管理分区（130207）、高新目标管理分区（130273）、古冶目标管理分区（130204）、丰润目标管理分区（130208）、曹妃甸目标管理分区（130209）、滦州目标管理分区（130223）、滦南目标管理分区（130224）、乐亭目标管理分区（130225）、迁西目标管理分区（130227）、玉田目标管理分区（130229）、遵化目标管理分区（130281）、迁安目标管理分区（130283）、芦台目标管理分区（130271）、汉沽目标管理分区（130272）、海港目标管理分区（130274-1）、唐山国际旅游岛目标管理分区（130274-2）。

附表1：目标管理分区代码

序号	目标管理分区编号	对应县（市、区）
1	130202	路南区
2	130203	路北区
3	130205	开平区
4	130207	丰南区
5	130273	高新技术开发区
6	130204	古冶区
7	130208	丰润区
8	130209	曹妃甸区
9	130223	滦州市
10	130224	滦南县
11	130225	乐亭县
12	130227	迁西县
13	130229	玉田县
14	130281	遵化市
15	130283	迁安市

16	130271	芦台管理区
17	130272	汉沽管理区
18	130274-1	海港经济开发区
19	130274-2	唐山国际旅游岛

第5条 目标单元划分

附表2：路南城区（分区编号：130202）目标单元列表

所在组团	四至	目标单元编号	主导功能
南湖生态城起步区组团	北至南新西道，南至环城路南环，西至唐胥路，东至建设路。	130202-1	居住、办公
		130202-2	休闲娱乐、居住
		130202-3	居住
南湖东北组团	北至南新西道，南至纬十路，西至建设路，东至复兴南路。	130202-4	商服
东南组团	北至建华东道，南至唐津高速公路，西至复兴南路，东至陡河。	130202-5	居住
		130202-6	商服、居住
		130202-7	商服、教育、居住
		130202-8	物流、居住
		130202-9	居住、商服
备注及说明：对应控制性详细规划编制单元编号或者主次干道、铁路、河流界线等			

附表3：路北城区（分区编号：130203）目标单元列表

所在组团	四至	目标单元编号	主导功能
中心城区组团	北至大庆道，南至南新道，西至卫国路，东至陡河。	130203-1	工业、商服
		130203-2	居住
		130203-3	教育科研
		130203-4	居住
		130203-5	居住
		130203-6	居住、商服
		130203-7	综合服务

唐山市绿色建筑专项规划文本（2020-2025）			
		130203-8	综合服务
陡河东组团	北至大庆道，南至新华东道，西至陡河，东至国矿路。	130203-9	生产防护
		130203-10	居住、商服
		130203-11	居住
		130203-12	居住、商服
		130203-13	居住
		130203-14	居住
		130203-15	居住、商服
		130203-16	居住
		凤凰新城组团	北至大庆道，南至兴源道，西至站前路，东至学院路。
130203-18	工业、科研		
130203-19	工业、居住		
130203-20	居住、教育		
130203-21	综合服务		
130203-22	居住、商服		
130203-23	综合服务		
130203-24	居住		
130203-25	居住		
130203-26	居住、商服		
铁西北组团	北至长宁道，南至北新西道，西至片区规划界限，东至站前路。	130203-27	物流
		130203-28	居住、商服
火车站组团	北至兴源道，南至南新道，西至唐丰路，东至卫国路。	130203-29	综合服务
		130203-30	综合服务
		130203-31	综合服务
		130203-32	综合服务
铁西南组团	北至北新西道，南至正兴道，西至片区西边界，东至京秦铁路。	130203-33	居住、商服
南湖西组团	北至南新西道，南至环城路南环，西至京秦铁路，东至唐胥路。	130203-34	居住、教育
		130203-35	居住
		130203-36	居住、商服
备注及说明：对应控制性详细规划编制单元编号或者主次干道、铁路、河流界线等			

附表4：开平城区（分区编号：130205）目标单元列表

所在组团	四至	目标单元编号	主导功能
开平新城区组团	北至唐马路，南至中央大道，西至开越路，东至开平城区东边界。	130205-1	居住、教育
		130205-2	居住
		130205-3	——
		130205-4	居住、娱乐
		130205-5	综合服务
		130205-6	居住、办公
		130205-7	居住
开平新城组团	北至中央大道，南至 205 国道，西至陡河，东至开越路。	130205-8	居住
		130205-9	居住
		130205-10	居住、商服
		130205-11	居住
		130205-12	居住、商服
		130205-13	居住、办公
开平现代装备制造组团	北至中央大道，南至 205 国道，西至开越路，东至环城高速东环。	130205-14	工业
		130205-15	工业
		130205-16	工业、服务
备注及说明：对应控制性详细规划编制单元编号或者主次干道、铁路、河流界线等			

附表5：丰南城区（分区编号：130207）目标单元列表

所在组团	四至	目标单元编号	主导功能
丰南组团	北至环城路南环，南至南苑街，西至西南外环，东至学院南路。	130207-1	居住、商服
		130207-2	教育科研、居住
		130207-3	居住、商服
		130207-4	居住、商服
		130207-5	居住、办公
		130207-6	综合服务
		130207-7	居住、商服
		130207-8	居住、教育
		130207-9	居住
		130207-10	居住、商服
		130207-11	居住
		130207-12	工业、居住
		130207-13	工业
		130207-14	工业
		130207-15	工业
备注及说明：对应控制性详细规划编制单元编号或者主次干道、铁路、河流界线等			

附表6：高新城区（分区编号：130273）目标单元列表

所在组团	四至	目标单元编号	主导功能
高新组团	北至津山铁路，南至大庆道，西至津山铁路，东至津山铁路支线。	130273-1	工业
		130273-2	综合服务
		130273-3	综合服务
		130273-4	工业
		130273-5	工业
		130273-6	工业
备注及说明：对应控制性详细规划编制单元编号或者主次干道、铁路、河流界线等			

第三章 绿色建筑总体规划

第6条 总体发展定位

未来 5 年，唐山市将以提高资源能源利用效率和建筑的舒适性、健康性为重点，将唐山建设成为河北省绿色建筑和建筑工业化重点城市。

第7条 总体发展目标

在巩固和保持唐山已有优势的基础上，进一步推动绿色建筑和建筑工业化的各项工作，加快实现绿色建筑高质量发展、装配式建筑规模化发展、超低能耗建筑发展初见成果，建设成为河北省绿色低碳城市。

第8条 具体目标

第8.1条 新建绿色建筑

1、 总体指标

到 2025 年，唐山市城镇规划建设用地范围内的新建民用建筑全部按照绿色建筑标准进行建设；新建民用建筑中一星级及以上绿色建筑面积占新建建筑比例不低于 40%，其中中心城区新建一星级及以上绿色建筑面积占新建建筑比例不低于 45%。

远期展望至 2035 年，唐山市城镇规划建设用地范围内的新建民用建筑中一星级及以上绿色建筑面积占新建建筑比例不少于 60%；其中中心城区新建一星级及以上绿色建筑面积占新建建筑比例不低于 70%。同时鼓励政府投资的公共建筑按照绿色建筑二星级及以上标准进行建设。

2、 各分区绿色建筑指标

附表7：唐山市绿色建筑应用规划层面控制性指标要求

序号	目标管理分区编号	对应县（市、区）	2020-2025		2026-2035
			基本级及以上面积比例（%）	一星级及以上面积比例（%）	一星级及以上面积比例（%）
1	130202	路南区	100	45	70
2	130203	路北区	100	45	70
3	130205	开平区	100	40	65
4	130207	丰南区	100	45	70
5	130273	高新技术开发区	100	45	70

6	130204	古冶区	100	30	50
7	130208	丰润区	100	40	55
8	130209	曹妃甸区	100	40	55
9	130223	滦州市	100	30	50
10	130224	滦南县	100	40	40
11	130225	乐亭县	100	30	50
12	130227	迁西县	100	30	40
13	130229	玉田县	100	30	50
14	130281	遵化市	100	40	55
15	130283	迁安市	100	35	55
16	130271	芦台管理区	100	25	45
17	130272	汉沽管理区	100	30	40
18	130274-1	海港经济开发区	100	30	50
19	130274-2	唐山国际旅游岛	100	30	40

附表8：唐山市绿色建筑应用建筑层面控制性指标要求

一、公共建筑： 1、科研、文化、教育和医疗类公共建筑：全面执行基本级以上绿色建筑要求，其中政府投资或者以政府投资为主的科研、文化、教育和医疗类公共建筑全面执行一星级及以上绿色建筑要求； 2、办公、体育、商业、酒店类公共建筑：全面执行基本级以上绿色建筑要求，政府投资或者以政府投资为主、非政府投资且建筑面积大于等于2万平方米的办公、体育、商业、酒店等公共建筑全面执行一星级及以上绿色建筑要求；其他类型的公共建筑：全面执行基本级以上绿色建筑要求，其中政府投资或者以政府投资为主的公共建筑以及建筑面积大于等于2万平方米的大型公共建筑全面执行一星级及以上绿色建筑要求。
二、居住建筑： 政府投资或以政府投资为主的居住建筑、建筑面积大于等于10万平方米的居住建筑全面执行一星级及以上绿色建筑要求。

附表9：唐山市绿色建筑应用规划层面引导性指标要求

控制 层面	控制项目	控制目标	实施路径及技术路线
规划 层面	地下空间开发利用率	重点区域：居住建筑地下建筑面积与地上建筑面积比 $20 \leq R_r < 35\%$ ； 公共建筑：地下建筑面积与总用地面积比 $R_{p1} \geq 1.0$ ；且地下一层建筑面积与总用地面积的比率 $R_p < 60\%$ 。	城镇建设用地范围内新建工程要综合开发利用地下空间资源，地下空间开发与地上建筑、停车场库、商业餐饮、交通枢纽站等功能空间紧密结合。
		一般区域：居住建筑地下建筑面积与地上建筑面积比 $10 \leq R_r < 20\%$ ； 公共建筑：地下建筑面积与总用地面积比 $R_{p1} \geq 0.7$ ；且地下一层建筑面积与总用地面积的比率 $R_p < 70\%$ 。	
	公共服务设施覆盖率	城市社区综合服务设施覆盖率 90%	实施“社区共建”计划，打造城市社区“一刻钟社区服务圈”，构建形成政府主导、覆盖城乡、可持续的基本公共服务体系。
		城市社区公共服务综合信息平台覆盖率达到 60%	
	公共交通站点覆盖率	公交站点 500 米覆盖率达到 100%	提高公交线网服务能力，完善公交线网体系。
	市政再生水管网覆盖率	再生水供水管网覆盖率 $\geq 10\%$	合理规划市政再生水利用管网建设，完善再生水管网系统，增加再生水利用率。
	下凹式绿地率	占绿地面积的比例不小于 30%	城镇建设用地范围内新建工程要利用下凹空间充分蓄集雨水。
	城市通风廊道	规划设计城市通风廊道，利用河流、湿地、绿地、街道等形成连续的开敞空间打造通风廊道，廊道宽度不小于 50 米，长度不小于 1000 米。	

附表10：唐山市绿色建筑应用建筑层面引导性指标要求

控制层面	控制项目	控制目标	实施路径及技术路线
建筑层面	设计、制造、运输、装配全过程采用一体化建筑信息系统（BIM）	单体建筑面积 2 万 m ² 以上的政府投资工程、大型公共建筑、市级重大工程的设计及施工阶段采用建筑信息模型 BIM 技术。实施装配式建设的保障性住房项目中明确应用。	按照国家和省有关标准执行。
	可再生能源应用	通过应用太阳能光热、光电、热泵技术以及生物质等资源，实现可再生能源利用。对新建居住建筑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两万平方米以上的其他公共建筑，应按照国家 and 省有关标准利用可再生能源。 城镇规划区内新建、改建、扩建的十二层以下住宅及有集中热水要求的学生公寓、酒店、幼儿园、体育场馆、医院、休闲会所等热量消耗大的单位和个人，必须设置太阳能集中或分户光热系统，并与建筑同步设计与施工。	通过建筑设计、节能评估等手段，按照国家和省有关标准执行。
	智慧化服务系统	重视绿色建筑智能服务系统，推动我市智能楼宇市场的发展。	
	建筑外遮阳	充分利用建筑挑檐、建筑阳台、建筑水平板、垂直板、建筑屋顶光伏板、建筑墙体垂直绿化等部分进行遮阳。	

第8.2条 新建装配式建筑

1、 总体指标

规划到 2025 年，唐山市装配式建筑占新建建筑面积比例达到 30%，中心城区装配式建筑占新建建筑面积比例达到 30%；展望到 2035 年唐山市装配式建筑占新建建筑面积比例达到 50%，中心城区装配式建筑占新建建筑面积比例达到 60%。

逐步建立起完善的政府引导、市场主导的建筑工业化运作体系，不断完善建筑工业化的政策管理机制、激励机制、财政扶持机制和监督考核制度，并具备良好的实施效果。

附表11：唐山市装配式建筑应用规划层面控制性指标要求

序号	目标管理分区编号	对应县（市、区）	新建装配式建筑占新建建筑的比例（%）	
			2020-2025	2026-2035
1	130202	路南区	30	60
2	130203	路北区	30	60
3	130205	开平区	30	60
4	130207	丰南区	30	60
5	130273	高新技术开发区	30	60
6	130204	古冶区	30	50
7	130208	丰润区	30	50
8	130209	曹妃甸区	30	50
9	130223	滦州市	30	40
10	130224	滦南县	30	50
11	130225	乐亭县	30	45
12	130227	迁西县	25	45
13	130229	玉田县	30	50
14	130281	遵化市	30	50
15	130283	迁安市	30	50
16	130271	芦台管理区	25	40
17	130272	汉沽管理区	25	40
18	130274-1	海港经济开发区	30	50
19	130274-2	唐山国际旅游岛	25	40

附表12：唐山市装配式建筑应用建筑层面控制性指标要求

城镇规划建设用地范围内新建保障性住房项目和政府投资项目应全部采用装配式方式建造；新建公共建筑具备条件的应全部采用装配式建筑。城镇规划建设用地范围内建筑面积 6 万平方米（含）以上新建商品房采用装配式建筑的比例不低于总面积的 30%，装配率不低于 50%。

2、 装配式钢结构住宅发展

结合唐山钢铁企业向沿海临港地区搬迁，依托曹妃甸、乐亭现有产业基础，发挥滨海临港的独特区位优势，以装配式钢结构体系创新发展为基本定位，以唐钢集团、

中物杭萧等钢铁、钢结构企业为核心，立足本地市场、拓展域外市场。重点研发和推广适宜钢结构装配式住宅的技术体系，加强钢结构装配式农房建设技术研究，加大装配化装修技术产品和 BIM 等信息化技术应用力度。鼓励钢铁企业生产建筑适用钢，推动钢构件生产线技术升级、制造模式创新，支持配套部品生产企业提升产品质量和性能，引导施工企业增强绿色施工和施工过程质量安全控制能力。

3、产业规划

按照《唐山市装配式产业发展规划（2019-2025）》的总体规划和布局，规划到 2025 年形成唐山市装配式建筑产业“一中心三基地”的产业布局体系，一中心即站西装配式建筑科技创新中心，三基地即北部装配式建筑产业基地（玉田、丰润、遵化、迁西、迁安）、曹妃甸乐亭钢结构产业基地、丰南集成厨卫特色产业基地。

附表13：唐山市装配式建筑产业布局

序号	名称	区域	产业方向
1	站西装配式建筑科技创新中心	路北区站西片	研发机构 /平台、设计单位、工程总承包企业
2	北部装配式建筑产业基地	玉田经济开发区、丰润经济开发区、遵化经济开发区、迁安经济开发区、迁西经济开发区 、丰润区压库山矿山修复治理片区	装配式钢结构部件，以大宗固废为主要原料的预制混凝土部件、装配主要原料的预制混凝土部件、装配式建筑围护部品、被动式超低能耗建筑配套材料
3	曹妃甸乐亭钢结构产业基地	曹妃甸中日产业园和装备产业园、乐亭经济开发区	装配式钢结构部件、钢结构装配式建筑配套材料、智能机电设备等
4	丰南集成厨卫特色产业基地	丰南经济开发区	集成厨卫、内装部品

第8.3条 新建被动式超低能耗建筑

规划到 2025 年，全市累计竣工和在建被动式超低能耗建筑面积不低于 132 万平方米，其中中心城区不低于 60 万平方米；远景 2035 年全市累计竣工和在建被动式超低能耗建筑面积不低于 298 万平方米，其中中心城区不低于 140 万平方米。

附表14：唐山市超低能耗建筑任务分解

序号	县（市、区）	目标任务（万平方米）		
		2020 年	2021-2025 年	总计
1	路北区	4.3	15.7	20
2	曹妃甸区	1.6	18.4	20
3	路南区	2	11	13
4	丰南区	0.1	12.9	13
5	高新技术开发区		13	13
6	丰润区		8	8
7	迁安市		8	8
8	遵化市		8	8
9	海港经济开发区		4	4
10	迁西县		4	4
11	滦州市		4	4
12	玉田县		4	4
13	滦南县		4	4
14	乐亭县		4	4
15	开平区		1	1
16	古冶区		1	1
17	汉沽管理区		1	1
18	芦台管理区		1	1
19	唐山国际旅游岛		1	1
20	合计	8	124	132

附表15：被动式超低能耗建筑应用控制性指标要求

城镇建设用地范围内出让、划拨地块在 100 亩（含）以上或总建筑面积在 20 万平方米（含）以上的项目，明确必须建设一栋以上被动式超低能耗建筑，开工建设被动式超低能耗建筑面积不低于总建筑面积的 10%。鼓励项目整体采用被动式超低能耗方式建设。
一、公共建筑： 公共服务类建筑（文化、教育、体育类）及有高品质建设需求的重点项目，应采用被动式超低能耗建筑技术；由政府投资或政府投资为主的公共建筑项目优先采用被动式超低能耗建筑技术；非政府投资的科研建筑等鼓励采用被动式超低能耗建筑技术。
二、居住建筑： 无市政管网供热的地区优先采用被动式超低能耗建筑技术，政府投资或以政府投资为主的办公、学校等公共建筑和集中建设的公租房、专家公寓、人才公寓等居住建筑，原则上按照被动式超低能耗建筑标准规划、建设和运行。

第8.4条 住宅全装修

鼓励发展住宅全装修工程，探索不同住宅性质的全装修模式，提高人们对全装修的认同感，形成住宅全装修发展的良好氛围，到 2025 年新建住宅全装修比例达到 40%，其中中心城区比例为 45%；展望到远景 2035 年新建住宅全装修比例达到 60%，其中中心城区比例为 70%。同时其他县市区住宅全装修指标不低于其一星级以上绿色建筑比例。

附表16：全装修控制性指标要求

推进装配式建筑项目采用装配化装修技术。保障性住房、政府投资项目应率先采用装配化装修技术，推行装配式建筑装饰装修与主体结构、机电设备一体化设计和系统施工，实现全装修交付；鼓励房地产开发项目实施装配化装修，推行菜单式装修方式，满足居民个性化需求。倡导应用干式工法楼（地）面、集成厨房、集成卫生间、管线分离等装配化装修技术和产品。
--

附表17：全装修引导性指标要求

指标名称		指标要求
水电点位技术要求 （所有开关、插座、灯具安装到位）	客厅	宜采用双控开关。预留网络及电视信号接口，预留插座不少于三组。
	餐厅	宜采用单控开关。预留插座不少于一组。
	卧室与书房	采用双控开关。主卧室预留电视信号接口，主、次卧室预留插座均不少于三组。
	卫生间	采用单控开关。坐便器、淋浴器、洗手盆、镜（箱）、排风扇等基本设施宜全部安装到位。预留插座不少于 2 组，坐便器孔距、给水点位定位尺寸应满足现行

指标名称		指标要求
		标准要求。洗手盆、淋浴处应分别设冷热水给水点，坐便器应设冷水给水点，洗手盆下设置排水点，淋浴处应设地漏，如预留洗衣机位应设洗衣机冷水给水点及洗衣机专用地漏，应遮蔽排水立管，所有地漏安装完毕。
	厨房	采用单控开关。预留插座不少于四组（含排油烟机专用插座）。厨房洗菜盆处设冷热水给水点及排水，并应遮蔽排水立管。如设置燃气热水器时应设冷热水给水点。厨柜及吊柜等安装完毕，宽度及高度满足现行标准要求。操作台、炉灶、排油烟机等设备、设施宜安装到位。厨房等区域应安装火灾烟雾报警器或设备系统，设置自动报警装置和自动灭火系统。
	玄关	采用双控开关。如需设置强电箱，需要解决与玄关柜体的关系，具体位置及高度满足现行标准要求。
	阳台	采用单控开关。预留插座不少于一组，如设置太阳能热水器及洗衣机时，应设置相应的冷热水给水点及地漏，宜遮蔽排水立管，太阳能热水器及地漏安装到位。阳台、露台、临空处栏杆设计应以坚固、耐久的材料制作，并能承受荷载规范规定的水平荷载。阳台可设置晾、晒衣物设施
设备管线技术要求	采暖系统	采暖系统宜采用干式工法施工的地面辐射供暖方式，并与楼地面集成设计安装完毕，地面辐射供暖系统宜与装配式楼地面的连接构造集成，散热器的安装位置应能使室内温度均匀分布。
	给排水系统	给水管道及排水管道宜与结构体分离，宜采用同层排水，设置冷热水标识，应符合现行标准要求。
	电气设备及管线	强、弱电管线宜与主体结构分离，面板、线盒及配电箱等应与内装部品集成设计，套内各功能空间宜合理设置各类弱电插座及配套线路，各类弱电插座及线路的数量应满足《住宅设计规范》（GB50096）等标准要求。
	智能化系统	智能化系统设计时应预留便于扩展和可能增加的线路、信息点，智能化综合信息箱宜集中设置，楼宇对讲、有线电视、通信网络、安全监控等线路宜集中布线，智能系统终端的位置和数量应明确并安装完毕。
	报警系统	有安防需求的部位应安装入侵报警探测装置，并符合现行标准要求
基础工程技术要求	一般要求	禁止在梁、柱、板、承重墙墙上开洞或扩大洞口尺寸，阳台和室内房间之间设置的墙体和门、窗，不应随便拆除。室内分隔空间应选择轻质内隔墙或高精度（免抹灰）砌块拼装内隔墙，内隔墙宜采用墙体、管线、装修一体化设计。配套地下室的住宅建筑，装饰装修不得扩大地下室和半地下室面积或增加层高，不得破坏原建筑基础构件和移除基础构件周边的覆土。
	楼地面	楼地面宜采用干式工法施工，铺装材料宜采用瓷砖、石材、木地板等成品装饰材料，并铺装到位；厨房、卫生间宜采用同层排水，卫生间、浴室的地面应设置防水层。卫生间地面应采用防滑地砖。
	墙面	墙面宜采用满足干式工法施工要求的部品，结合管线分离进行集成设计。底层墙面、贴近用水房间的墙面应采取防潮、防霉的构造措施。客厅、餐厅、卧室、玄关等宜采用干式部品安装或乳胶漆粉刷完毕，踢脚线铺贴完毕。卫生间、厨房、阳台等墙面宜采用瓷砖铺贴完毕。卫生间、浴室的墙面应设置防潮层。
	顶棚	吊顶系统设计应满足室内净高的需求，厨房、卫生间宜采用集成吊顶，并与灯具、排风扇等设备设施集成安装到位。在吊顶内设备管线集中部位应设置检修口。卫生间、浴室的顶棚应设置防潮层。
	门窗及套口	门窗宜采用套口，并应安装完毕，玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃。门窗的规格型号及材质满足现行标准要求。
	窗台板	窗台板宜采用环保、硬质、耐久、光洁、不易变形、防水、防火的材料，所有窗台板安装完毕。

第8.5条 可再生能源建筑应用

1、对新建国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主以及总建筑面积两万平方米以上的其他公共建筑，强制要求按照国家和省有关标准利用可再生能源。

城镇规划区内新建、改建、扩建的十二层以下住宅及有集中热水要求的学生公寓、酒店、幼儿园、体育场馆、医院、休闲会所等热水量消耗大的单位，必须设置太阳能集中或分户光热系统，并与建筑同步设计与施工。

2、因地制宜发展可再生能源

大力推进太阳能综合利用，加快发展高层建筑太阳能热水应用技术，推广热泵系统建筑应用，鼓励具备条件的建筑工程应用太阳能光伏系统。按照区域资源优势，因地制宜发展可再生能源利用，在适宜发展浅层地能的地区，积极发展地源热泵系统；工业发达的地区，优先利用余热热泵供暖；对于山区和滨海地区应充分利用风能资源。如路南区以南湖生态城为代表，重点应用太阳能供热技术；市区的主要公共场所推广应用风光互补照明技术；市内的一些主干道路段鼓励发展风光互补路灯，利用自然的风能与太阳能。

第8.6条 既有建筑绿色改造

本规划综合考虑唐山市既有建筑绿色改造情况和相关省市政策要求，近期对既有建筑绿色改造目标不做具体要求。

第8.7条 绿色建材

大力推广绿色建材应用。到 2025 年，全市新建建筑中绿色建材应用比例达到 45%；展望到 2035 年，全面推广绿色建材应用，新建建筑中绿色建材应用比例达到 55%。鼓励新建绿色建筑、被动式超低能耗建筑、装配式建筑及既有建筑改造等工程适当提高绿色建材应用比例。

第8.8条 海绵城市建设

根据《唐山市中心城区海绵城市专项规划（2016-2020）》确定唐山市中心城区年径流总量控制率为 75%，在三个层面对年径流总量控制率进行分区设置。一级分区为根据地形识别的大流域分区，即陡河流域分区、青龙河流域分区以及还乡河流域分区。二级分区即为各流域内排水分区。三级分区即以控规管控单位作为海绵城市分区建设管控单元。

本次规划将中心城区划分为 15 个组团，82 个目标单元，各单元年径流总量控制指标参考《唐山市中心城区海绵城市专项规划（2016-2020）》进行控制，具体详见下表：

附表18：唐山市中心城区地表水年径流总量控制指标

路南城区（分区编号：130202）目标单元列表		
所在组团	目标单元编号	年径流总量控制指标
南湖生态城起步区组团	130202-1	80%
	130202-2	80%
	130202-3	70%
南湖东北组团	130202-4	80%
东南组团	130202-5	80%
	130202-6	75%
	130202-7	65%
	130202-8	65%
	130202-9	75%
路北城区（分区编号：130203）目标单元列表		
所在组团	目标单元编号	年径流总量控制指标
中心城区组团	130203-1	65%
	130203-2	70%
	130203-3	80%
	130203-4	70%
	130203-5	75%
	130203-6	70%
	130203-7	65%
	130203-8	65%
陡河东组团	130203-9	75%
	130203-10	75%
	130203-11	75%
	130203-12	75%
	130203-13	75%
	130203-14	70%
	130203-15	70%
	130203-16	65%
凤凰新城组团	130203-17	80%

	130203-18	80%
	130203-19	80%
	130203-20	70%
	130203-21	80%
	130203-22	75%
	130203-23	80%
	130203-24	70%
	130203-25	70%
	130203-26	70%
铁西北组团	130203-27	80%
	130203-28	80%
火车站组团	130203-29	80%
	130203-30	70%
	130203-31	65%
	130203-32	70%
铁西南组团	130203-33	80%
南湖西组团	130203-34	75%
	130203-35	75%
	130203-36	75%
开平城区（分区编号：130205）目标单元列表		
所在组团	目标单元编号	年径流总量控制指标
开平新城组团	130205-1	75%
	130205-2	75%
	130205-3	75%
	130205-4	75%
	130205-5	80%
	130205-6	80%
	130205-7	80%
开平新城组团	130205-8	80%
	130205-9	80%
	130205-10	70%
	130205-11	80%

	130205-12	70%
	130205-13	70%
开平现代装备制造组团	130205-14	70%
	130205-15	65%
	130205-16	80%
丰南城区（分区编号：130207）目标单元列表		
所在组团	目标单元编号	年径流总量控制指标
丰南组团	130207-1	75%
	130207-2	80%
	130207-3	75%
	130207-4	75%
	130207-5	75%
	130207-6	80%
	130207-7	70%
	130207-8	70%
	130207-9	80%
	130207-10	70%
	130207-11	80%
	130207-12	80%
	130207-13	65%
	130207-14	70%
	130207-15	70%
高新城区（分区编号：130273）目标单元列表		
所在组团	目标单元编号	年径流总量控制指标
高新组团	130273-1	80%
	130273-2	80%
	130273-3	70%
	130273-4	75%
	130273-5	65%
	130273-6	80%

第8.9条 唐山市绿色建筑指标汇总

附表19：唐山市总体指标汇总表

序号	指标分类		指标单位	2020—2025	远景 2035
1	新建绿色建筑	基本级绿色建筑占新建建筑比例	%	100	100
2		一星级及以上绿色建筑占新建建筑比例	%	40	60
3	装配式建筑	装配式建筑占新建建筑比例	%	30	50
4	超低能耗建筑	超低能耗建筑面积	万平方米	132	298
5	住宅全装修	住宅全装修比例	%	40	60
6	绿色建材	绿色建材应用比例	%	45	55

第8.10条 乡镇地区指引

1、鼓励农村住宅绿色建造

结合《村镇绿色建筑评价标准》《河北省编制的农村住房建筑设计导则》，引导农村的公共建筑、住宅小区应用装配式建筑技术、墙体保温技术、高性能门窗技术和太阳能、生物质能等可再生能源应用技术，按照绿色建筑标准进行建设和改造。鼓励农村个人自建住宅等新建建筑参照绿色建筑标准进行建设。结合河北省农村住宅抗震加固工程，在农村推广装配式住宅。

2、推进农村建筑节能

结合美丽乡村建设和河北省《2019 年农村地区冬季清洁取暖工作实施方案》，加大农村建筑节能示范力度，扩大农村建筑节能示范地域及数量，覆盖到每个县。开展农村建筑节能改造示范，带动农村绿色建筑发展。

3、培养农村居民的绿色建筑意识

绿色建筑概念的提出是和时代发展的主题密切相关的，政府在这方面应负起宣传和教育的责任。充分利用各种媒体，采用各种形式，加强对绿色建筑的宣传、知识普及，强化节地、节能、节水、节材观念的引导和教育，提高农村居民对绿色建筑重要性、紧迫性的认识，政府基层工作人员更应该采取多种形式培养农村居民的绿色建筑意识。

4、农村居民的参与

农村住宅的绿色化进程需要农村居民生态意识的同步提高，使他们能认识到与环境和谐共处的意义，在自己的生活中主动养成节能环保的生活习惯和生活方式。农村能源紧张，人畜粪便与垃圾的管理与处理，是我国农村环保工作的两大难题。如果在新农村绿色住宅建设中充分推广再利用当地的农作物秸秆、禽畜粪便、生活垃圾等生物质能源技术，对改善自身居住条件和农村的环境卫生，提高农村的可持续性发展具有非常重要的价值。

5、建立有效的经济激励机制

可以考虑运用经济杠杆建立有效的激励机制，制订补贴优惠政策激励农村居民发展绿色建筑。这种补贴其实是对绿色建筑产品的生产者进行间接的补贴，降低了绿色建筑产品生产者的成本，同样也降低了农村居民建设绿色建筑的成本。

第四章 总体发展战略及技术路线

第9条 绿色建筑

第9.1条 发展战略

1、推行规模化战略，助力新建建筑绿色化建设

以新建绿色建筑为基础，加快建立绿色建筑全生命周期管理体系，细化项目立项、土地出让、建设用地规划许可、设计招标、建设工程规划、施工图审查和竣工验收等关键环节有关绿色建筑发展的针对性要求，在各阶段深入贯彻落实绿色建筑的监管和审查要求，明确相应的奖惩内容，从而最大限度地实现节能、节地、节水、节材和保护环境，有效实现绿色建筑专项规划、设计、施工、竣工验收、运营等全过程管理。

2、培育绿色节能产业

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。支持企业开展绿色建材生产和应用技术改造，促进绿色建材和绿色建筑产业融合发展。

3、政策激励引导发展战略

出台科学规范的评价体系和办法，完善激励政策。建立绿色建筑与建筑节能专项资金。用于奖励优于现行建筑节能标准的民用建筑示范项目、既有民用建筑节能改造、可再生能源和节能新技术在民用建筑中的推广和应用、绿色建筑和住宅产业现代化的示范、推广等民用建筑节能活动。对绿色建筑技术产品予以确认和奖励，推动绿色建筑相关产业发展。

4、推进农村建筑节能

结合“美丽乡村”和“乡村振兴”工程建设，加大农村危房改造建筑节能示范力度，推广绿色建筑在乡村旅游建设中的应用，开展新型节能结构体系试点示范，推动建筑保温与结构一体化、装配式建筑等新型结构体系在农村建筑中的应用。扩大农村建筑节能示范地域及数量，带动农村建筑绿色改造工作。

第9.2条 绿色建筑适宜技术

1、绿色建筑的基本要求

绿色建筑基本级要求建筑的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面控制项全部达标。

1.1 全装修

绿色建筑一、二、三星级建筑均应全装修。全装修即在交付前，住宅建筑内部墙面、顶面，全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位；公共建筑公共区域的固定面全部铺贴、粉刷完成，水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。

1.2 一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求

	一星级	二星级	三星级
围护结构热工性能的提高比例，或建筑供暖空调负荷降低比例	围护结构提高 5%，或负荷降低 5%	围护结构提高 10%，或负荷降低 10%	围护结构提高 20%，或负荷降低 15%
住宅建筑外窗传热系数降低比例	5%	10%	20%
主要功能房间照明功率密度	不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值		不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值
节水器具用水效率等级	2 级		1 级
住宅建筑隔声性能	—	室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到低限标准限值和高要求标准限值的平均值	室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到高要求标准限值
室内主要空气污染物浓度降低比例	10%	20%	
外窗气密性能	气密性等级应为 7 级，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密		气密性等级应为 8 级，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密

2、 总体技术

规划结合唐山市绿色建筑发展定位和规划目标，从安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约和环境宜居五个方面进行梳理和筛选，总结绿色建筑发展技术路线，作为绿色建筑设计、建设和运行的重要参考。

3、 绿色建筑一、二星级技术要点

在控制性全部达标，满足绿色建筑基本要求条件下，满足以下技术要点要求（以下根据绿色建筑评价标准并根据本地特点提出适宜技术路线，不为强制要求，具体设计时应根据项目特点调整）。

3.1 安全耐久

（1）应设有安全防护的警示和引导标识系统。安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志。

（2）防滑措施

1）建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等部分应采取防滑措施，且防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B_d、B_w 级；

2）建筑室内外活动场所应采取防滑措施，且防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d、A_w 级；

3）建筑坡道、楼梯踏步防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d、A_w 级或按水平地面提高一级。

（3）在主要出入口及停车场等部位设置人车分流措施。

（4）建筑结构与建筑设备管线分离。

（5）采用隔震或消能减震措施提高建筑物性能。

（6）使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件。

3.2 健康舒适

（1）在设计施工等各环节严格把控室内空气质量，室内主要污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》（GB/T 18883）的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，在醒目位置设置禁烟标志。

（2）使用非传统水源时，非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

（3）设置完善的污水收集、处理和排放等设施，场地内污水达标排放。

（4）生活饮用水储水设施每半年清洗消毒至少一次。

（5）应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm；自带水封的地漏水封深度不得小于 50mm。

（6）所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。

（7）主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。

（8）地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度检测装置。

（9）控制室内主要空气污染物的浓度，室内 PM_{2.5} 年平均浓度 ≤ 25 微克/立方米，室内 PM₁₀ 年平均浓度 ≤ 50 微克/立方米。

（10）选用绿色、环保、安全的室内装饰装修材料，选用的绿色产品的装饰装修材料达到 5 类以上，如选用绿色的内墙涂料、木器漆、壁纸、陶瓷砖、防水涂料、木质地板、密封胶、家具等产品。

（11）充分利用建筑物屋顶、窗户、侧面增加对天然光的利用。

1）住宅建筑室内主要功能空间至少 60%面积比例区域的采光照度值 ≥ 300 勒克斯的时数平均不少于 6 小时/天；

2）公共建筑内区采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%，地下空间平均采光系数不小于 0.5%的面积与地下室首层面积的比例达到 10%；

3）公共建筑室内主要功能空间至少 60%面积比例区域的采光照度值满足采光要求的小时数平均不少于 4 小时/天；

4）主要功能房间有眩光控制措施。

（12）营造良好室内热湿环境。

1）采用自然通风或复合通风建筑，主要功能房间室内热环境参数在适应性舒适区时间比例达到 40%以上；

2）采用人工冷热源的建筑，主要功能房间预计不满意者的百分数（PPD）、预计平均热感觉指标（PMV）满足 $10\% < \text{PPD} \leq 25\%$ 和 $-1 \leq \text{PMV} < -0.5$ 或 $+0.5 < \text{PMV} \leq +1$ 的面积比例达到 60%以上。

（13）通过合理组织设计建筑布局形式、建筑形体、功能分区、开窗面积等方式充分利用自然风。

1）住宅建筑通风开口面积与房间地板面积的比例达到 5%；

2）公共建筑在过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/小时的面积比例达到 70%。

（14）噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值。

3.3 生活便利

（1）场地人行出入口 500 米内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。

（2）停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。

（3）应设置建筑设备自动监控管理装置。

（4）非机动车停车场所应位置合理、方便出入，设有防雨雪措施，且应具备充足的照明、充电条件。

（5）建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求。

1）建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求；

2）建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手；

3）设有可容纳担架的无障碍电梯。

（6）设置公共快递取寄、公共直饮水装置等公共服务设施。

（7）合理设置健身场地和空间。

1）室外活动场地应满足《河北省城乡公共服务设施配置和建设导则》的要求，人均用地面积不低于 0.3 平方米，并不少于总用地面积的 0.5%；

2）设置宽度不少于 1.25 米的专用健身慢行道，健身慢行道长度不少于用地红线周长的 1/4 且不少于 100 米；

3）楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主入口的距离不大于 15 米。

（8）设置分类、分级用能且自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理。

（9）设置 PM10、PM2.5、CO2 浓度的空气质量监测系统，且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能。

（10）设置用水远传计量系统、水质在线监测系统。

（11）建筑平均日用水量大于节水用水定额下限值、不大于平均值。

3.4 资源节约

（1）应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，优化设计建筑体形系数、朝向、窗墙比，且应符合国家及河北省有关节能设计的要求。

（2）冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应设置独立分项计量系统。

（3）制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水；

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；

推广使用节水型卫生器具和配水器具。全部卫生器具的用水效率等级达到 2 级。

（4）建筑造型要素应简约，住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例 $\leq 2\%$ ，公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例 $\leq 1\%$ 。

（5）现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。

（6）节约集约利用土地

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，合理确定各类用地开发强度，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。

1）住宅建筑：

- a. 4-6 层建筑，人均住宅用地指标 27-30 平方米/人；
- b. 7-9 层建筑，人均住宅用地指标 20-21 平方米/人；
- c. 10-18 层建筑，人均住宅用地指标 16-17 平方米/人；
- e. 19 层以上建筑，人均住宅用地指标 12-13 平方米/人。

2）公共建筑：

- a. 行政办公、商业办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等容积率至少达到 1.0-1.5；
- b. 教育、文化、体育、医疗、卫生、社会福利容积率至少达到 0.5-0.8。

（7）采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式。

1）住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于 10%；

2）公共建筑地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率小于 8%。

（8）基于场地所处地区的环境条件，合理选择和利用太阳能、空气源热泵等可再生能源方式，有效降低建筑总能耗。具备余热废热利用条件的地区，鼓励以此解决建筑的生活热水需求。

（9）建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工。

（10） 建筑装修选用工业化内装部品；选用绿色建材，绿色建材应用比例不低于 30%。

3.5 环境宜居

（1） 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

（2） 对大于 10 公顷的场地应进行雨水控制利用专项设计。

（3） 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。如导向标识、定位标识、人车分流标识、公共交通接驳引导、无障碍标识、公共卫生间等。

（4） 场地内不应有排放超标的污染源。

（5） 幼儿园、中小学校设置全面禁烟标识。

（6） 生活垃圾应分类密闭收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调，且合理规划垃圾物流。

（7） 充分利用场地空间设置绿化用地。

1）住宅建筑：绿地率达到规划指标 105%及以上，住宅建筑所在居住街坊内人均集中绿地面积 ≥ 0.5 平方米/人；

2）公共建筑：绿地率达到规划指标 105%及以上，绿地向公众开放。

（8） 室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风的下风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于 8 米，且距离儿童和老人活动场地不少于 8 米。

（9） 利用场地空间设置绿色雨水基础设施。

（10） 场地内的环境噪声：60 分贝（A） \leq 昼间噪声 < 65 分贝（A）；50 分贝（A） \leq 夜间噪声 < 55 分贝（A）。

（11） 室外风环境

1）在冬季典型风速和风向条件下，建筑物周围人行区距地高 1.5 米处风速小于 5 米/秒，户外休息区、儿童娱乐区风速小于 2 米/秒，且室外风速放大系数小于 2；除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于 5 帕；

2）过渡季、夏季典型风速和风向条件下，场地内人活动区不出现涡旋或无风区，50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5 帕。

（12） 通过增加场地绿化、道路绿化、屋顶绿化，减少硬质地面，增加路面反射系数，设置屋顶太阳能板等技术降低热岛效应。

（13） 对于居住建筑，不应设置玻璃幕墙。对于公共建筑：党政机关办公楼、医院门诊急诊楼和病房楼、中小学、托儿所、幼儿园、老年人建筑，不得在二层及以上

采用玻璃幕墙。

（14）保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性。

4、绿色建筑三星级适宜技术

在控制性全部达标，满足绿色建筑基本要求和二星级要求，绿色建筑三星级技术要点：

（1）采用高效冷热源机组，供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于河北省标准《公共建筑节能设计标准》DB13(J)81 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求如下：

附表20：指标体系表

机组类型		能效指标	提高或降低幅度
电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组		制冷性能系数（COP）	提高 12%
直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组		制冷、供热性能系数（COP）	提高 12%
单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组		能效比（EER）	提高 12%
多联式空调（热泵）机组		制冷综合性能系数（IPLV（C））	提高 16%
锅炉	燃煤	热效率	提高 6 个百分点
	燃油燃气	热效率	提高 4 个百分点
房间空气调节器		能耗比（EER）能源消耗效率	1 级能效等级限值
家用燃气热水炉		热效率值（ η ）	
蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组		制冷、供热性能系数（COP）	

（2）集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比《公共建筑节能设计标准》GB50189 降低 20%。

（3）通风空调系统风机的单位风量耗功率比现行河北省标准《公共建筑节能设计标准》DB13(J)81 的规定低 20%。

（4）采取措施降低建筑能耗，建筑能耗比国家现行建筑节能标准降低 20%。

（5）合理利用可再生能源，以下三者满足其一即可。

- 1) 若利用可再生能源提供的生活用热水，生活热水比例 $R_{hw} \geq 80\%$;
- 2) 若可再生能源提供的空调用冷量和热量，冷量和热量比例 $R_{ch} \geq 80\%$;
- 3) 若可再生能源提供的电量，电量比例 $R_e \geq 4.0\%$ 。
- (6) 全部卫生器具的用水效率等级达到 1 级。
- (7) 选用绿色建材，绿色建材应用比例不低于 50%。
- (8) 在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的至少两个阶段应用 BIM。

第10条 装配式建筑

第10.1条 发展战略

1、提高设计研发能力

积极与省内外高校、科研院所和大型企业集团合作，鼓励津西钢铁、河北钢铁等本地钢铁行业领军企业，利用钢铁原材料和资本优势引进国内设计研发力量。针对装配式混凝土结构、装配式钢结构建造和部品集成安装过程中的关键问题开展研发攻关活动。

建立适宜新农村建设和特色小镇的低多层钢结构绿色装配式建筑技术体系。重点解决装配式钢结构主体和外墙板、内墙板、楼板等部件连接节点以及整体厨卫等相关内装部品一体化装修等问题。提高部品部件通用化、标准化、模块化、系列化水平。

2、健全标准体系

加强与京津地方标准对接，支持唐山市装配式建筑企业参与国家标准、地方标准制订，鼓励制订企业和团体标准。借鉴国内先进地区推动装配式建筑发展的成熟技术和管理方法，编制相关符合唐山市实际并与国家、河北省标准衔接的装配式建筑工程设计、生产、装配式施工、竣工验收、使用维护、评价认定等环节的技术导则、指南和图集，为装配式建筑提供技术支撑。

3、完善部品制造体系

引导现有建筑建材企业和河北钢铁等装配式建筑上下游领域企业利用产业基础、原料优势和市场资源等进入装配式建筑领域。优先从成熟和适用的部品部件入手，着力发展重钢结构部件和组合轻钢结构、整体厨卫、干式施工的墙（地）面等部品部件，突破发展适合居住建筑的钢筋混凝土组合结构部件。重点提升围护部品、全装修部

品的配套能力。积极推进发展建筑小区围墙、临时道路、工地临建、立体停车、市政桥梁、轨道交通、综合管廊等建设配套设施采用可装配、可复制使用的部品部件，以及在农宅建设、公园景区、商业酒店、度假别墅、休闲农业中应用的轻型钢结构、木结构建筑部品部件。

4、转变建造管理模式

积极鼓励二十二冶等特级和一级总承包企业在装配式建筑项目工程总承包模式，提高行业装配式建筑总承包施工能力。

加强设计施工一体化、土建装修一体化、施工管理信息化等能力和机制建设。积极推广先进适用的装配式建筑施工工艺和工法，研发预制构件吊装、支撑、校正等施工设备、机具。

第10.2条 技术路线要求

1、标准化设计

建筑工业化项目应充分体现标准化设计理念，基本单元、构件、建筑部品应尽量满足重复使用率高、规格少、组合多的要求。根据居住建筑、公共建筑的功能差异，有选择的在模数协调、建筑单元、平面布局、连续节点、预制构件和建筑部品六大方面提高标准化设计水平。

2、工厂化制作

完善唐山地区构件和部品生产企业管理，应具备相应的生产工艺设备和质量管理体系。强化生产过程中的技术标准、工艺流程和作业指导监管，明确相应要求。构件和部品的各类生产信息标注应规范化、清晰化、各项性能指标符合设计要求，质量品质符合国家相关标准。

3、装配化施工

建筑工业化项目应加大施工组织和管理力度，编制完整的装箱施工方案，并具备相应的装配化技术标准、施工工法以及专业化的施工队伍。项目应采用机械化施工操作，显著提高工作效率。采用相应的装配化施工技术和工艺，具备构件安装专项技术方案，符合国家和省部的相关要求，并保证系统性、经济性和适用性。

4、一体化装修

鼓励制定一体化施工要求的专项方案。加大装配化施工工艺的比重，并与主体结构连接可靠、便于安装，尽量减少需要现场施工和二次加工的工艺。充分满足成品房工程验收要求，大力提高住宅全装修水平。推广集成式厨房和卫生间，实现一次安装到位。

5、信息化管理

鼓励建立系统管理信息平台，实现工程建设全过程的量化、动态化、科学化、系统化的管理控制。建立构件生产管理系统和信息数据库，有效追溯与管理其生产质量及进度。建立现场施工管理系统，有效整合相关信息，促进精细化管理。加大 BIM 技术的推广和运用，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。

6、综合性评价

注重装配式项目对于行业发展、技术提升、人才培育等方面的引领作用，关注其与传统建造方式相比所体现的经济价值、时间价值以及所减少的能源资源消耗和环保效益。大力推进绿色施工，不断完善施工阶段的节能用能和节水用水方案的制定与实施，有效降低预拌混凝土、钢筋等材料的损耗率。

第11条 超低能耗建筑发展路线

第11.1条 发展战略

1、完善配套政策

根据省相关政策文件要求，结合我市实际，从土地供给、项目审批、施工建设、财税支持、金融服务、人才培养等方面，因地制宜，出台相应的配套政策。

2、示范先行、分段推进

技术研究和试点示范阶段：建议在无市政供热管网的区域建设住宅，要求采用被动式超低能耗技术进行建设；政府投资或者以政府投资为主的公共建筑项目要带头采用超低能耗建设方式，培育相关产业。实施推广阶段：开始大力推广技术的实际应用，同时催化本地化的产业链形成。普及应用阶段：经过前两个阶段的探索和推广，技术得到社会的认可并达到普及的条件。

3、加大宣传、培训力度

通过报纸、电视、电台和网络等多种渠道，积极宣传被动式超低能耗建筑优势、法律法规、政策措施、典型案例和先进经验，营造良好氛围。同时要加大对工程设计、技术人员、施工人员在被动房设计、咨询、施工、监理、验收等方面的培训，提高从业人员技术和管理水平，为被动房的长远发展打下坚实的技术和人才基础。

第11.2条 技术措施

根据被动式超低能耗建筑的特征，围绕建筑围护结构保温性能、建筑整体气密性、无热桥处理、可再生能源应用等方面，分析适用于唐山市超低能耗绿色建筑在技术措施方面的技术路线。

1、被动式技术

合理应用自然通风、自然采光，要求建筑要进行以气候特征为引导的建筑设计，在设计阶段，通过优化空间布局，使建筑的平面设计有利于自然通风和采光。其次，遮阳技术的使用率较高，应根据安装形式和造价的不同，选择的多样性和应用的广泛的遮阳技术。此外，被动式得热技术的使用率较高，使用被动式得热技术可以降低建筑对主动式技术的依赖。

在当前条件下，光导管、地道风和蓄热技术受到成本和使用条件的限制，在项目中使用较少，主要应用在公共建筑中。

部分项目使用屋顶绿化既能缓解热岛效应又能装饰环境，对于屋面隔热是很好的技术选择。

2. 主动式技术

高效照明、节能电器和新风热回收技术的利用率较高。

高效照明，如采用智能化的照明控制方式，在降低室内负荷和利用自然采光之间寻求最大的节能空间。

节能电器，如节能灯具、新风机组、变频水泵、风机等，目前市场上节能产品多样，多选择性使得该项技术在大部分项目上都能得到应用。

对于被动式超低能耗绿色建筑来说，由于围护结构良好的保温隔热性能，导致建筑密闭，气流不易流通，为保证建筑内的新风量，需要采用高效新风热回收系统，通过回收利用排风中的能量降低供暖制冷需求，实现超低能耗目标。

3. 可再生能源应用

被动式超低能耗建筑辅助供暖供冷应优先利用可再生能源，减少一次能源的使用。可再生能源主要包括太阳能、地源热泵、空气源热泵及生物质燃料等。

4. 检测与控制

被动式超低能耗建筑应设置室内环境质量和建筑能耗监测系统，对建筑室内环境关键参数和建筑分类分项能耗进行监测和记录；设置楼宇自控系统。楼宇自控系统应根据末端用冷、用热、用水等使用需求，自动调节主要供应设备和系统的运行状况；节能控制宜以主要房间或功能区域为目标单元，实现暖通空调、照明和遮阳的整体集成和优化控制。当有多种能源供应时，应根据系统能效对比等因素进行优化控制。

第12条 可再生能源利用发展路线

- 1、持续推进太阳能热水系统建筑应用普及工作，实施太阳能热水系统与建筑一体化设计和施工。扩大可再生能源在建筑中的应用领域，积极推动可再生能源在建筑供热、供电、储能以及能源转换等方面的利用。
- 2、一是加快开展可再生能源供热等燃煤替代应用。因地制宜推进太阳能集热、电供暖、地热供暖、跨季节储热、生物质能供暖等技术的建筑应用。
- 3、完善新能源设备及配套零部件标准体系，加强新能源设备检测和认证平台建设，提高应用技术标准，优化技术设备产业链，依托产业园区建设可再生能源产业创新创业集聚区。
- 4、大力推进乡村既有家庭屋顶光伏建设。以新农村建设为契机，推进乡村居民独立住宅屋顶或庭院，以及新农村集中连片住房等既有建筑屋顶建设家庭屋顶光伏发电系统。注重试点示范，重点结合农村安居宜居美居改造、美丽乡村建设等工作，着力推动集中连片的光伏示范建设，推进农村村级组织等集体屋顶建设光伏发电系统，至 2025 年覆盖大部分乡村，融入百姓日常生活。

第13条 既有民用建筑绿色改造技术路线

第13.1条 总体路线

- 1、加强建筑用能的日常管理，通过行为节能方式可以取得非常明显的节能效果，是一种成本最低的措施。因此，首先应从用能管理上下功夫，加强行为节能管理，然后再采取适宜的改造技术措施进一步挖掘节能潜力。
- 2、在进行既有民用建筑绿色改造前，必须科学地对其进行评估并进行系统的绿色技术优化组合分析和研究，确定建筑最优的绿色改造方案。在改造的过程中，应本着低成本、高节能、易实施、健康舒适的原则，从绿色改造的经济性和施工难易程度等方面进行考虑，针对不同建筑类型分别选择适合的改造技术措施。
- 3、既有建筑改造往往是伴随着建筑的功能置换更新、标准提高、整体环境和生活品质提升而进行。既有建筑改造前提是建筑质量符合安全牢固的基本要求，旧建筑可能面临着结构老化、设备陈旧、技术落后的问题，在改造之前首先需要进行建筑结构质量的评测。
- 4、既有建筑绿色改造应优先选用对用户干扰小、工期短、对环境污染小、工艺便捷、投资收益比高的技术。

第13.2条 建筑评估

1、保障场地安全性

对场地安全性及稳定性进行评估。当存在安全隐患时，应采取相应改造措施保障场地对可能产生的自然灾害或次生灾害有充分的抵御能力。

2、分析场地规划与布局

对场地周边生态环境、建筑环境、交通、停车设施、绿化用地、雨水控制利用等项进行评估，并对不足项，可结合城市规划采取改造路网、设置新能源汽车充电设施、设置智能停车管理系统、进行绿色景观改造、雨水综合利用等措施。

3、建筑环境评估

对建筑声、光、风、热环境进行评估，根据情况采用隔声降噪措施、降低热岛措施、增加自然采光措施、减少光污染措施、加强自然通风措施或设置辅助通风装置等。

4、分析建筑功能与布局

对建筑功能空间、地下空间的分布和利用情况进行评估。制定改造方案时，应充分利用原有建筑结构与空间，减少拆、改，优化建筑的功能布局，保障建筑内部交通流线顺畅，互不干扰，提高空间利用率。对于有地下空间的建筑，宜改善原有地下空间的天然采光、自然通风效果，提高地下空间的使用效率和环境质量。对于无地下空间的建筑，宜在对建筑结构稳定性进行评估的基础上，适当增加地下空间。

第13.3条 结构与材料

1、结构安全性、耐久性和抗震性能。

既有建筑绿色改造，应确保建筑结构及非结构构建安全、可靠，必要时采取加固措施。同时满足原有结构构件的利用率不应小于 70%。

2、材料性能

查阅材料力学性能、耐久性、回收利用价值相关资料，测算建筑材料节能环保价值。改造时，应充分利用原有材料，合理采用高强度结构材料，采用环保性和耐久性好的结构材料、结构加固材料和防护材料。

第13.4条 给水排水

既有建筑给水排水改造主要是减少水资源不必要的浪费和水资源的重复利用。进行管网防漏损改造、节水器具与设备节水改造、非传统水源利用等。

第13.5条 电气

既有建筑的电气改造主要是实现能源的使用效率和减少不必要的消耗。主要进行灯具节能改造、能耗分项计量及智能化系统改造等。

第13.6条 施工管理

既有民用建筑的施工管理与新建建筑相似。主要采取降尘、降噪和资源节约等措施。

第13.7条 运营管理

除了建筑本身和设备的改造以外，运营管理对既有建筑能源利用的效率至关重要。既有建筑通过制定并实施节能、节水、节材、绿化管理、垃圾管理制度，建立绿色建筑物业管理队伍等手段，实现运营管理方面的改造。

第五章 保障措施

第14条 加强组织管理

建立绿色建筑工作领导小组，负责统筹规划、指导协调推进全市绿色建筑发展。将绿色建筑发展纳入国民经济和社会发展规划，并作为政府目标责任考核制度的内容。建立联动机制，发改、财政、自然资源和规划、工信、行政审批、城管等有关部门按照各自职责，共同做好绿色建筑相关工作。通过制定政府管理文件，明确各相关部门的责任和义务，督促各成员单位按照工作目标推动绿色建筑发展。

第15条 加大政策支持

建立健全财政金融支持政策，进一步加大对发展绿色建筑的财政投入和金融支持，加大促进绿色建筑发展的资金投入，鼓励和引导社会资本投资、运营绿色建筑。鼓励和支持绿色建筑技术的研究、开发、示范推广和培训，培育市场导向下的绿色建筑技术创新体系，促进绿色建筑技术进步与创新。对在绿色建筑发展中做出显著成绩的单位和个人按照国家有关规定给予表彰和奖励。对违反绿色建筑标准要求的建设单位、设计单位、施工图审查机构、施工单位等进行处罚。

第16条 加强能力建设

依托高校、科研机构和协会，充实专家库能力建设，支持技术咨询、科技研发、评审认证工作。重视建筑节能与绿色建筑人才培养，有计划地开展绿色建筑相关技术、技能等的培训，加强监督管理、技术支撑、建筑施工、运行维护、能耗统计等的队伍建设。结合唐山实际。探索适宜的绿色建筑技术体系研究，提升绿色建筑发展水平。

第17条 加大宣传力度

结合绿色建筑创建行动，通过媒体、网络、现场展示等各种渠道途径，加大绿色建筑相关标准、政策的宣传力度，普及绿色发展理念，提高群众对绿色建筑的体验度、参与度。充分利用节能宣传周等活动开展面向市民的绿色建筑宣传活动，提高市民“绿色”意识。充分发挥示范项目的引导作用，增强全社会对绿色建筑的认识及信心，逐步形成全社会支持绿色建筑发展的良好工作氛围。

第六章 附则

第18条 规划成果

本规划由文本、图纸和说明书三部分组成，其中文本和图纸具有同等法律效力，本本和图纸内容不一致时，以文本内容为准。

第19条 规划解释

本规划由唐山市住房和城乡建设局解释。