

北京市地方标准

DB

编号: DB11/T 825-2025

代替: DB11/T 825-2021

绿色建筑评价标准

Assessment standard for green building

(京津冀区域协同工程建设标准)

2025-12-31 发布

2026-04-01 实施

北京市住房和城乡建设委员会
北京市市场监督管理局

联合发布

北京市地方标准

绿色建筑评价标准
Assessment standard for green building

编 号：DB11/T 825-2025

主编单位：北京绿动瑞源科技有限公司
北京建工数智技术有限公司
北京市住房和城乡建设科技促进中心
中国建筑科学研究院有限公司
天津城建大学
天津市建筑设计研究院有限公司
河北省建筑科学研究院有限公司
批准部门：北京市市场监督管理局
施行日期：2026年04月01日

2025 北 京

前 言

根据北京市市场监督管理局《关于印发 2025 年北京市地方标准制修订项目计划（第一批）的通知》（京市监发〔2025〕18 号）的要求，标准编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 安全耐久；5 健康舒适；6 生活便利；7 资源节约；8 环境宜居；9 提高与创新。

本标准修订的主要内容是：

- 1 优化了绿色建筑评价技术指标体系；
- 2 与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）相协调；
- 3 提高了绿色建筑性能要求；
- 4 提升了绿色建材的应用比例要求；
- 5 强化了绿色建筑的碳减排性能要求；
- 6 增加了施工过程智能建造的技术要求。

本标准由北京市住房和城乡建设委员会和北京市市场监督管理局共同管理，北京市住房和城乡建设委员会归口、组织实施，并组织编制单位对本标准技术内容进行解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送北京绿动瑞源科技有限公司（地址：北京经济技术开发区 BDA 国际企业大道 23 号楼 8 层，邮编 100176；电话：010-6786 7196；电子邮箱：admin@ldry.com.cn）。

本标准主编单位：北京绿动瑞源科技有限公司
北京建工数智技术有限公司
北京市住房和城乡建设科技促进中心
中国建筑科学研究院有限公司
天津城建大学
天津市建筑设计研究院有限公司
河北省建筑科学研究院有限公司

本标准参编单位：

北京市：北京市建筑设计研究院股份有限公司
北京清华同衡规划设计研究院有限公司
中国国检测试控股集团股份有限公司
北京节能环保中心
北京城市副中心工程建设管理办公室
通州区住房保障事务中心
北京京能华清综合能源股份有限公司

天津市：天津市绿色建筑促进发展中心
天津市住宅科学研究院
中新天津生态城绿色建筑研究院有限公司
中国建筑科学研究院天津分院
天津津贝尔建筑工程试验检测技术有限公司
天津市天友建筑设计股份有限公司

河北省：河北建研建筑设计有限公司
九易庄宸科技(集团)股份有限公司
华北理工大学
河北大成建筑设计咨询有限公司

本标准主要起草人员：

北京市：林杰 郭银苹 鲁东静 孟冲
孙桂芳 金鑫 刘万鸣 王晓涛
牛寅平 王会粉 谢琳娜 吕天启
王京宁 唐小涵 王坤 陈煜珩
包延慧 朱颖秋 朱涛 朱姣颖
肖伟 刘翼 杨冰 纪国辉
暴晓 刘伟 高岩 徐晖
王科禄 刘海莉 孟剑 王志
赵乃妮 李嘉耘 张继唯 岳彬
赵春色 汪涛 尤斌 李秋萱
史大卉 秦萌 盖轶静 韦笑
宋娇 孙景 韩邦栋 赵栋
李凯 曹璐佳

天津市：王建廷 李伟 李旭东 顾奉煜
程响 刘海东 王砚 蔡超
刘小芳 田宝艳 张彦 胡雪瀛
陈静 宋晗 刘中宪 陈彦熹
刘戈 王琪 赵国敏 张戈
张艳 张志刚 潘雷 杨新磊
李胜英 汪磊磊 伍海燕 王玲
郭而郭 任军 文超 王雯翡

河北省：赵士永 康熙 刘士龙 张永生
潘书通 付士峰 陈建伟 岳欣
佟志美 梁耀哲 李莉 田欢庆
马卿 滕仁栋 李振兴 褚少辉
郭朝辉 齐晓 白佳慧

本标准主要审查人员：李迅 黄宁 冯菊梅 刘丛红
张文龄 张鹏宇 刘强 赵明发
罗宝阁

目 次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	3
3.1 一般规定.....	3
3.2 评价与等级划分.....	3
4 安全耐久.....	5
4.1 控制项.....	5
4.2 评分项.....	5
5 健康舒适.....	7
5.1 控制项.....	7
5.2 评分项.....	8
6 生活便利.....	11
6.1 控制项.....	11
6.2 评分项.....	11
7 资源节约.....	14
7.1 控制项.....	14
7.2 评分项.....	14
8 环境宜居.....	19
8.1 控制项.....	19
8.2 评分项.....	19
9 提高与创新.....	22
9.1 一般规定.....	22
9.2 加分项.....	22
本标准用词说明.....	24
引用标准名录.....	25
附：条文说明.....	26

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
	3.1 General requirements.....	3
	3.2 Assessment and rating	3
4	Safety and durability.....	5
	4.1 Prerequisite items	5
	4.2 Scoring items	5
5	Health and comfort	7
	5.1 Prerequisite items	7
	5.2 Scoring items	8
6	Occupant convenience.....	11
	6.1 Prerequisite items	11
	6.2 Scoring items	11
7	Resources saving	14
	7.1 Prerequisite items	14
	7.2 Scoring items	14
8	Environment livability	19
	8.1 Prerequisite items	19
	8.2 Scoring items	19
9	Promotion and innovation	22
	9.1 General requirements.....	22
	9.2 Bonus items	22
	Explanation of wording in this standard.....	24
	List of quoted standards.....	25
	Addition: Explanation of provisions	26

1 总 则

1.0.1 为贯彻落实绿色发展理念，推进京津冀地区绿色建筑高质量发展，节约资源，保护环境，满足人民日益增长的美好生活需要，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于京津冀地区行政区域内民用建筑绿色性能的评价。

1.0.3 绿色建筑评价应遵循因地制宜的原则，结合京津冀地区的气候、环境、资源、经济和文化等特点，对建筑全寿命期内的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等性能进行综合评价。

1.0.4 绿色建筑的评价除应符合本标准外，尚应符合国家及地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 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。

2.0.2 绿色性能 green performance

涉及建筑安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约和环境宜居等方面的综合性能。

2.0.3 全装修 decorated

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

2.0.4 热岛强度 heat island intensity

城市内一个区域的气温与郊区气温的差别，用二者代表性测点气温的差值表示，是城市热岛效应的表征参数。

2.0.5 绿色建材 green building material

在全寿命期内可减少资源的消耗、减轻对生态环境的影响，具有节能、减排、安全、健康、便利和可循环特征的建材产品。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 绿色建筑评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象。评价对象应落实并深化上位法定规划及相关专项规划提出的绿色发展要求；涉及系统性、整体性指标，应根据建筑所属工程项目的总体进行评价。

3.1.2 绿色建筑评价应在建筑工程竣工后进行；绿色建筑预评价应在建筑工程施工图设计完成后进行。

3.1.3 申请评价方应对参评建筑进行全寿命期技术和经济分析，选用适宜技术、设备和材料，对规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制，并应在评价时提交相应分析、测试报告和相关文件。申请评价方应对所提交资料的真实性和完整性负责。

3.1.4 评价机构应对申请评价方提交的分析、测试报告和相关文件进行审查，出具评价报告，确定等级。

3.1.5 申请绿色金融服务的建筑项目，应对节能措施、节水措施、建筑能耗和碳排放等进行计算和说明，并形成专项报告。

3.1.6 绿色建筑应在施工图设计阶段提供绿色建筑设计专篇，施工阶段提供绿色建筑专项施工及监理相关实施技术资料，在交付时提供绿色建筑使用说明书。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 绿色建筑评价指标体系应由安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 5 类指标组成，且每类指标均包括控制项和评分项；评价指标体系还统一设置加分项。

3.2.2 控制项的评定结果应为达标或不达标；评分项和加分项的评定结果应为分值。

3.2.3 对于多功能的综合性单体建筑，应按本标准全部评价条文逐条对适用的区域进行评价，确定各评价条文的得分。

3.2.4 绿色建筑评价的分值设定应符合表 3.2.4 的规定。

表 3.2.4 绿色建筑评价分值

	控制项 基础分值 Q_0	评分项满分值					加分项 满分值 Q_A
		安全 耐久 Q_1	健康 舒适 Q_2	生活 便利 Q_3	资源 节约 Q_4	环境 宜居 Q_5	
预评价	400	100	100	70	200	100	100
评价	400	100	100	100	200	100	100

注：预评价时，本标准第 6.2.10、6.2.11、6.2.12、6.2.13、9.2.8 条不得分。

3.2.5 绿色建筑评价的总得分应按下式计算：

$$Q = (Q_0 + Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_A) / 10 \quad (3.2.5)$$

式中： Q ——总得分；

Q_0 ——控制项基础分值，当满足所有控制项的要求时取 400 分；

$Q_1 \sim Q_5$ ——分别为评价指标体系 5 类指标（安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居）评分项得分；

Q_A ——提高与创新加分项得分。

3.2.6 绿色建筑等级应按由低至高划分为基本级、一星级、二星级、三星级 4 个等级。

3.2.7 当满足全部控制项要求时，绿色建筑等级应为基本级。

3.2.8 绿色建筑星级等级应按下列规定确定：

1 一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应满足本标准全部控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分值的 30%；

2 一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应进行全装修，全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规定；

3 当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且应满足表 3.2.8 的要求时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

表 3.2.8 一星级、二星级、三星级绿色建筑相关的技术参数要求

		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 3%	围护结构提高 10%，或负荷降低 5%
节水器具水效等级		3 级	2 级	
室内主要空气污染物浓度降低比例		10%	20%	
外窗气密性能		符合国家和京津冀现行相关节能设计标准的规定，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密		
住宅建筑	外窗传热系数降低比例	5%	10%	20%
	隔声性能	—	卧室分户墙和卧室分户楼板两侧房间之间的空气声隔声性能（计权标准化声压级差 $D_{nT,w}$ 与交通噪声频谱修正量 C_{tr} 之和 $D_{nT,w}+C_{tr}$ ） ≥ 47 dB，卧室分户楼板的撞击声隔声性能（计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ ） ≤ 60 dB	卧室分户墙和卧室分户楼板两侧房间之间的空气声隔声性能（计权标准化声压级差 $D_{nT,w}$ 与交通噪声频谱修正量 C_{tr} 之和 $D_{nT,w}+C_{tr}$ ） ≥ 50 dB，卧室分户楼板的撞击声隔声性能（计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ ） ≤ 55 dB
绿色建材应用比例		10%	20%	30%
碳减排		明确全寿命期建筑碳排放强度，并明确降低碳排放强度的技术措施		

注：1 围护结构热工性能的提高基准、住宅建筑外窗传热系数降低基准均为国家现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的要求；

2 室内氨、总挥发性有机化合物、 $PM_{2.5}$ 等室内空气污染物，其浓度降低基准为现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关要求。

4 安全耐久

4.1 控制项

- 4.1.1** 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害。
- 4.1.2** 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及保温系统等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。
- 4.1.3** 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。
- 4.1.4** 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。
- 4.1.5** 建筑外门窗应安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。
- 4.1.6** 卫生间、浴室等用水房间的地面及特定高度的墙面应设置防水层，其他墙面和顶棚应设置防潮层。
- 4.1.7** 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。
- 4.1.8** 应具有安全防护的警示和引导标识系统。

4.2 评分项

I 安全

- 4.2.1** 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能，评价分值为 10 分。
- 4.2.2** 采取保障人员安全的防护措施，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平，得 5 分；
 - 2 建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合，得 5 分；
 - 3 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带，得 5 分。
- 4.2.3** 采用具有安全防护功能的产品或配件，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计，最高得 10 分：
- 1 采用具有安全防护功能的玻璃，得 5 分；
 - 2 采用具备防夹功能的门窗，得 5 分。
- 4.2.4** 室内外地面或路面设置防滑措施，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑地面，防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B_d 、 B_w 级，得 3 分；
 - 2 建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级，幼儿园、老年人照料设施等建筑室内外活动场所采用柔（弹）性防滑地面，得 4 分；
 - 3 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施，得 3 分。
- 4.2.5** 采取人车分流措施，且步行和自行车交通系统有充足照明，评价分值为 8 分。

II 耐 久

4.2.6 采取提升建筑适变性的措施，评价总分值为 18 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采取通用开放、灵活可变的使用空间设计，或采取建筑使用功能可变措施，比例大于 30% 得 3 分，大于 50% 得 7 分；

2 建筑结构与建筑设备管线分离达到 50% 得 5 分，达到 70% 得 7 分；

3 采用建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，得 4 分。

4.2.7 采取提升建筑部品部件耐久性的措施，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件，得 5 分；

2 活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造，得 5 分。

4.2.8 提高建筑结构材料的耐久性，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分。

1 按 100 年进行耐久性设计，得 10 分。

2 采用耐久性能好的建筑结构材料，满足下列条件之一，得 10 分：

1) 对于混凝土构件，提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土；

2) 对于钢构件，采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料；

3) 对于木构件，采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。

4.2.9 合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料，评价总分值为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采用耐久性好的外饰面材料，得 3 分；

2 采用耐久性好的防水和密封材料，得 3 分；

3 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，得 3 分。

5 健康舒适

5.1 控制项

5.1.1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《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，并应在醒目位置设置禁烟标志。

5.1.2 应采取措施避免厨房、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。

5.1.3 给水排水系统的设置应符合下列规定：

1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；

2 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于 1 次；

3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm；

4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

5.1.4 建筑声环境设计应符合下列规定：

1 场地规划布局 and 建筑平面设计时应合理规划噪声源区域和噪声敏感区域，并应进行识别和标注；

2 外墙、隔墙、楼板和门窗等主要建筑构件的隔声性能指标不应低于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定，并根据隔声性能指标明确主要建筑构件的构造做法。

5.1.5 建筑照明应符合下列规定：

1 各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 的规定；

2 人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可视觉度（SVM）不应大于 1.3。

5.1.6 应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定；采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。

5.1.7 围护结构热工性能应符合下列规定：

1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不能结露；

2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；

3 屋顶和外墙应进行隔热性能计算，透光围护结构太阳得热系数与夏季建筑遮阳系数的乘积还应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

5.1.8 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。

5.1.9 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

5.2 评分项

I 室内空气品质

5.2.1 控制室内主要空气污染物的浓度，评价总分值为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度比现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值降低 10% 得 3 分，降低 20% 得 6 分；

2 室内 PM_{2.5} 年均浓度不高于 25μg/m³，且室内 PM₁₀ 年均浓度不高于 50μg/m³，得 6 分。

5.2.2 选用的装饰装修材料满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求，评价总分值为 8 分。选用满足要求的装饰装修材料达到 3 类及以上得 5 分；达到 5 类及以上得 8 分。

II 水质

5.2.3 直饮水、集中生活热水、游泳池水、供暖空调系统用水、景观水体等的水质满足国家现行有关标准的要求，评价分值为 8 分。

5.2.4 生活饮用水水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求，评价总分值为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 使用符合国家现行有关标准要求的成品水箱，得 4 分；

2 采取保证储水不变质的措施，得 5 分。

5.2.5 所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识，评价分值为 8 分。

III 声环境与光环境

5.2.6 采取措施优化主要功能房间的室内声环境，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间的噪声比现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB 及以上，得 4 分；

2 建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间的噪声比现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB 及以上，得 4 分。

5.2.7 主要功能房间的隔声性能良好，评价总分值为 10 分，按表 5.2.7 的规则分别评分并累计。

表 5.2.7 主要功能房间隔声性能评分规则

建筑类别	构件或房间名称		评价指标	得分
住宅建筑	卧室含窗外墙		距外墙外立面 2m 处检测的计权标准化声压级差 $D_{2m, nT, w}$ 与交通噪声频谱修正量 C_{tr} 之和 $D_{2m, nT, w} + C_{tr} \geq 35dB$	2
	相邻两户房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	计权标准化声压级差 $D_{nT, w}$ 与交通噪声频谱修正量 C_{tr} 之和 $D_{nT, w} + C_{tr} \geq 50dB$ (卧室与邻户房间之间) 且计权标准化声压级差 $D_{nT, w}$ 与粉红噪声频谱修正量 C 之和 $D_{nT, w} + C \geq 50dB$ (其他相邻两户房间之间)	2
		楼板上下房间之间		2
	卧室和起居室楼板撞击声隔声		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT, w} \leq 60dB$ (55dB)	2 (4)

续表 5.2.7

建筑类别	构件或房间名称		评价指标	得分
公共建筑	外围护结构		距外墙外立面 2m 处检测的计权标准化声压级差 $D_{2m, nT, w}$ 与交通噪声频谱修正量 C_{tr} 之和 $D_{2m, nT, w} + C_{tr} \geq 30dB$	2
	房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	比国家民用建筑隔声设计标准规定限值高 3dB 及以上	2
		楼板两侧房间之间		2
	楼板撞击声隔声		比国家民用建筑隔声设计标准规定限值低 5dB (10dB) 及以上	2 (4)

5.2.8 充分利用天然光，评价总分值为 12 分，并按下列规则评分。

1 住宅建筑室内主要功能空间至少 60% 面积比例区域，其采光照度值不低于 300lx 的小时数平均不少于 8h/d，得 12 分。

2 公共建筑按下列规则分别评分并累计：

- 1) 内区采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%，得 4 分；
- 2) 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% 以上，得 4 分；
- 3) 室内主要功能空间至少 60% 面积比例区域的采光照度值不低于采光要求的小时数平均不少于 4h/d，得 4 分。

IV 室内热湿环境

5.2.9 具有良好的室内热湿环境，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

1 建筑主要功能房间自然通风或复合通风工况下室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例，达到 30% 得 2 分，每再增加 10% 再得 1 分，最高得 8 分；

2 建筑主要功能房间供暖、空调工况下室内热环境参数达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例，达到 60% 得 5 分，每再增加 10% 再得 1 分，最高得 8 分；

3 当建筑主要功能房间部分时段采用自然通风或复合通风，部分时段采用供暖、空调时，按照第 1 款、第 2 款分别评分后再按各工况运行时间加权平均计算作为本条得分。

5.2.10 优化建筑空间和平面布局，改善自然通风效果，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

1 住宅建筑：通风开口面积与房间地板面积的比例达到 5% 得 5 分，每再增加 2% 再得 1 分，最高得 8 分；

2 公共建筑：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/h 的面积比例达到 70% 得 5 分，每再增加 10% 再得 1 分，最高得 8 分。

5.2.11 设置可调节遮阳设施，改善室内热舒适，评价总分值为 9 分，根据可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例按表 5.2.11 的规则评分。

表 5.2.11 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例评分规则

可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例 S_z	得分
$25\% \leq S_z < 35\%$	3
$35\% \leq S_z < 45\%$	5
$45\% \leq S_z < 55\%$	7
$S_z \geq 55\%$	9

6 生活便利

6.1 控制项

- 6.1.1 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。
- 6.1.2 场地人行出入口 500m 范围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。
- 6.1.3 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。
- 6.1.4 自行车停车场所应位置合理、方便出入，且应设置电动自行车充电设施。
- 6.1.5 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。
- 6.1.6 建筑应设置信息网络系统。

6.2 评分项

I 出行与无障碍

6.2.1 场地与公共交通站点联系便捷，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，或到达轨道交通站的步行距离不大于 800m 得 2 分，场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 300m，或到达轨道交通站的步行距离不大于 500m 得 4 分；

2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有不少于 2 条线路的公共交通站点，得 4 分。

6.2.2 建筑室内公共区域满足全龄化设计要求，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 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，得 5 分；

2 设有可容纳担架的无障碍电梯，得 3 分。

II 服务设施

6.2.3 提供便利的公共服务，评价总分为 10 分，并按下列规则评分。

1 住宅建筑，满足下列要求中的 4 项得 5 分，满足 6 项及以上得 10 分：

- 1) 场地出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m；
- 2) 场地出入口到达小学的步行距离不大于 500m；
- 3) 场地出入口到达中学的步行距离不大于 1000m；
- 4) 场地出入口到达医院的步行距离不大于 1000m；
- 5) 场地出入口到达群众文化活动设施的步行距离不大于 800m；
- 6) 场地出入口到达老年人日间照料设施的步行距离不大于 500m；
- 7) 场地周边 500m 范围内具有不少于 3 种商业服务设施。

2 公共建筑，满足下列要求中的 3 项得 5 分，满足 5 项得 10 分：

- 1) 建筑内至少兼容两种面向社会的公共服务功能；
- 2) 建筑向社会公众提供开放的公共活动空间；

- 3) 电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 25%；
- 4) 周边 500m 范围内设有社会公共停车场（库）；
- 5) 场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放。

6.2.4 城市绿地、广场及公共运动场所等开敞空间，步行可达，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 场地出入口到达公园绿地、居住区公园、广场的步行距离不大于 300m，得 3 分；
- 2 场地出入口到达中型多功能运动场地的步行距离不大于 500m，得 2 分。

6.2.5 合理设置健身场地和空间，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 室外健身场地面积不少于总用地面积的 0.5%，得 3 分；
- 2 设置宽度不少于 1.25m 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 100m，得 2 分；
- 3 室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的 0.3%且不少于 60m²，得 3 分；
- 4 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离建筑主入口的距离不大于 15m，得 2 分。

III 智慧运行

6.2.6 设置分类、分级用能自动远传计量系统和能源管理系统，实现对建筑能耗和碳排放强度的监测、数据分析和管理，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置分类、分级用能自动远传计量系统，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，得 6 分；
- 2 能源管理系统具备对碳排放强度的监测、数据分析和管理的功能，得 2 分。

6.2.7 设置监测 PM₁₀、PM_{2.5}、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，评价分值为 5 分。

6.2.8 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置用水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况，得 3 分；
- 2 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于 5%，得 2 分；
- 3 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询，得 2 分。

6.2.9 具有智能化服务系统，评价总分为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 具有家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务至少 3 种类型的服务功能，得 3 分；
- 2 具有远程监控的功能，得 3 分；
- 3 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能，得 3 分。

IV 运营管理

6.2.10 制定完善的节能、节水的操作规程，实施能源资源管理激励机制，且有效实施，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 相关设施具有完善的操作规程，得 2 分；
- 2 运营管理机构的工作考核体系中包含节能和节水绩效考核激励机制，得 3 分。

6.2.11 建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 中的节水用水定额的要求，评价总分为 5 分，并按下列规则评分：

- 1 平均日用水量大于节水用水定额的平均值、不大于上限值，得 2 分；
- 2 平均日用水量大于节水用水定额下限值、不大于平均值，得 3 分；
- 3 平均日用水量不大于节水用水定额下限值，得 5 分。

6.2.12 定期对建筑运营效果进行评估，并根据结果进行运行优化，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 制定绿色建筑运营效果评估的技术方案和计划，得 3 分；
- 2 定期检查、调适公共设施设备，具有检查、调试、运行、标定的记录，且记录完整，得 3 分；
- 3 定期开展节能诊断评估，并根据评估结果制定优化方案并实施，得 4 分。

6.2.13 建立绿色低碳教育宣传和实践机制，形成良好的绿色氛围，并定期开展使用者满意度调查，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计。

- 1 每年组织绿色建筑相关的宣传教育和培训活动，并满足下列要求，得 3 分：
 - 1) 每年组织不少于 2 次的绿色建筑技术宣传、绿色生活引导等绿色低碳教育宣传和实践活动，并有活动记录；
 - 2) 每年组织不少于 1 次的针对物业管理人员的绿色建筑运营相关专项培训，并保留有完整详细的培训资料。
- 2 具有绿色低碳生活展示、体验或交流分享的渠道，得 3 分。
- 3 每年开展 1 次针对建筑绿色性能的使用者满意度调查，且根据调查结果制定改进措施并实施、公示，得 4 分。

7 资源节约

7.1 控制项

7.1.1 应结合场地自然条件和建筑功能需求,对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计,且应符合国家、地方有关节能设计的要求。

7.1.2 应采取降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗,并应符合下列规定:

1 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域,并应对系统进行分区控制;

2 空调系统的电冷源综合制冷性能系数应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。

7.1.3 应根据建筑空间功能设置分区温度,合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。

7.1.4 公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制;采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。

7.1.5 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。

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

7.1.7 应制定水资源利用方案,统筹利用各种水资源,并应符合下列规定:

1 应按使用用途、付费或管理单元,分别设置用水计量装置;

2 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施,并应满足用水器具最低工作压力的要求;

3 用水器具和设备应满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的要求。

7.1.8 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。

7.1.9 建筑造型要素应简约,应无大量装饰性构件,并应符合下列规定:

1 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%;

2 公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。

7.1.10 选用的建筑材料应符合下列规定:

1 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%;

2 现浇混凝土应采用预拌混凝土,建筑砂浆应采用预拌砂浆。

7.2 评分项

I 节地与土地利用

7.2.1 节约集约利用土地,评价总分为 20 分,并按下列规则评分:

1 住宅建筑,根据其所在居住街坊人均住宅用地指标按表 7.2.1-1 的规则评分;

表 7.2.1-1 居住街坊人均住宅用地指标评分规则

建筑气候 区划	人均住宅用地指标 A (m ²)					得分
	平均 3 层及以下	平均 4~6 层	平均 7~9 层	平均 10~17 层	平均 18 层及以上	
I	33<A≤36	29<A≤32	21<A≤22	17<A≤19	12<A≤13	15

续表 7.2.5

建筑气候 区划	人均住宅用地指标 A (m^2)					得分
	平均 3 层及以下	平均 4~6 层	平均 7~9 层	平均 10~17 层	平均 18 层及以上	
I	$A \leq 33$	$A \leq 29$	$A \leq 21$	$A \leq 17$	$A \leq 12$	20
II	$33 < A \leq 36$	$27 < A \leq 30$	$20 < A \leq 21$	$16 < A \leq 17$	$12 < A \leq 13$	15
	$A \leq 33$	$A \leq 27$	$A \leq 20$	$A \leq 16$	$A \leq 12$	20

2 公共建筑, 根据不同功能建筑的容积率 (R) 按表 7.2.1-2 的规则评分。

表 7.2.1-2 公共建筑容积率 (R) 评分规则

行政办公、商务办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等	教育、文化、体育、医疗卫生、社会福利等	得分
$1.0 \leq R < 1.5$	$0.5 \leq R < 0.8$	8
$1.5 \leq R < 2.5$	$R \geq 2.0$	12
$2.5 \leq R < 3.5$	$0.8 \leq R < 1.5$	16
$R \geq 3.5$	$1.5 \leq R < 2.0$	20

7.2.2 合理开发利用地下空间, 评价总分为 12 分, 根据地下空间开发利用指标, 按表 7.2.2 的规则评分。

表 7.2.2 地下空间开发利用指标评分规则

建筑类型	地下空间开发利用指标		得分
住宅建筑	地下建筑面积与地上建筑面积的比率 R_t 地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_p	$5\% \leq R_t < 20\%$	5
		$R_t \geq 20\%$	7
		$R_t \geq 35\%$ 且 $R_p < 60\%$	12
公共建筑	地下建筑面积与总用地面积之比 R_{p1} 地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_p	$R_{p1} \geq 0.5$	5
		$R_{p1} \geq 0.7$ 且 $R_p < 70\%$	7
		$R_{p1} \geq 1.0$ 且 $R_p < 60\%$	12

7.2.3 采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式, 评价总分为 8 分, 并按下列规则评分:

- 1 住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于 10%, 得 8 分;
- 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%, 得 8 分。

II 节能与能源利用

7.2.4 优化建筑围护结构的热工性能, 评价总分为 10 分, 并按下列规则评分:

- 1 围护结构热工性能比现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定提高 5% 得 5 分, 每再提高 1% 再得 1 分, 最高得 10 分;
- 2 建筑供暖空调负荷降低 3% 得 5 分, 每再降低 1% 再得 1 分, 最高得 10 分。

7.2.5 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定及现行有关国家标准能效限定值的要求, 评价总分为 10 分, 按表 7.2.5 的规则评分。

表 7.2.5 冷、热源机组能效提升幅度评分规则

机组类型		能效指标	参照标准	评分要求		
电机驱动的蒸气压缩循环冷水(热泵)机组	定频水冷	制冷性能系数(COP)	现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015	提高 4%	提高 8%	
	变频水冷	制冷性能系数(COP)		提高 6%	提高 12%	
	活塞式/涡旋式风冷或蒸发冷却	制冷性能系数(COP)		提高 4%	提高 8%	
	螺杆式风冷或蒸发冷却	制冷性能系数(COP)		提高 6%	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 6%	提高 12%
单元式空气调节机、风管送风式空调(热泵)机组	风冷单冷型	制冷季节能效比(SEER)			提高 8%	提高 16%
	风冷热泵型	全年性能系数(APF)				
	水冷	制冷综合部分负荷性能系数(IPLV)				
多联式空调(热泵)机组	水冷	制冷综合部分负荷性能系数(IPLV)			提高 8%	提高 16%
	风冷	全年性能系数(APF)				
锅炉		热效率		提高 1 个百分点	提高 2 个百分点	
房间空气调节器		制冷季节能源消耗效率(SEER)或全年能源消耗效率(APF)	现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455	2 级能效等级限值	1 级能效等级限值	
燃气采暖热水炉		热效率	现行国家标准《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665			
蒸汽型溴化锂吸收式冷(温)水机组		制冷、供热性能系数(COP)	现行国家标准《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577			
得分				5 分	10 分	

7.2.6 采取有效措施降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗，评价总分为 5 分，并按以下规则分别评分并累计：

1 通风空调系统的风道系统的单位风量耗功率比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定低 20%，得 2 分；

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）比低于现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值 20%，得 3 分。

7.2.7 采用节能型电气设备及节能控制措施，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的目标值，得 5 分；

2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节，得 2 分；

3 照明产品、电力变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的能效等级 2 级要求，得 3 分。

7.2.8 采取措施降低建筑能耗，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 建筑设计能耗相比现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 降低 5% 得 6 分，降低 10% 得 8 分，降低 15% 得 10 分；

2 建筑运行能耗相比国家现行有关建筑能耗标准降低 10% 得 6 分，降低 15% 得 8 分，降低 20% 得 10 分。

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，评价总分为 15 分。可再生能源利用率达到 10%，得 15 分；可再生能源利用率不足 10% 时，按线性内插法计算得分。

III 节水与水资源利用

7.2.10 使用较高水效等级的卫生器具，评价总分为 15 分，并按下列规则评分：

1 全部卫生器具的水效等级达到 2 级，得 8 分；

2 50% 以上卫生器具的水效等级达到 1 级且其他达到 2 级，得 12 分；

3 全部卫生器具的水效等级达到 1 级，得 15 分。

7.2.11 绿化灌溉及空调冷却水系统采用节水设备或技术，评价总分为 12 分，并按下列规则分别评分并累计。

1 绿化灌溉在节水灌溉的基础上采用节水技术，并按下列规则评分：

1) 设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施，得 6 分；

2) 50% 以上的绿地种植无须永久灌溉植物，且不设永久灌溉设施，得 6 分。

2 空调冷却水系统采用节水设备或技术，并按下列规则评分：

1) 循环冷却水系统采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出，得 3 分；

2) 采用无蒸发耗水量的冷却技术，得 6 分。

7.2.12 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体，室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的 60%，且采用保障水体水质的生态水处理技术，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染，得 4 分；

2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质，得 4 分。

7.2.13 使用非传统水源，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不

低于 40%得 3 分，不低于 60%得 5 分；

2 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 30%得 3 分，不低于 50%得 5 分；

3 冷却水补水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 20%得 3 分，不低于 40%得 5 分。

IV 节材与绿色建材

7.2.14 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，评价分值为 8 分。

7.2.15 合理选用建筑结构材料与构件，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分。

1 混凝土结构，按下列规则分别评分并累计：

1) 400MPa 级及以上强度等级受力钢筋应用比例达到 85%，得 4 分；

2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，得 6 分。

2 钢结构，按下列规则分别评分并累计：

1) Q355 级及以上钢材用量占钢材总量的比例达到 50%得 3 分，达到 70%得 4 分；

2) 螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到 50%，得 4 分；

3) 采用施工时免支撑的楼屋面板，得 2 分。

3 混合结构，对其混凝土结构部分、钢结构部分，分别按本条第 1 款、第 2 款进行评价，得分取各项得分的平均值。

7.2.16 建筑装修选用工业化内装部品，评价总分值为 8 分。建筑装修选用工业化内装部品占同类部品用量比例达到 50%以上的部品种类，达到 1 种得 3 分；达到 3 种得 5 分；达到 3 种以上得 8 分。

7.2.17 选用可循环材料、可再利用材料及利废建材，评价总分值为 12 分，并按下列规则分别评分并累计。

1 可循环材料和可再利用材料用量比例，按下列规则评分：

1) 住宅建筑达到 6%或公共建筑达到 10%，得 3 分；

2) 住宅建筑达到 10%或公共建筑达到 15%，得 6 分。

2 利废建材选用及其用量比例，按下列规则评分：

1) 采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于 50%，得 3 分；

2) 选用两种及以上的利废建材，每一种占同类建材的用量比例均不低于 30%，得 6 分。

7.2.18 选用绿色建材，评价总分值为 12 分。绿色建材应用比例不低于 40%得 4 分；不低于 50%得 8 分；不低于 70%得 12 分。

8 环境宜居

8.1 控制项

- 8.1.1** 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。
- 8.1.2** 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。
- 8.1.3** 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、低挥发性有机物排放、易维护，应优先选择生态节约型植物种类，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。
- 8.1.4** 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于 10hm² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。
- 8.1.5** 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。
- 8.1.6** 场地内不应有排放超标的污染源。
- 8.1.7** 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调。

8.2 评分项

I 场地生态与景观

8.2.1 充分保护或修复场地生态环境，合理布局建筑及景观，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分：

- 1 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，得 10 分；
- 2 采取净地表层土回收利用等生态补偿措施，得 10 分；
- 3 根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施，得 10 分。

8.2.2 规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，评价总分值为 10 分。场地年径流总量控制率达到 55% 得 5 分；达到 70% 得 10 分。

8.2.3 充分利用场地空间设置绿化用地，评价总分值为 16 分，并按下列规则评分。

1 住宅建筑按下列规则分别评分并累计：

- 1) 绿地率达到规划指标 105% 及以上，得 10 分；
- 2) 住宅建筑所在居住街坊内人均集中绿地面积，按表 8.2.3 的规则评分，最高得 6 分。

表 8.2.3 住宅建筑人均集中绿地面积评分规则

人均集中绿地面积 A_g (m ² /人)		得分
新区建设	旧区改建	
0.50	0.35	2
$0.50 < A_g < 0.60$	$0.35 < A_g < 0.45$	4
$A_g \geq 0.60$	$A_g \geq 0.45$	6

2 公共建筑按下列规则分别评分并累计：

- 1) 公共建筑绿地率达到规划指标 105% 及以上，得 10 分；
- 2) 绿地向公众开放，得 6 分。

8.2.4 室外吸烟区位置布局合理，评价总分值为 9 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 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 8m，且距离儿童和老人活动场地不少于 8m，得 5 分；

2 室外吸烟区与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾桶，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健康的警示标识，得 4 分。

8.2.5 利用场地空间设置绿色雨水基础设施，汇集场地径流进入设施，有效实现雨水的滞蓄与入渗，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 40%得 3 分，达到 60%得 5 分；

2 衔接和引导不少于 80%的屋面雨水进入设施，得 3 分；

3 衔接和引导不少于 80%的道路雨水进入设施，得 4 分；

4 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%，得 3 分。

II 室外物理环境

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，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 环境噪声值大于 2 类声环境功能区噪声等效声级限值，且小于或等于 3 类声环境功能区噪声等效声级限值，得 5 分；

2 环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区噪声等效声级限值，得 10 分。

8.2.7 建筑室外照明及室外显示屏避免产生光污染，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 在居住空间窗户外表面产生的垂直照度不大于表 8.2.7-1 规定的最大允许值，得 5 分；

表 8.2.7-1 居住空间窗户外表面的垂直照度最大允许值

照明技术参数	应用条件	环境区域		
		E2	E3	E4
垂直面照度 E_v (lx)	非熄灯时段	2	5	10
	熄灯时段	0*	1	2

注：1 E2、E3、E4 为区域代码；

2 *公共（道路）照明灯具产生的影响，此值提高到 1lx。

2 建筑室外设置的显示屏表面平均亮度不大于表 8.2.7-2 规定的限值，且车道和人行道两侧未设置动态模式显示屏，得 5 分。

表 8.2.7-2 建筑室外设置显示屏表面平均亮度限值

照明技术参数	环境区域		
	E2	E3	E4
平均亮度 (cd/m ²)	200	400	600

注：E2、E3、E4 为区域代码。

8.2.8 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计。

1 在冬季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

1) 建筑物周围人行区距地高 1.5m 处风速小于 5m/s，户外休息区、儿童及老人娱乐区风速小于 2m/s，且室外风速放大系数小于 2，得 3 分；

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 5Pa，得 2 分。

2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

1) 场地内人活动区不出现涡旋或无风区，得 3 分；

2) 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa，得 2 分。

8.2.9 采取措施降低热岛强度，评价总分为 10 分，按下列规则分别评分并累计。

1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有遮阴措施的面积比例，按下列规则分别评分：

1) 住宅建筑达到 30%，公共建筑达到 10%，得 2 分；

2) 住宅建筑达到 50%，公共建筑达到 20%，得 3 分。

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，行道树遮阴路段长度超过 70%，得 3 分。

3 屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于 0.4 的屋面面积合计达到 75%，得 4 分。

9 提高与创新

9.1 一般规定

9.1.1 绿色建筑评价时，应按本章规定对提高与创新项进行评价。

9.1.2 提高与创新项得分为加分项得分之和，当得分大于 100 分时，应取为 100 分。

9.2 加分项

9.2.1 采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗，评价总分为 30 分。建筑供暖空调系统能耗比现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定降低 20% 得 10 分，每再降低 10% 再得 5 分，最高得 30 分。

9.2.2 因地制宜建设绿色建筑，评价总分为 30 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 传承建筑文化，采用适宜地区特色的建筑风貌设计，得 15 分；
- 2 适应自然环境，充分利用气候适应性和场地属性进行设计，得 7 分；
- 3 利用既有资源，合理利用废弃场地或充分利用旧建筑，得 8 分。

9.2.3 采用蓄冷蓄热蓄电、建筑设备智能调节等技术实现建筑电力交互，评价总分为 20 分。用电负荷调节比例达到 5% 得 5 分，每再增加 1% 再得 1 分，最高得 20 分。

9.2.4 采取措施提升场地绿容率，评价总分为 5 分，并按下列规则评分：

- 1 场地绿容率计算值不低于 1.0 得 1 分，不低于 2.0 得 2 分，不低于 3.0 得 3 分；
- 2 场地绿容率实测值不低于 1.0 得 2 分，不低于 2.0 得 4 分，不低于 3.0 得 5 分。

9.2.5 采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件，评价分值为 10 分，并按下列规则评分：

- 1 主体结构采用钢结构、木结构，得 10 分；
- 2 主体结构采用混凝土结构，地上部分预制构件应用混凝土体积占混凝土总体积的比例达到 35% 得 5 分，达到 50% 得 10 分；
- 3 主体采用模块化建筑体系，模块应用面积比例达到 50% 得 10 分。

9.2.6 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分为 15 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的一个阶段应用，得 5 分；两个阶段应用，得 10 分；三个阶段应用，得 15 分。

9.2.7 采取措施降低建筑全寿命期碳排放强度，评价总分为 30 分。降低 10% 得 10 分，每再降低 1% 再得 1 分，最高得 30 分。

9.2.8 按绿色施工的要求进行施工和管理，评价总分为 20 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 单位工程单位面积的用电量比额定节约 10% 以上，得 4 分；
- 2 采取措施加强建筑垃圾回收再利用，建筑垃圾回收利用率不低于 50%，得 4 分；
- 3 采取措施减少预拌混凝土损耗，损耗率降低至 1.0%，得 4 分；
- 4 采取措施减少现场加工钢筋损耗，损耗率降低至 1.5%，得 4 分；
- 5 现浇混凝土构件采用高周转率、免抹灰的新型模架体系，得 4 分。

9.2.9 采用建设工程质量潜在缺陷保险产品或绿色建筑性能保险产品，评价总分为 30 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 建设工程质量潜在缺陷保险承保范围包括地基基础工程、主体结构工程、屋面防水工程和

其他土建工程的质量问题，得 10 分；

2 建设工程质量潜在缺陷保险承保范围包括装修工程、电气管线、上下水管线的安装工程，供热、供冷系统工程的质量问题，得 10 分；

3 具有绿色建筑性能保险，得 10 分。

9.2.10 采取节约资源、保护生态环境、降低碳排放、保障安全健康、智慧友好运行、传承历史文化等其他创新，并有明显效益，评价分值为 40 分。每采取一项，得 10 分，最高得 40 分。

1 按照超低能耗技术要求进行专项设计和实施，评价总分值为 10 分；

2 施工过程采用智能建造技术的项目，评价总分值为 10 分；

3 采用建筑同层排水技术，并通过排水系统优化设计、管材管件选择、精细化施工等，达到良好的排水效果，评价总分值为 10 分；

4 对建筑运行性能信息进行定期公开与披露，评价总分值为 10 分；

5 采用性能良好的建筑保温与结构一体化技术，评价总分值为 10 分；

6 采用信息化和数字化技术，实施智慧运维的项目，评价总分值为 10 分；

7 实现多种能源之间相互补充和梯级利用，提升能源系统的综合利用效率，评价总分值为 10 分；

8 公共建筑进行建筑调适，评价总分值为 10 分；

9 因地制宜设置安全、开放、实用的屋顶花园，评价总分值为 10 分；

10 采用绿色建材应用比例不低于 90%，评价总分值为 10 分；

11 采用上述条款外，在建筑能效、碳减排、固碳、环境保护、安全健康、文化传承等方面取得创新，并有明显效益，得 10 分。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1 《建筑照明设计标准》	GB/T 50034
2 《民用建筑隔声设计规范》	GB 50118
3 《民用建筑热工设计规范》	GB 50176
4 《公共建筑节能设计标准》	GB 50189
5 《民用建筑节水设计标准》	GB 50555
6 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50736
7 《民用建筑室内热湿环境评价标准》	GB/T 50785
8 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015
9 《建筑环境通用规范》	GB 55016
10 《声环境质量标准》	GB 3096
11 《生活饮用水卫生标准》	GB 5749
12 《节水型产品通用技术条件》	GB/T 18870
13 《室内空气质量标准》	GB/T 18883
14 《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》	GB 19577
15 《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》	GB 20665
16 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》	GB 21455
17 《建筑地面工程防滑技术规程》	JGJ/T 331

北京市地方标准

绿色建筑评价标准

Assessment standard for green building

编 号：DB11/T 825-2025

条文说明

2025 北京

目 次

1	总则	28
3	基本规定	29
3.1	一般规定	29
3.2	评价与等级划分	30
4	安全耐久	35
4.1	控制项	35
4.2	评分项	38
5	健康舒适	43
5.1	控制项	43
5.2	评分项	47
6	生活便利	53
6.1	控制项	53
6.2	评分项	56
7	资源节约	63
7.1	控制项	63
7.2	评分项	66
8	环境宜居	81
8.1	控制项	81
8.2	评分项	85
9	提高与创新	94
9.1	一般规定	94
9.2	加分项	94

1 总 则

1.0.1 随着京津冀协同发展战略的落实，以及“双碳”目标的提出，使绿色建筑的实施和发展面临新的机遇和挑战。国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）的发布实施，以及强制性工程建设标准和地方相关标准的相继出台，使绿色建筑在评价方式、评价体系等方面面临新的问题。

为落实京津冀地区低碳发展目标和绿色建筑高质量发展需求，满足人民日益增长的美好生活需要，适应新时代科技技术的发展，解决标准实施过程中遇到的问题，开展本标准修订工作。

1.0.2 本条规定了标准的适用范围，即本标准适用于京津冀地区行政区域内民用建筑绿色性能的评价，包括各类公共建筑和居住建筑。

1.0.3 因地制宜是绿色建筑建设的基本原则，因此对绿色建筑的评价，需综合考量京津冀地区的气候、环境、资源、经济和文化等条件和特点。本次修订，继续以“四节一环保”为基本约束，以“以人为本”为核心要求，对建筑的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约（包括节地、节能、节水、节材）、环境宜居等方面的性能进行综合评价。

1.0.4 符合国家和京津冀地区法律法规和有关标准是参与绿色建筑评价的前提条件。本标准重点在于对建筑绿色性能进行评价，并未涵盖通常建筑物所应有的全部功能和性能要求，故参与评价的建筑还需符合国家及京津冀地方现行有关标准的规定。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 建筑和建筑群的规划建设要符合法定详细规划，并满足绿色生态城市发展规划、绿色建筑建设规划、海绵城市建设规划等相关专项规划提出的绿色发展控制要求，深化、细化技术措施。

建筑单体和建筑群均能参评绿色建筑，临时建筑不能参评。单栋建筑为完整的建筑，不能剔除部分区域。

绿色建筑的评价，首先要基于评价对象的性能要求。当需要对某工程项目中的单栋建筑或建筑群进行评价时，由于有些评价指标是针对该工程项目设定的，或该工程项目中其他建筑也采用了相同的技术方案，难以仅基于该单栋建筑进行评价，此时，要以该栋建筑所属工程项目的总体为基准进行评价。也就是说，评价内容涉及工程建设项目总体要求时（如容积率、绿地率、年径流总量控制率等控制指标），依据该项目的整体控制指标，即所在地规划行政主管部门核发的工程建设规划许可证及其设计条件提出的控制要求，进行评价。

建筑群是指位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同（相近）的两个及以上单体建筑组成的群体。常见的建筑群有住宅建筑群、办公建筑群。当对建筑群进行评价时，先用本标准评分项和加分项对各单体建筑进行评价，得到各单体建筑的总得分，再按各单体建筑的建筑面积进行加权计算得到建筑群的总得分，最后按建筑群的总得分确定建筑群的绿色建筑等级。

无论评价对象为单栋建筑还是建筑群，涉及工程项目系统性、整体性指标，需对工程项目的这些指标的总体性能进行评价。计算系统性、整体性指标时，边界选取要合理、口径一致，一般以城市道路完整围合的最小用地面积为宜。如最小规模的城市居住区即城市道路围合的居住街坊（现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 规定的居住街坊规模）或城市道路围合、由公共建筑群构成的城市街坊。

建筑未交付使用时，坚持不对一栋建筑中的部分区域开展绿色建筑评价的原则。在建筑运行阶段，可能会存在两个或两个以上业主的多功能综合性建筑，此情况下不妨灵活处理，但仍要坚守“以一栋完整的建筑为基本对象”的原则，鼓励其业主联合申请绿色建筑评价；如所有业主无法联合申请，但有业主有意愿单独申请对建筑中的部分区域进行评价也可行，但申请评价的区域，建筑面积不能少于2万m²，且有相对独立的暖通空调、给水排水等设备系统，此区域的电、气、热、水耗也能独立计量，还需明确物业产权和运行管理涵盖的区域，涉及的系统性、整体性指标，要按照本条的规定执行。

3.1.2 本条对绿色建筑开展评价和预评价的时间进行了明确。

将绿色建筑的性能评价放在建设工程竣工后，能够更加有效约束绿色建筑技术落地，保证绿色建筑性能的实现。建设工程竣工后的绿色建筑评价存在两种情况，一种是在建设工程竣工后、投入使用前进行绿色建筑评价，另一种是在建筑投入使用后一段时间才进行绿色建筑评价，后者提供实际运行数据、维保记录等评价资料，能比前者获得更多评分。

本条提出绿色建筑预评价的时间主要是出于两个方面的考虑：一方面，预评价能够根据项目绿色建筑星级目标，更早发现建筑工程施工图设计和景观施工图等专项设计衔接问题，及时优化

或调整建筑方案或技术措施，加强建筑工程施工图设计和景观施工图等专项设计的衔接，掌握建筑工程可能实现的绿色性能，并为运行管理和绿色建筑评价做准备；另一方面便于与绿色建筑相关的政策或管理相衔接。

绿色建筑的申报和评价分别按照京津冀三地当地的绿色建筑标识管理要求进行。

3.1.3 本条对申请评价方的相关工作提出要求。申请评价方依据国家和京津冀地区有关管理制度文件确定。绿色建筑注重全寿命期内资源节约与环境保护的性能，是助力碳减排的重要支撑，申请评价方要对建筑全寿命期内各个阶段进行控制，优化建筑技术、设备和材料选用，综合评估建筑规模、建筑技术与投资之间的总体平衡，并按本标准的要求提交相应分析、测试报告和相关文件，涉及计算和测试的结果，明确计算方法和测试方法。申请评价方对所提交资料的真实性和完整性负责。

3.1.4 本条对绿色建筑评价机构的相关工作提出要求。绿色建筑评价机构依据国家和京津冀地区有关管理制度文件确定。绿色建筑评价机构需按照本标准的有关要求审查申请评价方提交的报告、文档，并在评价报告中确定等级。

3.1.5 本条对申请绿色金融服务的建筑项目提出了要求。绿色金融服务包括绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等。对于申请绿色金融服务的建筑项目，要按照有关要求，对建筑的能耗和节能措施、碳排放、节水措施等进行计算和说明并形成专项报告。

3.1.6 绿色建筑贯穿项目立项、规划、设计、施工、监理等关键环节，编制绿色专篇有助于建筑项目全寿命期落实绿色建筑性能要求。设计单位需按照绿色建筑标准和设计深度要求进行设计，在施工图设计文件中编制绿色建筑专篇，明确绿色建筑等级和相关技术措施。施工单位要根据施工图设计文件和绿色建筑标准编制绿色建筑专项施工方案并组织实施。工程监理单位要根据绿色建筑标准和施工图设计文件，结合绿色建筑专项施工方案，编制绿色建筑监理方案并实施监理。

绿色建筑要充分体现共享、协同、平衡、集成的理念。项目建设各个环节需规划、建筑、结构、给水排水、暖通空调、电气与智能化、室内设计、景观、经济等各专业紧密配合编制绿色专篇，明确参评建筑的施工图设计技术路径和实施路径，确保项目的绿色设计内容得以落实。

绿色建筑交付时，需提供绿色建筑使用说明书，主要是供建设单位、业主、物业管理者、使用者在运营过程中使用的设计技术说明书。说明书内容要涵盖绿色建筑相关性能要求、绿色技术措施、设施设备清单和使用说明，比如设计年限、参数、风险注意事项、检查维修周期和要点、使用注意事项等。

设计单位最具备编制绿色建筑设计专篇和绿色建筑使用说明书的能力，因此主张在设计合同中对该项工作内容的深度、交付时间和责任予以明确，由设计单位向建设单位或设计合同委托单位提供。后续再由建设单位或设计合同委托单位向物业、使用者等相关方提供。说明书与设计图纸等材料一并纳入验收材料。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 绿色建筑评价指标体系包含安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 5 类指标，其优点体现在：①符合目前国家新时代鼓励创新的发展方向；②指标体系名称易懂、易理解

和易接受；③指标名称体现了新时代所关心的问题，能够提高人们对绿色建筑的可感知性。

每类指标均包括控制项和评分项。为了鼓励绿色建筑采用提高、创新的建筑技术和产品建造更高性能的绿色建筑，评价指标体系还统一设置“提高与创新”加分项。

3.2.2 控制项为绿色建筑评价的先决条件，评价结果为达标和不达标。评分项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分，得分时根据需要对具体评分子项确定得分值，或根据具体达标程度确定得分值。加分项的评价，依据评价条文的规定确定得分或不得分。

本标准中评分项的赋分有以下几种方式：

1 一条条文评判一类性能或技术指标，且不需要根据达标情况不同赋以不同分值时，赋以一个固定分值，该评分项的得分为0分或固定分值，在条文主干部分表述为“评价分值为某分”；

2 一条条文评判一类性能或技术指标，需要根据达标情况不同赋以不同分值时，在条文主干部分表述为“评价总分值为某分”，同时将不同得分值表述为“得某分”的形式，且从低分到高分排列，递进的档次特别多或者评分特别复杂的，则采用列表的形式表达，在条文主干部分表述为“按某表的规则评分”；

3 一条条文评判一类性能或技术指标，但需要针对不同建筑类型或特点分别评判时，针对各种类型或特点按款或项分别赋以分值，各款或项得分均等于该条得分，在条文主干部分表述为“按下列规则评分”；

4 一条条文评判多个技术指标，将多个技术指标的评判以款或项的形式表达，并按款或项赋以分值，该条得分为各款或项得分之和，在条文主干部分表述为“按下列规则分别评分并累计”；

5 一条条文评判多个技术指标，其中某技术指标需要根据达标情况不同赋以不同分值时，首先按多个技术指标的评判以款或项的形式表达并按款或项赋以分值，然后考虑达标程度不同对其部分技术指标采用递进赋分方式。

可能还会有少数条文出现其他评分方式组合。

本标准中评分项和加分项条文主干部分给出了该条文的“评价分值”或“评价总分值”，是该条可能得到的最高分值。

3.2.3 不论建筑功能是否综合，均以各个条/款为基本评判单元。对于某一条文，只要建筑中有相关区域涉及，则该建筑就参评并确定得分。对于条文下设两款分别针对住宅建筑和公共建筑，所评价建筑如果同时具有住宅建筑和公共建筑，则需按这两种功能分别评价后再取平均值。总体原则为：只要有涉及即全部参评；总体评价系统性、整体性指标；所有部分均满足要求才给分；递进分档的条文，按“就低不就高”的原则确定得分；上述情况之外的特殊情况不妨特殊处理。标准后文中不再一一说明。建筑整体的等级仍按本标准的规定确定。

3.2.4 控制项基础分值的获得条件是满足本标准所有控制项的要求。对于住宅建筑和公共建筑，5类指标同等重要，所以未按照不同建筑类型划分各评价指标评分项的总分值。“资源节约”指标包含了节地、节能、节水、节材的相关内容，故该指标的总分值高于其他指标。“提高与创新”为加分项，鼓励绿色建筑性能提升和技术创新。

“生活便利”指标中“运营管理”小节为建筑项目投入运行后的技术要求，因此，相比绿色建筑的评价，预评价时“生活便利”指标的满分值有所降低。

本条规定的评价指标评分项满分值、提高与创新加分项满分值均为最高可能的分值。绿色建

筑评价在建筑工程竣工后进行，对于刚刚竣工后即评价的建筑，部分与运行有关的条文仍无法得分。

3.2.5 本条对绿色建筑评价中的总得分的计算方法作出了规定。参评建筑的总得分由控制项基础分值、评分项得分和提高与创新项得分三部分组成，总得分满分为 110 分。控制项基础分值的获得条件是满足本标准所有控制项的要求，提高与创新项得分按本标准第 9 章的相关要求确定。

3.2.6 本标准与国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 绿色建筑等级划分保持一致，既体现了其性能评定、技术引领的行业地位，又兼顾了其推广普及绿色建筑的重要作用。基本级的设置，考虑了与全文强制国家规范的一致性及京津冀地区绿色建筑地域发展的不平衡性。

3.2.7 控制项是绿色建筑的必要条件，当建筑项目满足本标准全部控制项的要求时，绿色建筑的等级即达到基本级。

3.2.8 第 1 款，当对绿色建筑进行星级评价时，首先需满足本标准规定的全部控制项要求，同时规定了每类评价指标的最低得分要求，以实现绿色建筑的性能均衡。

第 2 款，对一星级、二星级、三星级绿色建筑提出了全装修的交付要求。建筑全装修交付能够有效杜绝擅自改变房屋结构等“乱装修”现象，保证建筑安全，避免能源和材料浪费，降低装修成本，节约项目时间，减少室内装修污染及装修带来的环境污染，并避免装修扰民，更加符合现阶段人民对于健康、环保和经济性的要求，对于积极推进绿色建筑实施具有重要的作用。全装修需依据现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、现行行业标准《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367、《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304、《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491 及地方相关标准规范实施。本标准术语 2.0.3 明确了住宅建筑和公共建筑的全装修要求。对于住宅建筑，在交付前，建筑内部墙面、顶面、地面已全部施工完成达到直接使用需求；门窗、设备管线、开关插座及固定家具均已安装到位；厨房、卫生间的固定设施均已安装到位，预留油烟机、灶具等厨电设施的安装条件和空间。固定家具及设施的最低配置要求满足各地相关管理规定要求。考虑到住宅建筑的不同装修要求，建设单位考虑购房者/使用者的意向，在设计时提供不同装修方案提前供购房者自主选择，在房屋交付前予以实施。对于公共建筑，全装修范围主要为公共区域，包括大堂、公共走道、楼梯、电梯厅、宴会前厅、游泳池、会客区等。公共区域的墙面、顶面、地面全部完成并满足直接使用需求，水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。全装修所选用的材料和产品，如瓷砖、卫生器具、板材等，均为质量合格产品，满足相应产品标准的质量要求，并结合当地的品牌认可和消费习惯，最大程度避免二次装修。

第 3 款，按本标准第 3.2.5 条的规定计算得到绿色建筑总得分，当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且满足本条第 1 款和第 2 款及表 3.2.8 的要求时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。表 3.2.8 对星级绿色建筑提出了更高的技术要求，具体为：

(1) 对一星级、二星级、三星级绿色建筑的建筑能耗提出了更高的要求，具体包括围护结构热工性能的提高或建筑供暖空调负荷的降低、住宅建筑外窗传热系数的降低。具体计算方法，详见本标准第 7.2.4 条的条文说明。

本次修订，将围护结构热工性能提高比例、建筑供暖空调负荷降低比例的基准标准，由原“国家现行相关建筑节能设计标准”调整为现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。按北京市现行地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/ 891 设计的居住建

筑围护结构能达到三星级要求，北京市公共建筑、天津市居住建筑和公共建筑、河北省居住建筑和公共建筑还需分别满足现行地方节能设计标准北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/T 687、《天津市居住建筑节能设计标准》DB29-1、《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153、河北省《居住建筑节能设计标准（节能75%）》DB13（J）185、河北省《公共建筑节能设计标准（节能72%）》DB13（J）/T 8543的规定，相关性能与强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 进行比对后确定符合的星级，具体说明见本标准第7.2.4条的条文说明。

（2）对一星级、二星级、三星级绿色建筑用水器具的水效等级提出了要求，相关用水器具的水效等级标准及评价方法，详见本标准第7.2.10条的条文说明。《北京市禁止使用建筑材料目录（2023年版）》中规定，工业与民用建筑工程禁用能效为3级的水嘴、坐便器、壁挂式小便器。

（3）对二星级、三星级绿色建筑（住宅建筑）的隔声性能提出了要求。具体评价方法参见本标准第5.2.7条的条文说明。

（4）对一星级、二星级、三星级绿色建筑室内主要的空气污染物浓度限值进行了规定。国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 中对室内空气污染物浓度限值进行了调整，其中甲醛、苯、氨、可吸入颗粒物的浓度限值相比该标准2002年版降低幅度达到了20%及以上（见表1），而氨、总挥发性有机物的浓度限值未变。因此，本次修订仅对氨、总挥发性有机物进行要求，并增加了PM_{2.5}的要求。具体评价方法，详见本标准第5.1.1条、第5.2.1条的条文说明。

表1 2002年版和2022年版国家标准《室内空气质量标准》

GB/T 18883 室内污染物浓度限值对比

污染物	GB/T 18883-2002	GB/T 18883-2022	2022年版相比2002年版浓度降低比例
氨	0.20mg/m ³	0.20mg/m ³	0%
甲醛	0.10mg/m ³	0.08mg/m ³	20%
苯	0.11mg/m ³	0.03mg/m ³	73%
总挥发性有机物	0.60mg/m ³	0.60mg/m ³	0%
氨	400Bq/m ³	300Bq/m ³	25%
可吸入颗粒物 PM ₁₀	0.15mg/m ³	0.10mg/m ³	33%
PM _{2.5}	—	0.05mg/m ³	—

（5）对星级绿色建筑的绿色建材应用比例进行了规定。本标准2021年版第7.2.18条对星级绿色建筑提出了不低于30%的应用比例要求。京津冀三地均已颁布加大绿色建材推广应用的政策文件，北京市、河北省明确提出了绿色建材应用比例具体要求。本次修订为鼓励绿色建筑对绿色建材的应用，不仅设置了阶段性目标还增设了创新性条款，具体评价方法，详见本标准第7.2.18条的条文说明。

（6）对星级绿色建筑的全寿命期碳排放分析提出要求。绿色建筑将对资源节约、环境保护的要求贯穿到了建筑全寿命期，与仅关注建筑运行阶段碳排放降低相比，更能体现从产品角度出发的碳足迹、碳排放管理理念，对建筑设计、建材选用、施工建造、运行维护以及报废拆除的低碳技术和产品应用均有支撑和引导，更符合城乡建设领域全面低碳发展要求。建筑全寿命期碳排放分析按现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366的要求执行，在具体计算时，要注意不

同阶段碳排放强度的表述差异，结论以建筑全寿命期碳排放强度（ $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ ）表示，并体现各项碳减排措施的贡献率。在分析方法、计算范围以及数据来源上，严格执行现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 的规定，现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 未作规定的内容，不妨采用国家或地方发布的有关标准、规定。对于已竣工投入使用的建筑，需根据建筑工程施工情况、运行情况进行修正。

（7）对一星级、二星级、三星级绿色建筑的外窗气密性能及外窗安装施工质量提出了要求。外窗的气密性能符合现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 及地方相关标准规范等的规定。在外窗安装施工过程中，严格按照相关工法和相关验收标准要求进行，外窗四周的密封要完整、连续，并形成封闭的密封结构，保证外窗洞口与外窗本体的结合部位严密；外窗的现场气密性能检测与合格判定符合现行行业标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 或《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132 及地方相关标准的规定。

评价方法为：预评价查阅外窗气密性能设计文件、外窗气密性能检测报告；评价查阅外窗气密性能设计文件、外窗气密性能检测报告、外窗气密性能现场检测报告。

4 安全耐久

4.1 控制项

4.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条对绿色建筑的场地安全提出要求。建筑场地与各类危险源的距离满足相应危险源的安全防护距离等控制要求，对场地中不利地段或潜在危险源采取必要的避让、防护或控制、治理等措施，对场地中存在的有毒有害物质采取有效的治理措施进行无害化处理，确保符合各项目安全标准。

场地的防洪设计符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 和《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805 的有关规定且不低于该区域的防洪、防涝的最低设防要求；选址要符合现行国家标准《城市抗震防灾规划标准》GB 50413 和《建筑抗震设计标准》GB/T 50011 的规定；电磁辐射符合现行国家标准《电磁环境控制限值》GB 8702 的有关规定；土壤中氡浓度的控制符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的有关规定；场地及周边的加油站、加气站等危险源满足国家现行相关标准中关于安全防护距离等的控制要求。

对于勘察报告中表示项目周边无电磁辐射的，不提供电磁辐射检测报告。

本条的评价方法为：预评价查阅项目区位图、场地地形图、勘察报告、环境治理验收报告、环境影响相关证明材料、相关检测报告或论证报告；评价查阅项目区位图、场地地形图、勘察报告、环境治理验收报告、环境影响相关证明材料、相关检测报告或论证报告，现场核查相关防护治理措施。

4.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑结构在设计工作年限内能够承受正常使用期间预期可能出现的各种作用，满足预定的使用要求及具有足够的耐久性。预期出现的各种作用包括恒载、活荷载、风荷载及地震作用等，结构的耐久性指在规定的設計工作年限内结构构件保持承载力和外观的能力，并满足建筑使用功能要求。结构设计根据各种荷载组合进行承载能力极限状态和正常使用极限状态验算，设计、施工及运维等并符合国家现行相关标准的规定，包括但不限于现行强制性工程建设标准《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003、《组合结构通用规范》GB 55004、《木结构通用规范》GB 55005、《钢结构通用规范》GB 55006、《砌体结构通用规范》GB 55007、《混凝土结构通用规范》GB 55008 等；关注环境类别对结构包括基础构件等影响，并采取相应抗腐蚀提高结构耐久性的措施；同时，针对建筑运行期内可能出现地基不均匀沉降、使用环境影响导致的钢筋、钢材锈蚀等影响结构安全的问题，定期对结构进行检查、维护与管理。

建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及保温系统等围护结构满足安全、耐久和防护要求，与建筑主体结构连接可靠，且能适应主体结构在多遇地震及各种荷载作用下的变形。建筑围护结构防水对于建筑美观、耐久性能、正常使用功能和寿命都有重要影响，因此建筑外墙、建筑保温系统、屋面、幕墙门窗等符合国家现行标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《屋面工程技术规范》GB 50345、

《种植屋面工程技术规程》JGJ 155、《建筑幕墙》GB/T 21086、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《建筑玻璃点支承装置》JG/T 138、《吊挂式玻璃幕墙用吊夹》JG/T 139、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133、《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 等关于防水材料和防水设计施工的规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含设计说明、计算书等）；评价查阅相关竣工图（含设计说明、计算书等）。

4.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施与建筑主体结构统一设计、施工，确保连接可靠，并符合现行强制性工程建设标准以及国家现行标准《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 等的规定。

外部设施需要定期检修和维护，因此在建筑设计时考虑后期检修和维护条件，如设计检修通道、马道和吊篮固定端等。当与主体结构不同时施工时，设预埋件，并在设计文件中明确预埋件的检测验证参数及要求，确保其安全性与耐久性。比如，每年频发的空调外机坠落伤人或安装人员作业时跌落伤亡事故，已成为建筑的重大危险源，故新建或改建建筑设计时预留与主体结构连接牢固的空调外机安装位置，并与拟定的机型大小匹配，同时预留操作空间，保障安装、检修、维护人员安全。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含设计说明、计算书等）；评价查阅相关竣工图（含设计说明、计算书等）、检修和维护条件。

4.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条规定强调建筑内部的非结构构件、设备及附属设施与主体结构的连接要牢固且不损害主体结构构件（满足承载力与耐久性要求），并适应主体结构的变形（变形协调要求）。建筑内部的非结构构件包括非承重墙体、附着于楼或者屋面结构的构件、装饰构件和部件、固定于楼面的大型储物架、移动式档案密集柜等。设备指建筑中为建筑使用功能服务的附属机械、电气、空调供暖等构件、部件和系统，主要包括电梯、照明和应急电源、通信设备，管道系统、供暖和空气调节系统，烟火监测和消防系统，公用天线等。附属设施包括整体卫生间、橱柜、储物柜等。

非结构构件类似砌筑填充墙、装配式内隔墙板、门窗、防护栏杆等满足国家现行相关设计标准要求，具有一定的整体稳定性，连接构造合理且安装牢固。如砌筑填充墙与主体结构承载墙柱之间需设拉结筋，并根据填充墙情况确定是否设计钢筋混凝土构造柱与圈梁，以满足填充墙整体稳定性及抗震性能要求；装配式内隔墙板同样需要注重与主体结构的连接，且需要考虑其与主体结构梁板的变形协调问题，包括高墙的接板连接、长墙的防开裂措施、门窗洞口边及顶部过梁的节点构造等。设备及附属设施与主体结构的连接按相关规范进行一体化设计与建造，满足结构承载力与变形要求；施工过程中，对其与主体结构连接件力学性能进行检测，验证是否满足设计要求。近年因装饰装修构部件脱落导致人员伤亡事故屡见不鲜，吊链或连接件连接失效导致吊灯掉落、吊顶脱落也时有发生，因此设备安装及室内装饰装修除符合国家现行相关标准的规定外，还需关注其与建筑主体之间的连接性能，包括横穿结构变形缝时，做相应的变形协调处理。

建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等优先采用机械固定、焊接、预埋等连接方式或一

体化建造方式，实现与建筑主体结构可靠连接且不影响主体结构的安全，也防止由于个别构件破坏引起连续性破坏或倒塌。经过设计，满足承载力、耐久性和变形要求，并满足现行国家标准要求的连接方式均能采用，但不能在梁柱节点等钢筋密集区域设膨胀螺栓。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含各连接件、配件、预埋件的力学性能参数设计要求，计算书，相关施工图设计说明，连接节点大样等）、产品设计要求等；评价查阅相关竣工图材料决算清单、产品说明书、力学性能检测检验报告。

4.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

门窗是实现建筑物理性能的极其重要的功能性构件。设计时外门窗以满足不同气候及环境条件下的建筑物使用功能要求为目标，明确抗风压性能、水密性能指标和等级，并符合《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 等现行相关标准的规定。

外门窗的检测与验收按《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106、《建筑外窗气密、水密、抗风压性能现场检测方法》JG/T 211、《建筑门窗工程检测技术规程》JGJ/T 205、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 等现行相关标准的规定执行。

本条的评价方法为：预评价查阅门窗的设计文件，包括计算书、连接及构造大样做法等；评价查阅相关竣工图、门窗产品三性检测报告和外窗现场三性检测报告、施工工法说明文件。

4.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条对卫生间、浴室等有水房间的防水进行了规定。为避免水蒸气透过墙体或顶棚，使隔壁房间或住户受潮气影响，导致诸如墙体发霉、壁纸脱落或发霉，涂料层起鼓或粉化，地板变形等破坏装修效果的情况发生，且顶棚楼板钢筋受潮气影响容易导致板底钢筋锈蚀，影响结构耐久性；故要求所有卫生间、浴室等有水房间的楼、地面做防水层，且楼、地面防水层向墙面卷边 250mm 以上，防水层施工完成后按相关规定做 24 小时闭水试验；用水空间与非用水空间楼地面交接处有防止水流入非用水房间的措施。淋浴区墙面防水层翻起高度不小于 2000mm，且不低于淋浴喷头高度。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不小于 1200mm。墙面其他部位泛水翻起高度不小于 250mm，剩余墙面和顶棚设置防潮层或采用防潮材料。考虑卫生间墙面一般粘贴瓷砖，为不影响瓷砖的粘贴性能，墙面的防水防潮做法一般与楼地面略有不同，墙面与顶棚防潮层中防水层材料及涂层厚度比楼地面防水层要求略低。本条要求墙面、顶棚均做防潮处理，需要明确的是设置吊顶，并不代表顶棚不再需要做防潮处理。防水层和防潮层设计要符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 和《住宅项目规范》GB 55038 的规定。整体卫生间与整体浴室产品也需满足地面防水，墙面、顶棚防潮要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、防水和防潮措施说明；评价查阅相关竣工图、防水和防潮措施说明、防水材料使用情况及材料见证送检报告、闭水试验报告。

4.1.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

在发生突发事件时，疏散和救护顺畅非常重要，必须在场地和建筑设计中考虑到对策和措施。建筑根据其高度、规模、使用功能和耐火等级等因素合理设置安全疏散和避难设施。安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式，满足人员安全疏散的要求。走廊、疏散通道等满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑防火通用规范》GB 55037、《防灾避难场所设计规范》GB 51143 等对安全疏散和避难、应急交通的相关要求。本条重在强调保持通行空

间路线畅通、视线清晰，无阳台花池、机电箱等凸向走廊、疏散通道的设计，防止对人员活动、步行交通、消防疏散埋下安全隐患。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、相关管理规定。

4.1.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

根据现行国家标准《安全色和安全标志》GB 2894，安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四类。本条所述是指具有警示和引导功能的安全标志，在场地及建筑公共场所和其他有必要提醒人们注意安全的场所显著位置上设置。设置显著、醒目的安全警示标志，能够起到提醒建筑使用者注意安全的作用。警示标志一般设置于人员流动大的场所，青少年和儿童经常活动的场所，容易碰撞、夹伤、湿滑及危险的部位和场所等。比如禁止攀爬、禁止倚靠、禁止伸出窗外、禁止抛物、注意安全、当心碰头、当心夹手、当心车辆、当心坠落、当心滑倒、当心落水等。

设置安全引导指示标志，包括紧急出口标志、避险处标志、应急避难场所标志、急救点标志、报警点标志等，以及其他促进建筑安全使用的引导标志等。比如紧急出口标志，一般设置于便于安全疏散的紧急出口处，结合方向箭头设置于通向紧急出口的通道、楼梯口等处。

本条的评价方法为：预评价查阅标识系统设计与设置说明文件；评价查阅标识系统设计与设置说明文件、相关影像材料等。

4.2 评分项

I 安全

4.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

采用基于性能的抗震设计并适当提高建筑的抗震性能目标使整体结构具有足够的牢固性及抗震冗余度。实际操作时，在确保建筑结构满足“小震不坏、中震可修、大震不倒”基本性能要求的前提下，对项目结构进行抗震性能分析，对现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011，考虑对整体结构、局部结构或者关键结构构件及节点按更高的抗震性能目标进行设计，或者采取措施减少地震作用，如采用隔震、消能减震设计等。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、结构计算文件、项目抗震安全分析报告、隔震减震设计及设备参数要求；评价查阅相关竣工图、结构计算文件、项目抗震安全分析报告及应对措施结果，相关应对设施（如隔震减震设备）的检验报告。

4.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第1款，阳台、外窗、窗台、防护栏杆等强化防坠设计有利于降低坠物伤人风险，阳台外窗采用高窗设计、限制窗扇开启角度、窗台与绿化种植整合设计、适度减少防护栏杆垂直杆件水平净距、安装隐形防盗网等措施，防止物品坠落伤人。其中可量化的提高幅度达到10%及以上即能得分，可量化的指标如栏杆的高度、间距、承载力等。

第2、3款，外墙饰面、外墙粉刷及保温层等掉落伤人的现象在国内各个城市都有发生，甚至新建小区也出现瓷砖大面积掉落现象。在建筑间距和通路设计时，除了考虑消防、采光、通风、日照间距等，还需考虑采取避免坠物伤人的措施。由于建筑物外墙钢筋混凝土、填充墙体、水泥砂浆、保温系统、外墙饰面层及门窗等的热胀冷缩系数不同，建筑设计时虽然采取设置墙面变形

缝的措施，但受环境温度、湿度及施工质量的影响，各种材料会发生不同程度的变形，材料连接界面破坏，出现外墙空鼓，最后导致坠落，影响人民生命与财产安全。因此，要求建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合，同时采取建立护栏、缓冲区、隔离带等安全措施，消除安全隐患。防护措施（雨棚）出挑宽度不小于 1.0m；按照《住宅项目规范》GB 55038-2025 中关于建筑物有出入口一侧外墙面至道路边缘的最小距离的规定，缓冲区、隔离带宽度不小于 2.5m。对于无外窗、阳台、外墙饰面（如清水混凝土）等的部分外墙，第 3 款直接通过。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件等；评价查阅相关竣工图。

4.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第 1 款，参考国家现行标准《建筑用安全玻璃》GB 15763、《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的有关规定以及《建筑安全玻璃管理规定》对建筑用安全玻璃使用的建议，人体撞击建筑中的玻璃制品并受到伤害的主要原因是缺少足够的安全防护。为了尽量减少建筑用玻璃制品在受到冲击时对人体造成划伤、割伤等，在建筑中使用玻璃制品时酌情采取下列措施：

1) 选择安全玻璃制品时，充分考虑玻璃的种类、结构、厚度、尺寸，合理选择安全玻璃制品霰弹袋冲击试验的冲击历程和冲击高度级别等；

2) 对关键场所的安全玻璃制品采取必要的其他防护措施；

3) 关键场所的安全玻璃制品设置容易识别的标识。

本款所述包括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以防止自爆伤人。

第 2 款，主要是对玻璃门窗，对于人流量大、门窗开合频繁的公共区域，采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器等，防止夹人伤人事故的发生。主要部位包括但不限于电梯门、大堂入口门、旋转门、推拉门窗等。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件等；评价查阅相关竣工图、安全玻璃及门窗检测检验报告。

4.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑防滑地面工程对于保证人身安全至关重要。光亮、光滑的室内地面，因雨雪天气造成的室外湿滑地面和浴室、厕所等湿滑地面极易导致伤害事故。按现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的规定， A_w 、 B_w 、 C_w 、 D_w 分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级， A_d 、 B_d 、 C_d 、 D_d 分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。防滑等级与干湿分区及工程部位有关，行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014 中“表 3.0.3-1 室外及室内潮湿地面湿态防滑值”与“表 3.0.3-2 室内干态地面静摩擦系数”，明确了 A_w 、 B_w 、 C_w 、 D_w 与防滑值 BPN ， A_d 、 B_d 、 C_d 、 D_d 与 COF 静摩擦系数等量化对应关系及检测方法；在验收章节中，规定了地面防滑工程检验批等划分方法。按现行国家标准《陶瓷砖》GB/T 4100-2015 检测的陶瓷砖防滑系数不小于 0.5，不满足本条得分要求。本款后半部分体现对老年人、幼儿、儿童的活动安全更为关注，其活动场所采用柔（弹）性防滑地面时即能直接得分。

第 3 款中“按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施”是指建筑坡道、楼梯踏步采用满足本条第 1 款水平地面防滑等级要求的饰面层，并在楼梯踏步饰面层上设防滑条、

坡道饰面层上刻防滑痕等构造技术处理措施，视同提高一级。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，设计文件出示具体的防滑设计部位及防滑设计规范依据及防滑安全等级要求；评价查阅相关竣工图、地面防滑有关测试报告。

4.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑场地内的交通状况直接关系到使用者的人身安全。人车分流将行人和机动车完全分离开，互不干扰，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。提供完善的人行道路网络鼓励公众步行，也是建立以行人为本的城市的先决条件。

步行和自行车交通系统如果照明不足，往往会导致人们产生不安全感，特别是在空旷或比较空旷的公共区域。充足的照明能消除不安全感，对降低犯罪率，防止发生交通事故，提高夜间行人的安全性有重要作用。

夜间行人的不安全感 and 实际存在的危险与道路等行人设施的照度水平和照明质量密切相关。步行和自行车交通系统照明以路面平均水平照度最低值、最小水平和垂直照度、最小半柱面照度为评价指标，其照度值不低于现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016 对健身步道的照度要求。

本条的评价方法为：预评价查阅照明设计文件、人车分流专项设计文件；评价查相关竣工图、照度检测报告。

II 耐 久

4.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第 1 款，随着社会和技术的进步，以及人们对建筑的需求不断提升，若建筑不能满足使用需求的变化，很大可能将以被改造或拆除告终，成为“短命”建筑。本款旨在鼓励采取措施提升建筑适变性，有利于使用空间功能转换和改造再利用，避免建筑“短命”。建筑适变性包括建筑的适应性和可变性。适应性是指使用功能和空间的变化潜力，可变性是指结构和空间上的形态变化。通过利用建筑空间和结构潜力，使建筑空间和功能适应使用者需求的变化，在适应当前需求的同时，使建筑具有更大的弹性以应对变化，以此获得更长的使用寿命。如采用大开间和进深结构方案、灵活布置内隔墙等措施提升建筑适变性，减少室内空间重新布置时对建筑构件的破坏，延长建筑使用寿命。采取通用开放、灵活可变的使用空间比例或采取建筑使用功能可变比例为实际采取措施所围合的建筑面积与总建筑面积的比值。

第 2 款，根据现行行业标准《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398 的规定，管线分离是指建筑结构体中不埋设设备及管线，将设备及管线与建筑结构体相分离的方式。管线与结构、墙体的寿命不同，给建筑全寿命期的使用和维护带来了很大的困难。建筑结构与设备管线分离设计，有利于建筑的长寿化。建筑结构不仅仅指建筑主体结构，还包括外围护结构和公共管井等保持长久不变的部分。建筑结构与设备管线分离设计便于设备管线维护更新，保证建筑能够较为便捷地进行管线改造与更换，从而达到延长建筑使用寿命目的。装配式建筑采用 SI 体系，即支撑体 S (Skeleton) 和填充体 I (Infill) 相分离的建筑体系，认为实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离。管线分离的技术要求和计算方法符合《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017。管线分离比例以单栋建筑为评价对象，如果以建筑群为评价对象，则需要各单栋建筑的管线分离比例均符合

条文规定的比例要求。

第3款，指能够与第1款中建筑功能或空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，既能够提升室内空间的弹性利用，也能够提高建筑使用时的灵活度。比如家具、电器与隔墙相结合，满足不同分隔空间的使用需求；或采用智能控制手段，实现设备设施的升降、移动、隐藏等功能，满足某一空间的多样化使用需求；还能采用可拆分构件或模块化布置方式，实现同一构件在不同需求下的功能互换，或同一构件在不同空间的功能复制。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、建筑适变性提升措施的设计说明；评价查阅相关竣工图、建筑适变性提升措施的设计说明。

4.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第1款，管材、管线、管件指建筑常用的各类水管、线缆等。室内给水系统采用性能优异的铜管、不锈钢管、复合管、塑料管等，其耐久性能优于强制性工程建设标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021的第3.4.2条和第4.1.1条的要求；电气系统采用低烟低毒阻燃型线缆、矿物绝缘类不燃性电缆、耐火电缆等且导体材料采用铜芯；室外设备、管道及支架走道等设施采取防腐耐老化措施。选用的管材、管线、管件均优于国家现行相关标准规范规定的参数要求。当采用其他新型材料的部品时，提供相关的耐久性检测报告。

第2款，活动配件指建筑的各种五金配件、管道阀门、开关龙头等，选用长寿命的优质产品，当不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造，为维护、更换操作提供方便条件。门窗、钢质户门、遮阳、水嘴、阀门等典型活动配件符合相应绿色建材标准中相关耐久性指标的要求。没有相应标准的，选用同类寿命较好产品。部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部品及要求见表2。

表2 部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部件及要求

常见类型	耐久性要求
门窗	产品反复启闭性能达到相应绿色建材标准要求
钢质户门	产品反复启闭性能达到相应绿色建材标准要求
遮阳	产品机械耐久性达到相应绿色建材标准要求
水嘴	产品寿命达到相应绿色建材标准要求
阀门	产品寿命达到相应绿色建材标准要求

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、产品设计要求、新产品检测报告；评价查相关竣工图、产品说明书或检测报告。

4.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

绿色建筑项目在设计时尽可能多地使用耐久性好的结构材料，以提升建筑使用年限。

第1款，按100年进行耐久性设计，在造价提高有限的情况下提高结构综合性能，减少后期检测维修工程量。对于混凝土构件，按照现行国家标准《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476要求，结合所处的环境类别、环境作用等级，按对应设计工作年限100年的相应要求（钢筋保护层、混凝土强度等级、最大水胶比等）进行混凝土结构设计和材料选用，即能得分。对于钢构件、木构件相应采取比现行规范标准更严格的防护措施，如适当提高防护厚度、提高防护时间等，满足设计工作年限100年的要求，即能得分。

第2款第1项，高耐久混凝土是具有高强度、高耐久性、高稳定性、低渗透性的混凝土，其抗压强度在80MPa以上，抗渗性能指标达到0.1mm/min以下，耐久性能指标达到50年以上。设计需要结合项目情况，提出各项性能指标的合理要求及对应的检测与试验参数要求。针对混凝土结构，混凝土保护层对钢筋具有保护作用。但混凝土碳化会降低混凝土的碱度，破坏钢筋表面的钝化膜，使混凝土失去对钢筋的保护作用，给混凝土中钢筋锈蚀带来不利影响；且混凝土表面碳化随着时间的延长其碳化深度也会逐渐加深。因此混凝土保护层厚度对混凝土结构的耐久性有很大影响。提高混凝土结构构件的保护层厚度，能有效提高混凝土结构的耐久性；本款要求，按现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010对应混凝土构件的混凝土保护层厚度均提高5mm即能够得分。

第2款第2项，耐候结构钢是指符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T 4171要求的钢材；耐候型防腐涂料是指符合现行行业标准《建筑用钢结构防腐涂料》JG/T 224的II型面漆和长效型底漆，当采用耐候型防护涂料体系时，符合现行国家标准《色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第5部分：防护涂料体系》GB/T 30790.5的相关要求。对于钢结构建筑，采用耐候钢或耐候型防腐涂料也能得分。

第2款第3项，根据国家标准《多高层木结构建筑技术标准》GB/T 51226-2017，多高层木结构建筑采用的结构木材分为方木、原木、规格材、层板胶合木、正交胶合木、结构复合木材、木基结构板材以及其他结构用锯材，其材质等级符合现行国家标准《木结构设计标准》GB 50005的有关规定。根据现行国家标准《木结构设计标准》GB 50005，所有在室外使用，或与土壤直接接触的木构件，采用防腐木材。在不直接接触土壤的情况下，采用其他耐久木材或耐久木制品。

对于混合结构建筑，如单体建筑结构中既有混凝土结构，也有钢结构，甚至还有木结构，其对应第2款中各项均满足才能得分，否则不得分；但型钢混凝土结构（混凝土包钢）满足第1项就能得分；钢管混凝土结构（钢包混凝土）满足第2项能得分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查相关竣工图、材料用量计算书、材料见证送检报告、材料用量清单。

4.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

为了保持建筑物的风格、视觉效果和人居环境，装饰装修材料在一定使用年限后会进行更新替换。如果使用易沾污、难维护及耐久性差的装饰装修材料或做法，则会在一定程度上增加建筑物的维护成本，且施工也会带来有毒有害物质的排放、粉尘及噪音等问题。

采用的外饰面材料（如金属复合装饰材料、外墙涂料等）、防水和密封材料（如防水卷材、防水涂料、密封胶等）、室内装饰装修材料（如陶瓷砖、内墙涂料、地坪涂料、集成墙面、吊顶系统等）符合相应绿色建材标准耐久性指标的要求。

采用清水混凝土减少装饰装修材料用量，减轻建筑自重，是一种提升装饰装修耐久性的措施，因此在本条中鼓励项目结合实际情况合理使用清水混凝土，既可用于建筑外立面，也可用于室内装饰装修。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅装饰装修竣工图、材料用量清单、材料检测报告及有关耐久性证明材料。

5 健康舒适

5.1 控制项

5.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价时，对于全装修建筑项目，仅对室内空气中的甲醛、苯、总挥发性有机物进行浓度预评估；对于非全装修建筑项目，本条不参评。评价时，对于全装修建筑项目，按本条要求执行；对于非全装修建筑项目，符合现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016的有关规定，视为本条达标。

建筑室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物以及吸烟（包括二手烟）对人体的危害已得到普遍认识，建筑内污染物浓度控制及禁烟控制，是实现绿色建筑的基本要求。

在项目实施过程中，即使所使用的装修材料、家具制品均满足各自污染物限量控制标准要求，但装修后多种类或大量材料制品的叠加使用，仍可能造成室内空气污染物浓度超标，控制空气中各类污物的浓度指标是保障建筑使用者健康的基本前提。项目在设计时即采取措施，对室内空气污染物浓度进行预评估，预测工程建成后室内空气污染物的浓度情况，指导建筑材料的选用和优化。

吸烟及二手烟对人健康同样会造成较大的危害，目前北京市、天津市、河北省已分别发布了控制吸烟的相关规定。因此本条要求建筑室内和建筑主出入口处禁止吸烟，并设置禁烟标志。本条所述的建筑室内，主要指的是公共建筑室内和住宅建筑内的公共区域。

预评价时，综合考虑建筑情况、室内装修设计方案的装修材料的种类和使用量、室内新风量、环境温度等诸多影响因素，以各种装修材料、家具制品主要污染物的释放特征（如释放速率）为基础，以“总量控制”为原则。依据装修设计方案，选择典型功能房间（卧室、客厅、办公室等）使用的主要建材（3种~5种）及固定家具制品，对室内空气中甲醛、苯、总挥发性有机物的浓度水平进行预评估。其中建材污染物释放特性参数及评估计算方法参考现行行业标准《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》JGJ/T 436和《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461的相关规定。

评价时，选取每栋单体建筑中具有代表性的典型房间进行采样检测，采样和检验方法符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的相关规定，采样的房间数量不少于房间总数的5%，且每个单体建筑不少于3间。

如果项目是竣工之后且家具入场前参评，项目参照《建筑环境通用规范》GB 55016进行检测且测试点位不低于本标准的要求，报告能直接采用。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、相关说明文件（装修材料种类、用量，禁止吸烟措施）、预评估分析报告；评价查阅相关竣工图、相关说明文件（装修材料种类、用量，禁止吸烟措施）、预评估分析报告，投入使用的项目查阅室内空气质量检测报告、禁烟标志。

5.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

避免厨房、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到室内其他空间，为此要保证合理的气流组织，采取合理的排风措施避免污染物扩散，将厨房和卫生间设置于建筑单

元（或户型）自然通风的负压侧，防止厨房或卫生间的气味进入室内而影响室内空气质量。同时，对不同功能房间保证一定压差，能避免气味或污染物串通到室内其他空间。如设置机械排风，保证负压，注意其取风口和排风口的位置，避免短路或污染。地下车库的排风口做消声处理，并布置在主导风的下风向，与所有建筑的出入口、新风进气口和可开启扇的距离不少于 10m。当排风口与人员活动场所的距离小于 10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动地坪的高度不小于 2.5m。

厨房和卫生间的排气倒灌，对室内空气品质影响巨大，因此本条对避免厨房和卫生间排气倒灌进行了规定。厨房和卫生间的排气道设计符合现行国家标准《住宅项目规范》GB 55038、《住宅设计规范》GB 50096、《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计统一标准》GB 50352 等的有关规定。排气道的断面、形状、尺寸和内壁有利于排烟（气）通畅，防止产生阻滞、涡流、串烟、漏气和倒灌等现象。其他措施还包括安装止回排气阀、防倒灌风帽等。止回排气阀的各零件部品表面平整，无裂缝、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。

有条件时采取隔断措施，形成污染源封闭空间。对于未进行土建和装修一体化施工的项目，预留排风设备安装条件。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、气流组织模拟分析报告；评价查阅相关竣工图、气流组织模拟分析报告、相关产品性能检测报告或质量合格证书。

5.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

在生活饮用水水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 规定的前提下，若建筑未设置生活饮用水储水设施，本条第 1 款和第 2 款直接通过。

符合健康要求的建筑给排水系统，是建筑健康安全的重要保障。

第 1 款，能够提供符合卫生要求的生活饮用水是绿色建筑的基本前提之一。建筑生活饮用水用水点出水水质的常规指标符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定。

第 2 款，生活饮用水储水设施包括生活饮用水供水系统储水设施、集中生活热水储水设施、储有生活用水的消防储水设施、冷却用水储水设施、游泳池及水景平衡水箱（池）等。储水设施清洗后进行水质检测，水质合格后恢复供水。

第 3 款，水封装置是建筑排水管道系统中用以实现水封功能的装置。便器构造内自带水封，能够在保证污废水顺利排出的前提下，最大限度地防止排水系统中的有害气体逸入室内，避免室内环境受到污染，有效保护人体健康。便器构造内自带水封时，有效水封深度不小于 50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。卫生器具不能重复设置水封。

第 4 款，要求对非传统水源的管道和设备设置明确、清晰的永久标识，最大限度避免在施工、日常维护或维修时发生误接、误饮、误用的情况，为用户提供健康用水保障。目前建筑行业有关部门仅对管道标记的颜色进行了规定，尚未制定统一的民用建筑管道标识标准图集，标识设置参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 中的相关规定。建筑内非传统水源管道及设备的标识设置在设计说明中明确要求，如：在管道上设色环标识的颜色、两个标识之间的最小距离。所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧的管道上和其他需要标识的部位均设置标识。标识系统名称、流向等，设置的标识文字、大小、

颜色有明确要求并方便辨识，标识的制作材质确保耐久性要求，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。设计内容具体，不能只是原则性的要求，能准确无误地指导施工。

本条的评价方法为：预评价查阅市政供水的水质检测报告（同一水源邻近项目一年以内的水质检测报告也认可）、相关设计文件（含卫生器具和地漏水封要求的说明、标识设置说明）；评价查阅相关竣工图、产品说明、各用水部门水质检测报告、管理制度、工作记录。

5.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

改善建筑声环境对使用者的健康是非常必要的，建筑的室内声环境控制是项系统工程，既可能受到场地外部噪声源的影响，也可能受到建筑内部设备噪声源和工作生活产生噪声的影响。因此建筑声环境设计从规划布局和建筑平面降噪设计、室内噪声级控制、提高围护结构隔声能力等各方面进行综合控制，减少噪声对人体健康的影响。

第 1 款，规定的是在项目规划布局、建筑分区设计时，有利于达到良好的声学效果。规划布局时，在噪声源与噪声敏感建筑物之间布置噪声不敏感建筑和景观绿化带、设置隔声屏障等；建筑布局设计时，噪声敏感区域和产生噪声区域分区集中布置，用交通区域和混合区域分割噪声敏感区域和产生噪声区域，均是较好的防噪设计方法，如产生噪声区域直接毗邻噪声敏感区域，则需调整建筑布局设计或提供完整的隔声降噪解决方案。为了实现项目降噪规划设计，在项目规划布局和建筑总平面设计时，识别噪声源（如交通干线、换热站等）、噪声敏感建筑物（如住宅楼、病房楼、客房楼等）、噪声不敏感建筑物（如食堂、商业建筑）、降噪措施（如绿化带、隔声屏障）；在建筑总平面图中用文字说明或其他方式（图例+说明）进行声学分区说明。在建筑分区设计时，识别噪声源区域（如设备机房、健身房、厨房等）、噪声敏感区域（如：卧室、病房、客房等）、混合区域（如开放办公区、会议区等）、交通区域（如大堂、中庭、走廊、楼梯等）；在建筑标准层平面图或其他类似图纸中用文字说明或其他方式（图例+说明）进行声学分区说明。

第 2 款，规定的是绿色建筑项目外墙、隔墙、楼板和门窗等主要建筑构件的隔声性能指标，外墙、隔墙和门窗的隔声性能指空气声隔声性能。楼板的隔声性能除了空气声隔声性能之外，还包括撞击声隔声性能；主要建筑构件的隔声性能指标需要通过具体的构造做法来实现，因此本款要求明确主要建筑构件的构造做法。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑总平面声学分区标注图、建筑标准层平面或其他类似图纸声学分区标注图、主要建筑构件隔声性能分析报告、隔声性能实验室检测报告；评价查阅建筑总平面声学分区标注竣工图、建筑标准层平面或其他类似图纸声学分区标注竣工图、主要建筑构件隔声性能分析报告、隔声性能实验室检测报告或现场检测报告。

5.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。对于未装修的区域，本条不参评。

第 1 款，室内照明质量是影响室内环境质量的重要因素之一，良好的照明不但有利于提升人们的工作和学习效率，更有利于人们的身心健康，减少各种职业疾病。良好、舒适的照明要求在参考平面上具有适当的照度水平和分布，避免眩光，显色效果良好。

第 2 款，频闪效应是除短时可见闪烁外的另一类非可见频闪，频率范围在 80Hz 以上，可能引起身体不适及头痛，对人体健康有潜在的不良影响。对于儿童及青少年，其视力尚未发育成熟，需要更严格地控制频闪。人员长期停留的房间一般是指连续使用超过 3h 的房间。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算书；评价查相关竣工图、计算书、现场

检测报告、产品说明书及产品检验报告。

5.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑满足室内热环境舒适度的要求。采用集中供暖空调系统的建筑，其房间的温度、湿度、新风量等是室内热环境的重要指标，满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的有关规定。对于非集中供暖空调系统的建筑，有保障室内热环境的措施或预留条件，如分体空调安装条件等。对于采用多联机的建筑，按照集中供暖空调建筑的要求进行考虑。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查相关竣工图、室内温湿度检测报告。

5.1.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

民用建筑的热工设计与地区气候相适应，保证室内基本的热环境要求。建筑热工设计主要包括建筑物及其围护结构的保温、防热和防潮设计。

第 1 款，房间内表面长期或经常结露会引起霉变，污染室内的空气，需加以控制。另外，短时间的结露并不至于引起霉变，所以本条控制“在室内设计温、湿度”这一前提条件下不结露。

本条“室内设计温度”对于供暖房间取 18℃，非供暖房间取 12℃；“室内设计湿度”根据建筑所在地的实际情况取 30%~60%。在设计时对建筑非透光围护结构及其结构性热桥部位进行结露验算，消除结露风险。

第 2 款，建筑围护结构在使用过程中，当围护结构两侧出现温度与湿度差时，会造成围护结构内部温湿度的重新分布。若围护结构内部某处温度低于空气露点温度，围护结构内部空气中的水分或渗入围护结构内部的空气中的水分将发生冷凝。因此，需要防止水蒸气渗透进入围护结构内部，并控制围护结构内部不产生冷凝。

第 3 款，寒冷 B 区的建筑进行防热设计，对建筑室内热舒适和降低空调能耗十分重要。外墙和屋面根据国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016 附录 C 第 C.3 节的规定进行隔热计算，并满足现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016 的相关要求。同时，夏季室内外温差与冬季相比要小，透光围护结构夏季隔热主要是控制太阳辐射进入室内。因此本款还要求需要考虑夏季隔热的透光围护结构隔热性能要满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。其中，透光围护结构太阳得热系数的计算采用夏季计算条件，建筑遮阳系数采用夏季时段的结果。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、建筑围护结构防结露验算报告、隔热性能验算报告内部冷凝验算报告；评价查阅相关竣工图，检查建筑构造与计算报告一致性。

5.1.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条强调用户个体对室内热舒适的调控性。采用个性化热环境调节装置能满足不同人员对热舒适的差异化需求，从而最大限度地改善个体热舒适性，提高室内人员对室内热环境的满意率。

对于采用集中供暖空调系统的建筑，根据房间、区域的功能和所采用的系统形式，合理设置现场能独立调节的热环境调节装置。对于未采用集中供暖空调系统的建筑，合理设计建筑热环境营造方案，具备满足个性化热舒适需求的能独立控制的热环境调节装置或功能。住宅建筑的主要功能房间是指卧室、起居室、书房及厨房；公共建筑主要功能房间是指除走廊、核心筒、卫生间、电梯间等非功能空间外，承载实现相应类型建筑主要使用功能的房间。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查相关竣工图、产品说明书。

5.1.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

地下车库空气流通不好，容易导致有害气体浓度过大对人体造成伤害。有地下车库的建筑，车库设置与排风设备联动的一氧化碳监测装置，超过一定的量值时即报警并启动排风系统，排风系统选用多台并联或变频调速风机。监测装置安装高度控制在 1.5m~2m 范围内，数量保证每个防火分区至少 1 个，当单个防火分区面积较大时，保证每 300m²~400m² 一个。所设定的量值可参考现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》GBZ 2.1 等相关标准的规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查相关竣工图、运行记录。

5.2 评分项

I 室内空气品质

5.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。预评价时，仅对甲醛、苯、总挥发性有机物进行浓度预评估。

第 1 款，在本标准第 5.1.1 条基础上对室内空气污染物的浓度提出了更高的要求。评价时，若项目在投入使用之前进行评价，则需在现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016 规定的基础上降低 10%或 20%，分别得到 3 分或 6 分。其他情况的预评估方法详见本标准第 5.1.1 条的条文说明。

第 2 款，对颗粒物浓度限值进行了规定。预评价时，全装修项目通过建筑设计因素（门窗渗透风量、新风量、净化设备效率、室内源等）及室外颗粒物水平（建筑所在地近一年环境大气监测数据），对建筑内部颗粒物浓度进行估算。预评价的计算方法参考现行行业标准《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461 中室内空气质量设计计算的相关规定。评价时，建筑内具有颗粒物浓度监测传感设备，至少每小时对建筑内颗粒物浓度进行一次记录、存储，连续监测一年后取算术平均值，并出具报告。对于住宅建筑，对每种户型主要功能房间进行全年监测；对于公共建筑，每层选取一个主要功能房间进行全年监测。对于尚未投入使用或投入使用未满一年的项目，对室内 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的年平均浓度进行预评估。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、建筑材料使用说明（种类、用量）、污染物浓度预评估分析报告；评价查阅相关竣工图、建筑材料使用说明（种类、用量）、污染物浓度预评估分析报告，投入使用的项目查阅室内空气质量现场检测报告、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 浓度计算报告（附原始监测数据）。

5.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

从源头把控，选用绿色、环保、安全的室内装饰装修材料是保障室内空气质量的基本手段。为提升家装消费品质量，满足人民日益增长的对健康生活的追求，有关部门发布了包括内墙涂覆材料、木器漆、地坪涂料、壁纸、陶瓷砖、卫生陶瓷、人造板和木质地板、防水涂料、密封胶、家具等产品在内的绿色产品评价系列国家标准。如现行国家标准《绿色产品评价 涂料》GB/T 35602、《绿色产品评价 纸和纸制品》GB/T 35613、《绿色产品评价 陶瓷砖（板）》GB/T 35610、《绿色产品评价 人造板和木质地板》GB/T 35601、《绿色产品评价 防水与密封材料》GB/T 35609 等，对产品中有害物质种类及限量进行了严格、明确的规定。建筑类涂料与胶粘剂材料除满足现

行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求外，还要符合地方建筑类涂料与胶粘剂有关挥发性有机化合物含量限值标准的要求。其他装饰装修材料，其有害物质质量同样符合现行有关标准的规定。每种室内装饰装修材料用量达到相应品类总量的 80% 方能得分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、工程决算材料清单、产品检验报告。

II 水质

5.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。当项目中除生活饮用水供水系统外，未设置其他供水系统时，本条直接得分。

直饮水系统分为集中供水的管道直饮水系统和分散供水的终端直饮水处理设备。管道直饮水系统供水水质符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 的要求；终端直饮水处理设备的出水水质标准参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111 等现行饮用净水相关水质标准和设备标准。

集中生活热水系统供水水质满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521 的要求。

游泳池循环水处理系统水质满足现行行业标准《游泳池水质标准》CJ/T 244 的要求。

供暖空调循环水系统水质满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044 的要求。

强制性工程建设标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 中第 3.4.3 条规定“非亲水性的室外景观水体用水水源不能采用市政自来水和地下井水”，北京市地方标准《民用建筑节能设计标准》DB11/ 2076-2022 第 3.0.7 条规定“景观水体的补水不能采用自来水和自备井水”，因此北京地区设有景观水体的项目、天津和河北地区设有非亲水性景观水体的项目，水体的补水只能采用中水、雨水等非传统水源或地表水。当景观补水采用非传统水源时，水质满足现行国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921 的要求。当景观水体用于全身接触、娱乐性用途时，即可能全身浸入水中进行嬉水、游泳等活动，如旱喷泉、嬉水喷泉等，水质满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求。喷泉水景工程水质满足《喷泉水景工程技术规程》CJJ/T 222 的有关规定。

非传统水源供水系统水质，根据不同用途的用水满足现行国家标准城市污水再生利用系列标准的要求。设有模块化户内中水集成系统的项目，户内中水水质满足现行行业标准《模块化户内中水集成系统技术规程》JGJ/T 409 的要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、市政供水的水质检测报告（使用同一水源邻近项目一年以内的水质检测报告也认可）；评价查阅相关竣工图、设计说明、各类用水的水质检测报告。

5.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。如建筑未设置生活饮用水储水设施，本条直接得分。

二次供水是目前各类民用建筑主要采用的生活饮用水供水方式。储水设施是建筑生活饮用水二次供水设施水质安全保障的关键环节。

第 1 款，现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 和现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 规定了建筑二次供水设施的卫生要求和水质检测方法。使用符合现行国家标准

《二次供水设施卫生规范》GB 17051 和现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 要求的成品水箱，能够有效避免现场加工过程中的污染问题，且在安全生产、品质控制、减少误差等方面均较现场加工更有优势。

第 2 款，避免储水变质的主要技术措施包括：容积大于 10m³ 的饮用水储水设施分两格设置、保证设施内水流通畅、检查口（人孔）加锁、溢流管及通气管口采取防止生物进入的措施等。饮用水水箱水池要求定期清洗，清洗后还要求进行水质检测，清洗及检测均都需要耗费时间，若储水设施不采用分格设置，将会造成长时间停水。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含设计说明、储水设施详图、设备材料表）；评价查阅相关竣工图（含设计说明、储水设施详图、设备材料表）、设备材料采购清单或进场记录、水质检测报告。

5.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑给水排水管线繁多，如果没有清晰的标识，难免在施工或日常维护、维修时发生误接的情况，造成误饮误用，给用户带来健康隐患。

强制性工程建设标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 中第 8.1.9 条，对管道标识提出了要求，本条标识的对象还包括给水排水设备、设施，对标识还提出了明确、清晰、永久性的要求。建筑内给水排水管道及设备的标识设置参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 中的相关规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、标识设置说明；评价查相关竣工图、标识设置说明。

III 声环境与光环境

5.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 规定的建筑主要功能房间的室内允许噪声级已经被现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016、《住宅项目规范》GB 55038 替代。现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016 替代规定的室外声源传入噪声、建筑设备噪声的限值是所有建筑必须达到的值，不再分为低限标准限值和标准要求限值。为了更好地保护使用者具有宁静的声环境，绿色建筑评价时，将现行强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016 规定的限值降低 3dB 作为评分项。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、噪声分析报告；评价查阅相关竣工图、室外声源传入噪声与建筑设备噪声现场检测报告。

5.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

对于住宅建筑，充分考虑技术可达性和经济性后进行适度的提升。本条规定的卧室含窗外墙隔声性能是指外窗与外墙综合隔声性能。

对于公共建筑，本条中的“房间之间空气声隔声”和“楼板撞击声隔声”性能提升参照指标限值，指现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值。需要注意的是，国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 正在修订，修订后不再分为低限标准限值和

高要求标准限值。

宿舍建筑参考公共建筑指标进行评价，并以现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中住宅建筑的规定限值为基准进行判定。对于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 没有涉及的类型建筑的围护结构构件隔声性能对照相似类型建筑的要求评价。

现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中，规定的是用计权隔声量 R_w 或计权标准化声压级差 $D_{nT,w}$ 与粉红噪声频谱修正量 C 评价分户墙或房间之间的隔声性能。但实践中发现，这种评价方式对于低频隔声性能评价存在严重不足，而这种不足会影响住宅卧室间的私密性。为了提升卧室与邻户房间之间的隔声性能，特别是低频段隔声性能，将卧室与邻户房间之间的空气声隔声性能评价的频谱修正量从原来的“粉红噪声频谱修正量 C ”调整为“交通噪声频谱修正量 C_{tr} ”。对于重质墙体来说，通常 C_{tr} 比 C 小 2dB~5dB；对轻质墙体，通常 C_{tr} 比 C 小 5dB~10dB，卧室与邻户房间之间的隔墙建议选用重质墙体。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、构件隔声性能的实验室检验报告；评价查阅相关竣工图、构件或房间之间隔声性能的现场检测报告。

5.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条对住宅建筑和公共建筑达到采光照度要求的采光区域和采光时间提出了要求，以便更全面地评价室内采光质量。天然采光不仅有利于照明节能，而且有利于增加室内外的自然信息交流，改善空间卫生环境，调节空间使用者的心情。对于大进深、地下等空间优先通过合理的建筑设计（如半地下室、天窗等方式）改善天然采光条件，且尽可能地避免出现无窗空间。对于无法避免的情况，鼓励通过导光管、棱镜玻璃等合理措施充分利用天然光，促进人们的舒适健康，并对无法避免因素进行解释说明。

第 1 款和第 2 款针对住宅建筑和公共建筑分别提出评价要求。为了更加真实地反映天然光利用的效果，采用基于天然光气候数据的建筑采光全年动态分析的方法对其进行评价。建筑及采光设计时通过软件对建筑的动态采光效果进行计算分析，根据计算结果合理进行采光系统设计。内区采光达标面积比例是指满足采光系数要求的区域面积比例占该楼层内区面积的比例，当无内区时，该项直接得分。地下空间面积按照常用视觉活动区域进行统计。采光模拟符合现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 的相关规定。采光相关指标的计算过程中，相关参数设定为：地面反射比 0.3，墙面 0.6，外表面 0.5，顶棚 0.75。外窗的透射比根据设计图纸定。如果设计图纸中涉及的相关参数有所不同，需提供材料测试报告。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算书；评价查阅相关竣工图、计算书、采光检测报告。

IV 室内热湿环境

5.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第 1 款，本款以建筑物内主要功能房间或区域为对象，以自然通风、复合通风运行时段为评价时间范围，按主要功能房间或区域满足适应性热舒适区间的时间百分比进行评分。建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例指：建筑在使用时段主要功能房间室内温度达到适应性舒适温度区间的小时数占建筑自然通风运行小时数的比例。适应性热舒适温度区间

根据室外月平均温度进行计算。当室内平均气流速度 $\leq 0.3\text{m/s}$ 时，舒适温度为图 1 中的阴影区间。当室内温度高于 25°C 时，允许采用提高气流速度的方式来补偿室内温度的上升，即室内舒适温度上限进一步提高，提高幅度如表 3 所示。若项目设有风扇等个性化送风装置，室内气流平均速度采用个性化送风装置设计风速进行计算；若没有个性化送风装置，室内气流平均速度采用 0.3m/s 以下进行分析计算。

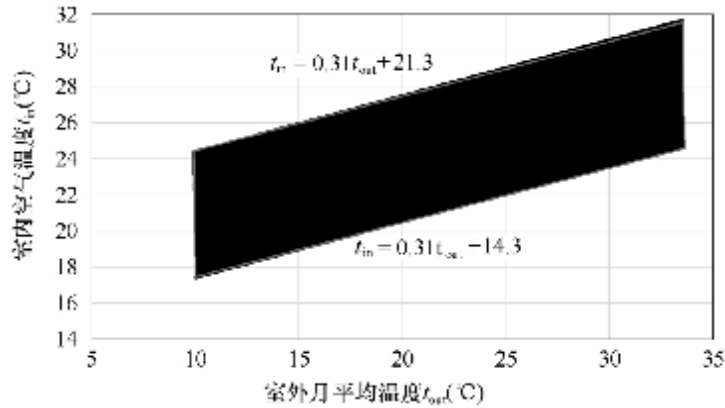


图 1 自然通风或复合通风建筑室内舒适温度范围

表 3 室内平均气流速度对应的室内舒适温度上限值提高幅度

室内气流平均速度 v_a (m/s)	$0.3 < v_a \leq 0.6$	$0.6 < v_a \leq 0.9$	$0.9 < v_a \leq 1.2$
舒适温度上限提高幅度 Δt ($^\circ\text{C}$)	1.2	1.8	2.2

例如，当室外月平均温度为 20°C ，且 $v_a \leq 0.3\text{m/s}$ 时，室内舒适温度区间为 $20.5^\circ\text{C} \sim 27.5^\circ\text{C}$ ，若提高室内气流平均速度，且 $0.3\text{m/s} < v_a \leq 0.6\text{m/s}$ 时，舒适温度上限能提高 1.2°C ，即室内舒适温度区间为 $20.5^\circ\text{C} \sim 28.7^\circ\text{C}$ ，若进一步提高室内气流平均速度，并且 $0.6\text{m/s} < v_a \leq 0.9\text{m/s}$ 时，舒适温度上限能提高 1.8°C ，即室内舒适温度区间为 $20.5^\circ\text{C} \sim 29.3^\circ\text{C}$ ，若再提高室内气流平均速度 v_a ，并且 $0.9\text{m/s} < v_a \leq 1.2\text{m/s}$ 时，舒适温度上限能提高 2.2°C ，即室内舒适温度区间为 $20.5^\circ\text{C} \sim 29.7^\circ\text{C}$ 。

本款关注的是建筑适应性热舒适设计，强调建筑中人不是环境的被动接受者，而是能够进行自我调节的适应者，人们会通过改变着装、行为或逐步调整自己的反应以适应复杂的环境变化，从而接受较大范围的室内温度。此外，营造动态而非恒定不变的室内环境，有利于维持人体对热环境的应激能力，改善使用者舒适感与身体健康。本条款要求从动态热环境和适应性热舒适角度，对室内热湿环境进行设计优化，强化自然通风、复合通风，合理拓宽室内热湿环境设计参数，鼓励设计中允许室内人员对外窗、风扇等装置进行自由调节。

第 2 款，人工冷热源热湿环境整体评价指标包括预计平均热感觉指标 (PMV) 和预计不满意者的百分数 (PPD)，PMV-PPD 的计算程序按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 附录 E 的规定执行。对于空调区域，需确保气流组织合理，避免造成冷吹风感。本款以建筑物内主要功能房间或区域为对象，以达标面积比例为评价依据。

第 3 款，考虑大部分建筑运行模式为过渡季采用自然通风或复合通风，冬、夏季采用供暖空调系统，因此本款给出了依据运行模式所占时间比例进行加权平均计算的得分判定方法。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算分析报告；评价查阅相关竣工图、计算分析报告，投入使用的项目查阅历史监测数据、运行记录。

5.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

良好的自然通风设计，如采用中庭天井、通风塔、导风墙、外廊、可开启外墙或屋顶、地道风等，能有效改善室内热湿环境和空气品质，提高人体舒适性。已有研究表明，在自然通风条件下，人们感觉热舒适和接受的环境温度要远比空调供暖室内环境设计标准限定的热舒适温度范围来得宽泛。当室外温湿度适宜时，良好的通风效果还能够减少空调的使用。

第 1 款，住宅建筑需计算每个户型主要功能房间（主要考核卧室、起居室、书房及厨房）的通风开口面积与该房间地板面积的比例。对于通风开口面积的确定，当平开门窗、悬窗、翻转窗的最大开启角度小于 45°时，通风开口面积按照外窗可开启面积的 1/2 计算，或根据实际有效通风面积计算。宿舍建筑及住宅式公寓按照本款要求执行。

第 2 款，公共建筑需对过渡季节典型工况下主要功能房间的平均自然通风换气次数进行模拟（对于高大空间，主要考虑 3m 以下的活动区域）。当评估单个计算区域或房间内空气混合均匀时的建筑各区域或房间自然通风效果时，采用区域网络模拟方法；当描述单个区域或房间内的自然通风效果时，采用 CFD 分布参数计算方法。具体计算参照行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 6.2.2 条、第 6.2.3 条的相关规定。当公共建筑层数超过 18 层时，只计算 18 层及以下楼层自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，计算分析报告；评价查相关竣工图、计算分析报告。

5.2.11 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。严寒地区、全年空调度日数(CDD26)值小于 10℃·d 的寒冷地区的建筑，本条直接得分。

本条所述的可调节遮阳设施包括活动外遮阳设施（含电致变色玻璃）、中置可调遮阳设施（中空玻璃夹层可调内遮阳）、固定外遮阳（含建筑自遮阳）加内部高反射率（全波段太阳辐射反射率大于 0.50）可调节遮阳设施、可调高反射率内遮阳设施（包括活动百叶和窗帘）等。其中，固定外遮阳指建筑设计包含 300mm 以上的挑檐、阳台或立面构造。对于可调高反射率内遮阳设施，在建筑设计图纸中明确有安装才算作可调节遮阳设施。本条所述的外窗包含立面外窗和屋顶天窗。

遮阳设施的面积占外窗透明部分比例 S_z ，按下式计算：

$$S_z = S_{z0} \times \eta \quad (1)$$

式中： η ——遮阳方式修正系数，对于活动外遮阳设施， η 为 1.2；对于中置可调遮阳设施， η 为 1；对于固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳设施， η 为 0.8；对于可调高反射率内遮阳设施， η 为 0.6；

S_{z0} ——遮阳设施应用面积比例。活动外遮阳、中置可调遮阳和可调内遮阳设施，直接取其应用外窗的比例，即装置遮阳设施外窗面积占有所有外窗面积的比例；对于固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳设施，按大暑日 9:00-17:00 之间所有整点时刻其有效遮阳面积比例平均值进行计算，即该期间所有整点时刻其在所有外窗的投影面积占有所有外窗面积比例的平均值。

对于按照大暑日 9:00-17:00 之间整点时刻没有阳光直射的透明围护结构，不计入计算。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、产品说明书、计算书；评价查阅相关竣工图、产品说明书、计算书。

6 生活便利

6.1 控制项

6.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

无障碍设计是充分体现和保障不同需求使用者人身安全和心理健康的重要的设计内容，是提高人民生活质量，确保不同需求的人能够出行便利、安全地使用各种设施的基本保障。本条在满足现行强制性工程建设标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 及现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的基础上，要求在建筑及其室外场地设计中，保证无障碍步行系统的连贯性。京津冀各地还要满足当地关于无障碍设计的相关标准、规程要求。项目基地范围内的人行通道需联通建筑的主要出入口、道路、公共绿地和公共空间以及外部的城市道路，形成连续、完整的无障碍步行系统。其中公共绿地是指设置了游憩或活动设施、人员能进入的绿地、居住区公园（社区公园）及小游园、街头小广场等。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图。

6.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

绿色建筑首先要满足使用者绿色出行的基本要求。本条以人步行从场地出入口到达公共交通站点（含轨道交通站点）的适宜时间不超过 10min 作为公共交通站点设置的合理距离，强调了建筑 500m 范围内需设置公共交通站点，这也是促进公共交通出行的先决条件。对于没有公共交通服务的小城市或乡镇地区，若 1000m 范围内设有长途汽车站、城市（或城际）轨道交通站，也符合本条规定。如果不具备上述条件，要配备专用接驳车联系公共交通站点或长途汽车站、城市（或城际）轨道交通站，以保障出行的便捷性。对于设置有多个场地人行出入口的项目，至少要有一个主要出入口满足条文要求。

本条的评价方法为：预评价查阅建设项目规划设计总平面图、场地周边公共交通设施布局示意图等规划设计文件，重点审核场地到达公交站点的步行线路、场地出入口到达公交站点的距离；查阅提供专用接驳车服务的实施方案（如必要）。评价查阅相关竣工图，重点查阅建设项目场地出入口与公交站点的实际距离等相关证明材料；还需查阅提供专用接驳车服务的实施方案（如必要）。投入使用的项目，尚需提供公共交通站点或专用接驳车运行的影像资料。

6.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条明确了机动车停车场（库）电动汽车停车位充电基础设施和无障碍机动车停车位要求，电动汽车停车位及充电设施的设置要在贯彻国家法律、法规，符合地区国民经济和社会发展规划的整体要求前提下，直接建设数量至少达到当地相关规定要求，并与配电网建设规划相协调。其余车位需预留安装条件，根据现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018 要求，新建住宅配建停车位要 100% 建设充电设施或预留建设安装条件，大型公共建筑配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于 10%；充电设施供电系统的消防安全需符合现行行业标准《电力设备典型消防规程》DL 5027 的有关规定，建设中需符合消防安全、供用电安全、环境保护的要求。电动汽车充电基础设施建设，需纳入工程建设预算范围、随工程统一设计与施工完成直接建设或做好预留。

预留条件的充电车位，至少需预留外电源管线、变压器容量，一级配电需预留低压柜安装空间、干线电缆敷设条件，第二级配电需预留区域总箱的安装空间与接入系统位置和配电支路电缆敷设条件，以便按需建设充电设施。

无障碍机动车停车位要根据现行强制性工程建设标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021 的要求，将通行方便、路线短的停车位设为无障碍机动车停车位；总停车数在 100 辆以下时至少设置 1 个无障碍机动车停车位，100 辆以上时设置不少于总停车数 1% 的无障碍机动车停车位；城市广场、公共绿地、城市道路等场所的停车位设置不少于总停车数 2% 的无障碍机动车停车位。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑施工图和建筑总平面图中电动汽车和无障碍机动车停车位设计内容，电气施工图中充电设施条件、配电系统要求、布线系统要求、计量要求等设计内容；评价查阅相关竣工图、无障碍停车位和电动汽车停车位重点部位的实景影像资料。

6.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条规定为使用自行车出行的人提供方便的停车场所，以此鼓励绿色出行。现行国家标准《城市步行和自行车交通系统规划标准》GB/T 51439 规定，自行车停放空间要满足各类自行车的停放需求。自行车停放设施，要靠近目的地设置，并与其他交通方式便捷衔接。现行国家标准《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328 规定，非机动车停车场要满足非机动车的各类停放需求，尽量在地面设置，并与非机动车交通网络相衔接。当非机动车停车场设置在地下一层以下或埋深大于 7m 时，需根据所服务的自行车数量和距离合理设置能直通室外的专用升降梯或坡道等保障自行车出入方便的设施。自行车停车场所需规模适度、布局合理，符合使用者出行习惯。

此外，电动自行车以其经济、便捷的特点，成为群众出行的重要交通工具。与此同时，特别是住宅小区内因电动自行车乱停乱放、充电不规范等原因频繁引发安全事故，造成经济损失。因此，本条要求在场地规划设计时，结合当地情况，合理设置电动自行车停车场地。国家标准《电动自行车安全技术规范》GB 17761 明确电动自行车是以车载电池为能源，实现电驱动或/和电助力功能的两轮自行车。近年来，北京、天津和河北部分省市发布了电动自行车停车位相关指标，要求加强新建居住项目电动自行车停放场所和充电设施建设，北京市出台了地方标准《电动自行车停放场所防火设计标准》DB11/T 1624，天津市及河北省张家口、邯郸等市也出台相关的标准、文件，对电动自行车停放场所均提出了明确要求。本条要求停放电动自行车的自行车停车场所，电动自行车停车位考虑优先设置在地面，避免设置在人防工程内。在地下或半地下设置电动自行车停车位时，需设置相应坡道供电动自行车推行，方便出入。电动自行车每车按 2.0m² 计算。

近年来，电动自行车由于充电、进电梯等引起的消防安全事件频发，造成群众生命财产安全损失，因此规范电动自行车的停放和充电尤为必要。电动自行车停放车位设置要相对集中，并集中设置充换电区，且考虑充电设施的安全性，有条件的不妨考虑采用专用充电设施，充电设施优先考虑采用充电柜，且充电设施附近要有电气安全防护措施。充电场所及设施建设需符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 及京津冀当地相关标准和规定，合理确定设置位置、防火间距和消防设施等，并结合电动自行车的特点，采取有效的防火措施，做到安全可靠、因地制宜、经济适用。

本条的评价方法为：预评价查阅建设项目建筑总平面施工图中的自行车库/棚位置、地面停车

场位置，自行车库/棚、电动自行车充电设施及附属设施施工图；评价查阅相关竣工图、自行车停车场所的现场影像资料。

6.1.5 本条各类民用建筑的预评价、评价。未设置建筑设备管理系统的建筑，需从项目实际需求、经济成本、代替技术方案等方面进行阐述说明不设置设备管理系统的理由，在提交合理充分的论述和证明材料后，本条直接通过。

本条旨在通过完善和落实建筑设备管理系统的自动监控管理功能，确保建筑物的高效运营管理。

国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 对建筑设备监控系统做出相关规定，包括设备范围、采集信息、监控模式要求、管理要求及运行维护条件等，建筑设备监控系统要满足标准的相关要求。

不同规模、不同功能的建筑项目是否需要设置以及需设置的系统大小要根据实际情况合理确定，规范设置。为确保建筑高效运营管理，建筑设备管理系统的自动监控管理功能要能实现对主要设备的有效监控。现行强制性工程建设标准《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024 对建筑设备管理系统提出如下设计规定：（1）支持开放式系统技术；（2）具备系统自诊断和故障部件自动隔离、自动唤醒、故障报警及自动监控功能；（3）具备参数超限报警和执行保护动作的功能，并反馈其动作信号；（4）建筑设备管理系统与其他建筑智能化系统关联时，要配置与其他建筑智能化系统的通信接口。现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 要求建筑面积不低于 20000m² 且采用集中空调的公共建筑，需设置建筑设备监控系统。现行行业标准《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T 334 中指出不同建筑设备的监控功能要求不尽相同，需要根据被监控设备种类和实际项目需求进行确定，并给出不同建筑设备常见的监控功能要求，用于指导相关系统设计落实。比如暖通空调设备通常需要进行统一的自动控制，供配电设备、电梯和自动扶梯一般自带专用控制单元，给水排水设备、照明系统的监控内容根据实际使用情况不同，监控功能也不相同。该规范还对暖通空调、给水排水、供配电照明、电梯与自动扶梯等不同建筑设备监控系统的监控功能提出了细化要求，指导相关系统设计落实。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑设备自控系统的设计说明、系统图、监控点位表、平面图、原理图等设计文件，相关设备使用说明书等；评价查阅相关竣工图。投入使用的项目，还需查阅运行记录和运行分析报告，重点查阅系统对所连接设备进行监控管理的运行记录。

6.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条旨在通过信息网络系统为建筑使用者提供高效便捷的服务功能。现行强制性工程建设标准《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024 要求建筑物要设置信息网络系统，信息网络系统满足建筑使用功能、业务需求及信息传输的要求，并配置信息安全保障设备及网络安全管理系统。为保证建筑的安全、高效运营，需根据国家现行标准《智能建筑设计标准》GB 50314 和现行行业标准《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174，设置合理、完善的信息网络系统。建筑内的信息网络系统一般分为业务信息网和智能化设施信息网，由物理线缆层、网络交换层、安全及安全管理系统、运行维护管理系统等组成，支持建筑内语音、数据、图像等多种类信息的传输。现代建筑的业务运行、运营及管理等信息系统的安全密切相关，如果信息系统受到破坏，将会带来巨大的损失。系统和信息的安全，是系统正常运行的前提，一定要保证。建筑内信息网络系统

与建筑物外其他信息网互联时，必须采取信息安全防范措施，确保信息网络系统安全、稳定和可靠。

本条的评价方法为：预评价查阅智能化、装修等专业的信息网络系统设计文件，包括设计说明、系统图机房设计、主要设备及参数等；评价查阅相关竣工图。

6.2 评分项

I 出行与无障碍

6.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

优先发展公共交通是缓解城市交通拥堵问题的重要措施，因此建筑与公共交通联系的便捷程度很重要。本条所指公共交通站点包括公共汽车站和轨道交通站。为便于选择公共交通出行，在选址与场地规划中需重视建筑场地与公共交通站点的便捷联系，合理设置出入口。对于设置有多个场地出入口的项目，得分条件为至少有一个主要出入口要满足条款要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，公共交通站点位置示意图；评价查阅相关竣工图。

6.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

为老年人、行动不便者提供活动场地及相应的服务设施和方便、安全的无障碍的出行环境，营造全龄友好的生活居住环境是城市建设不容忽略的重要问题。

第1款，建筑内公共区域要结合装修设计，保证在建筑行动流线上的使用安全，本款主要要求在学校、幼儿园、商业、娱乐、住宅等建筑中，在客流量大且集中的建筑出入口、门厅、走廊、楼梯等室内公共区域中，与人体高度接触较多的墙、柱等公共部位的阳角均采用圆角或防撞条，能避免棱角或尖锐突出物给使用者，尤其是老人、行动不便者及儿童带来的安全隐患，当公共区域室内阳角为大于90°的钝角时，不做圆角也认可。同时，安全抓杆或扶手属于无障碍设施，主要使用在过道走廊两侧、公共卫生间墙面等位置，是一种帮助老年人、儿童和残障人士行走和上下的公共设施。设置具有防滑功能的，连贯、牢固、易于抓握的安全抓杆或扶手，有利于提高老年人和儿童的活动范围和保证基本安全。对于一般公共区域，结合室内装修通过装饰部品设置隔绝避免产生危险。

第2款，两层及两层以上的建筑需至少设有1部无障碍电梯，其中住宅建筑需每单元设置可容纳担架的电梯，公共建筑需至少设有1部可容纳担架的电梯，设有可容纳担架的电梯能保证建筑使用者出现突发病症时，更方便地利用垂直交通。可容纳担架的电梯尺寸需满足现行国家标准《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第1部分：I、II、III、VI类电梯》GB/T 7025.1的规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（建筑专业、景观专业）；评价查阅相关竣工图。

II 服务设施

6.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第1款，住宅建筑：本标准与现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180进行了对接，居住区的配套设施是指对应居住区分级配套规划建设，并与居住人口规模或住宅建筑面积规

模相匹配的生活服务设施；主要包括公共管理与公共服务设施、商业服务业设施、市政公用设施、交通场站及社区服务设施、便民服务设施。本条选取了居民使用频率较高或对便利性要求较高的配套设施进行评价，突出步行可达的便利性设计原则。强化了对医院、各类群众文化活动设施、老年人日间照料中心等公共服务设施服务水平的评价。其中医院含社区卫生服务中心(街道医院)，群众文化活动设施指群艺馆、文化馆、文化宫、文化活动中心、老年人或儿童活动中心等。

第2款，公共建筑：兼容2种及以上主要公共服务功能是指主要服务功能在建筑内部混合布局、供不同业主单位共同使用或向社会公众开放的建筑空间，如建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施、餐饮设施等以及交往空间、休息空间等空间，提供休息座位、家属室、母婴室、活动室等人员停留、沟通交流、聚集活动等与建筑主要使用功能相适应的公共空间。

公共服务功能设施向社会开放共享的方式也具有多种形式，全时开放或根据自身使用情况错时开放。例如文化活动中心、图书馆、体育运动场、体育馆等，通过科学管理错时向社会公众开放；办公建筑的室外场地、停车库等在非办公时间向周边居民开放，会议室等向社会开放等。电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于25%（指配建到位的电动汽车充电桩），是适应电动汽车发展的必要措施。周边500m范围内设有社会公共停车场（库）或设有管理标识的公共停车位，也是对社会设施共享共用、建筑使用者出行便捷性的重要评价内容。对城市步行公共通道等进行评价，以提高和保障城市公共空间步行系统的完整性和连续性，一方面为城市居民的出行提供便利、提高通达性，另一方面也是绿色建筑使用者出行便利的重要评价内容。对于中小学、幼儿园以及社会福利设施等公共服务设施，因其建筑使用功能属性的特殊性，本款第1、2、5项直接评价为符合得分要求。

宿舍建筑，参照本条第1款住宅建筑进行评价得分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、相关公共服务设施位置示意图；评价查阅相关竣工图，投入使用的项目还需查阅设施向社会共享的实施方案、工作记录等。

6.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条强调了城市公共开敞空间、运动场所的便捷性、可达性。

第1款，提出以场地主要出入口步行300m即能到达任何1个城市公园绿地、居住区公园（社区公园）、城市广场进行得分评价。居住区公园（社区公园）要符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180的有关规定，其用地面积不小于4000 m²。

第2款，提出步行500m要能够到达1处中型多功能运动场地（大约1300 m²~2500 m²，集中设置了篮球、排球、5人足球的运动场地），或是其他对外开放的专用运动场，如学校对外开放、符合中型多功能运动场地要求的运动场，以及设置了运动场地的体育建筑（配有400m跑道运动场并具备开展足球、篮球、排球等运动条件），均评价为符合得分要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、位置标识图；评价查阅相关竣工图。

6.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

健身活动有利于人体骨骼、肌肉的生长，增强心肺功能，改善血液循环系统、呼吸系统、消化系统的机能状况，有利于人体的生长发育，提高抗病能力，增强有机体的适应能力。室外健身能够促进人们更多地接触自然，提高对环境的适应能力，也有益于心理健康，对保障人体健康具有重要意义。

第 1 款，要求项目用地范围内设置集中的室外健身活动区。健身场地的设置位置要避免噪声扰民，并根据运动类型设置适当的隔声措施；健身场地要根据建筑功能和主要使用人群进行设计，满足不同使用人群的室外活动要求。

第 2 款，健身慢行道是指在场地内设置的供人们进行行走、慢跑的专用步道。健身慢行道尽可能避免与场地内车行道交叉，步道优先考虑采用弹性减振、防滑和环保的材料，如塑胶、彩色陶粒等。步道宽度不少于 1.25m，源自原建设部以及原国土资源部联合发布的《城市社区体育设施建设用地指标》的要求。

第 3 款，鼓励建筑或社区中设置健身房，或利用公共空间（如小区会所、入口大堂、休闲平台、共享空间等）设置健身区，配置一些健身器材，提供给人们全天候进行健身活动的条件，鼓励积极健康的生活方式。健康空间还包括开放共享的羽毛球室、乒乓球室。

第 4 款，鼓励将楼梯设置在靠近主入口的地方。楼梯间内有天然采光、有良好的视野和人体感应灯，能提高楼梯间锻炼的舒适度。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、场地布置图，产品说明书；评价查阅相关竣工图、产品说明书。

III 智慧运行

6.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条旨在保障且体现绿色建筑达到预期的运营效果，建筑至少要对建筑最基本的能源资源消耗量设置管理系统。但不同规模、不同功能的建筑项目需设置的系统大小及是否需要设置要根据实际情况合理确定。

第 1 款要求设置电、气、热、水、可再生能源的能耗计量系统和能源管理系统。计量系统是实现运行节能、优化系统设置的基础条件，能源管理系统使建筑能耗可知、可见、可控，从而达到优化运行、降低消耗的目的。能源管理系统需根据项目实际需求设置，相关要求要满足现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对于节能管理的相关规定。冷热源、输配系统和电气等各部分能源需进行独立分项计量，并能实现远传，其中冷热源、输配系统的主要设备包括冷热水机组、冷热水泵、新风机组、空气处理机组、冷却塔等，电气系统包括照明系统、动力等。对于宿舍建筑，主要针对公共区域提出要求（如公共动力设备用电、室内公共区域照明用电、室外景观照明用电等）。

第 2 款要求能源管理系统能够实现对碳排放强度进行计算，并对其进行监测、分析和管理工作。在掌握碳排放强度的变化情况下，采取相应措施对系统进行优化。现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对新建的居住和公共建筑碳排放强度都提出了明确要求，建筑运行阶段的碳排放强度指标是建筑绿色性能的一个重要控制参数，通过对碳排放强度的监测、计算、分析和管理工作，采取相关措施降低碳排放强度，对于提升绿色建筑性能和可感知度具有重要作用，碳排放强度计算方法结合项目实际，参考现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 的相关要求进行确定。

计量器具需满足现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167 中的要求。

本条要求在计量基础上，通过能源管理系统实现数据传输、存储、分析功能，系统可存储数

据均不少于一年。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（能源系统设计图纸、能源管理系统配置等）；评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告，投入使用的项目还需查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

6.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条旨在引导保持理想的室内空气质量指标，必须不断收集建筑室内空气质量测试数据。空气污染物传感装置和智能化技术的完善普及，使对建筑内空气污染物的实时采集监测成为可能。当所监测的空气质量偏离理想阈值时，系统需做出警示，建筑管理方或使用方要对可能影响这些指标的系统做出及时的调试或调整。若将监测发布系统与建筑内空气质量调控设备组成自动控制系统，可实现室内环境的智能化调控，在维持建筑室内环境健康舒适的同时减少不必要的能源消耗。为加强建筑的可感知性，本条要求住宅建筑和宿舍建筑每户均需设置空气质量监控系统，公共建筑主要功能房间（除走廊、核心筒、卫生间、电梯间等非功能空间外，承载实现相应类型建筑主要使用功能的房间）均设置空气质量监控系统。本条要求对于安装空气质量监测系统的建筑，系统至少对 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 分别进行定时连续测量、显示和记录，在建筑开放使用时间段内，监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不长于 10min。其中 CO₂ 监测要求主要针对公共建筑中间歇性人员密集的主要功能房间，如大会议室、大办公室、商场、展馆、影院等。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（监测系统设计图纸、点位图等）；评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告，投入使用的项目还需查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

6.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第 1 款，采用远传计量系统对各类用水进行计量，能准确掌握项目用水现状，如水系管网分布情况，各类用水设备、设施、仪器、仪表分布及运转状态，用水总量和各用水单元之间的定量关系，找出薄弱环节和节水潜力，制定切实可行的节水管理措施和规划。

第 2 款，远传水表能实时将用水量数据上传给管理系统。远传水表需根据水平衡测试的要求分级安装。物业管理方要通过远传水表的数据进行管道漏损情况检测，随时了解管道漏损情况，及时查找漏损点并进行整改。

第 3 款，建筑中设有的各类供水系统均设置了在线监测系统，第 3 款方能得分。根据相应水质标准规范要求，选择对浊度、余氯、pH 值、电导率（TDS）等指标进行监测，例如管道直饮水对浊度、余氯不做监测要求，对终端直饮水设备没有在线监测的要求。对建筑内各类水质实施在线监测，能够帮助物业管理部随时掌握水质指标状况，及时发现水质异常变化并采取有效措施。水质在线监测系统需有报警记录功能，其存储介质和数据库要能记录连续一年以上的运行数据，且能随时供用户查询。水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水及最不利用水点。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含远传计量系统设置说明、分级水表设置示意图、水质监测点位说明、设置示意图等）；评价查阅相关竣工图（含远传计量系统设置说明、分级水表设置示意图、水质监测点位说明、设置示意图等）、监测与发布系统设计说明，投入使用的项目还需查阅漏损检测管理制度（或漏损检测、分析及整改情况报告）、水质监测管理制度（或水质监测记录）。

6.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

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，其以相对独立的使用空间为单元，利用综合布线技术、网络通信技术、自动控制技术、音视频技术等将家居生活或工作事务有关的设施进行集成，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，提高使用者对绿色建筑的感知度。

第1款，智能化服务系统具体包括家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务（如通过信息化数字化智能化手段实现养老服务预约、会议预约、智慧化物业管理、疫情防控管理调度）等系统与平台，能够实现多种服务功能。本款要求至少实现3种类型的服务功能，以便提升使用者感知度和获得感。

为体现建筑使用便利性，本款要求住宅建筑每户户内均设置智能化服务系统终端设备，公共建筑主要功能房间内需设置智能化服务系统终端设备。对于项目竣工时未设置而在运行使用后由用户自行购买安装的情况，本条评价时不予认定。

第2款，智能化服务系统的控制方式包括电话或网络远程控制、室内外遥控、红外转发以及可编程定时控制等，如果系统具备了远程监控功能，使用者通过以太网、移动数据网络等，实现对建筑室内物理环境状况、设备设施状态的监测，以及对智能家居或环境设备系统的控制、对工作生活服务平台的访问操作，则能有效提升服务便捷性。同样的，本款也要求具有远程监控功能的服务类型要达到3种。

第3款，智能化服务系统若仅限于物业管理单位来管理和维护的话，其信息更新与扩充的速度和范围一般会受到局限，如果智能化服务平台能够与所在的智慧城市（城区、社区）平台对接，则能有效实现信息和数据的共享与互通，大大提高信息更新与扩充的速度和范围，实现相关各方的互惠互利。智慧城市（城区、社区）的智能化服务系统的基本项目一般包括智慧物业管理、电子商务服务、智慧养老服务、智慧家居、智慧医院等，能够为建筑层面的智能化服务系统提供有力支撑。本款要求至少1个系统项目实现与智慧城市（城区、社区）平台对接。

本条评价方法为：预评价查阅相关设计文件（智能家居或环境设备监控系统设计方案、智能化服务平台方案、相关智能化设计图纸、装修图纸）；评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告，投入使用的项目还需查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

IV 运营管理

6.2.10 本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

本条在现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015对用能设备设施运行管理要求的基础上，提出了更为全面的绿色建筑运行管理要求。

第1款，本款要求建立完善的节能、节水的操作规程，并放置、悬挂或张贴在各个操作现场的明显处。主要包括：设备设施运行的节能、节水操作规程、故障诊断与处理办法等。运行管理人员要具备相关专业知识和技能，熟练掌握有关系统和设备的工作原理、运行策略及操作规程，且需经培训后才能担任职责。

第2款，本款要求运营管理机构在保证建筑的使用性能要求、投诉率低于规定值的前提下，

实现其经济效益与建筑用能系统的耗能状况、水资源等的使用情况直接挂钩。在运营管理中，建筑运行能耗建议参考现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 制定激励政策，建筑水耗建议参考现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555 制定激励政策。通过绩效考核，调动各方面的节能、节水积极性。

本条的评价方法为：评价查阅相关管理制度、操作规程、运行记录。

6.2.11 本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

计算平均日用水量时，要实事求是地确定用水的使用人数、用水面积等。使用人数在项目使用初期可能不会达到设计人数，如住宅的入住率不会很快达到 100%，因此对与用水人数相关的用水，如饮用、盥洗、冲厕、餐饮等，要根据用水人数来计算平均日用水量；对使用人数相对固定的建筑，如办公建筑等，按实际人数计算；对浴室、商场、餐厅等流动人口较大且数量无法明确的场所，建议按设计人数计算。

对与用水人数无关的用水，如绿化灌溉、地面冲洗、水景补水等，则根据实际水表计量情况进行考核。

根据实际运行一年的水表计量数据和使用人数、用水面积等计算平均日用水量，与节水用水定额进行比较来判定。

本条的平均值为现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555 中上限值和下限值的算术平均值。

本条的评价方法为：评价查阅实测用水量计量报告和建筑平均日用水量计算书。

6.2.12 本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

第 1 款，对绿色建筑的运营效果进行评估是及时发现和解决建筑运营问题的重要手段，也是优化绿色建筑运行的重要途径。绿色建筑涉及的专业面广，所以制定绿色建筑运营效果评估技术方案和评估计划，是评估有序和全面开展的基础条件。本款要求运营管理机构要结合项目使用特点、能源系统构成，在执行现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对建筑能源系统运行维护和节能管理强制要求的基础上，制定完善的绿色建筑运营效果评估技术方案和评估计划。根据评估结果，能发现绿色建筑是否达到预期运行目标，进而针对发现的运营问题制定绿色建筑优化运营方案，保持甚至提升绿色建筑运行效率和运营效果。

第 2 款，保持建筑及其区域的公共设施设备系统、装置运行正常，做好定期巡检和维保工作，是绿色建筑长期运行管理中实现各项目标的基础。制定的管理制度、巡检规定、作业标准及相应的维保计划是保障使用者安全、健康的基本保障。定期的巡检包括：公共设施设备（管道井、绿化、路灯、外门窗等）的安全、完好程度、卫生情况等；设备间（配电室、机电系统机房、泵房）的运行参数、状态、卫生等；消防设备设施（室外消防栓、自动报警系统、灭火器）等完好程度、标识、状态等；建筑完损等级评定（结构部分的墙体，楼盖，楼地面、幕墙，装修部分的门窗，外装饰、细木装修，内墙抹灰）的安全检测、防锈防腐等，以上内容还需做好归档和记录。

系统、设备、装置的检查、调适不仅限于新建建筑的试运行和竣工验收，而是一项持续性、长期性的工作。建筑运行期间，所有与建筑运行相关的管理、运行状态，建筑构件的耐久性、安全性等会随时间、环境、使用需求调整而发生变化，因此持续到位的维护特别重要。

第 3 款，运营管理机构有责任定期（每年）开展能源诊断。住宅类建筑能源诊断的内容主要

包括：能耗现状调查、室内热环境和暖通空调系统等现状诊断。住宅类建筑能源诊断检测方法建议参照现行行业标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132 的有关规定。公共建筑能源诊断的内容主要包括：冷水机组、热泵机组的实际性能系数、锅炉运行效率、水泵效率、水系统补水率、水系统供回水温差、冷却塔冷却性能、风机单位风量耗功率、风系统平衡度等，公共建筑能源诊断检测方法建议参照现行行业标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 的有关规定。

本条的评价方法为：评价查阅相关管理制度、年度评估报告、历史数据、运行记录、诊断报告。

6.2.13 本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

在建筑物长期的运行过程中，用户和运营管理人员的意识与行为，直接影响绿色建筑的目标实现，同时，随着我国碳减排和双碳战略目标的提出，宣传和普及减碳意识也对绿色建筑的长期维护和高效使用有着重要作用，因此需要坚持倡导绿色低碳理念与绿色低碳生活方式的教育宣传制度，培训各类人员正确使用绿色减碳设施，形成良好的绿色低碳行为与风气。

第 1 款，以绿色建筑为载体开展宣传教育和培训活动，是营造绿色低碳生活氛围的有效途径。一方面，面对公众，建立绿色低碳教育宣传和实践活动机制，能促进普及绿色低碳建筑知识，让更多的人了解绿色低碳建筑的运营理念和有关要求。了解日常生活和工作中减碳的方式方法，尤其是通过媒体报道和公开有关数据，能营造关注绿色低碳理念、践行绿色低碳行为的良好氛围。另一方面，面对物业管理人员，建立针对物业管理人员的培训制度，对物业管理人员进行建筑节能、节水、绿色运营等方面的专业培训，有利于提升物业管理人员的专业水平，能够真正落实绿色建筑设计目标，实现绿色物业管理。绿色建筑在运营阶段功能的有效实现，和物业管理人员的专业素质密切相关。物业管理公司自行组织专项培训或组织物业管理人员参加其他机构和团体举办的相关培训都可行。

第 2 款，鼓励形式多样的绿色低碳生活展示、体验或交流分享的渠道，包括利用实体平台和网络平台的宣传、推广和活动，如建立绿色低碳生活的体验小站、旧物置换、步数绿色减碳积分、绿色低碳小天使亲子活动等。

第 3 款，建筑需满足建筑使用者的需求，绿色建筑最终应用效果的重要判据之一是建筑使用者的评判和满意度。使用者满意度调查的内容主要针对安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约（侧重节能、节水）、环境宜居的绿色性能，并着重关注物业管理、秩序与安全、车辆管理、公共环境、建筑外墙维护等与建筑使用者。要根据满意度调查结果制定建筑性能提升改进措施并加以落实，尤其针对使用者不太满意的调查内容。

本条的评价方法为：评价查阅相关管理制度、工作记录、培训资料及记录、活动宣传和推送材料、影像材料、年度调查报告及整改方案。

7 资源节约

7.1 控制项

7.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑设计时强化“空间节能优先”原则的重点要求。优化体形、空间平面布局，包括合理控制建筑空调供暖的规模、区域和时间，能实现对建筑的自然通风和天然采光的优先利用，降低供暖空调照明负荷，降低建筑能耗。

因地制宜是绿色建筑设计首先要考虑的因素，不仅仅需要考虑当地气候条件，其建筑的形体、尺度还需要综合场地周边的传统文化、地方特色统筹协调，建筑物的平面布局要结合场地地形、环境等自然条件制约，并权衡各因素之间的相互关系，通过多方面分析、优化建筑的规划设计。绿色建筑设计在综合考虑基地容积率、限高、绿地率、交通等功能因素基础上，统筹考虑冬夏季节能需求，优化设计体形、朝向和窗墙比。

本条涉及的建筑节能标准，包括现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015，同时也需符合地方现有关节能设计标准要求，具体包括：北京市《居住建筑节能设计标准》DB11/891、河北省《居住建筑节能设计标准（节能75%）》DB13（J）185、《天津市居住建筑节能设计标准》DB29-1、北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/T 687、河北省《公共建筑节能设计标准（节能72%）》DB13（J）/T 8543、《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153等。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（总图、建筑鸟瞰图、单体效果图、人群视点透视图、平立剖图纸、设计说明等）、节能计算书、建筑日照模拟计算报告、优化设计报告；评价查阅相关竣工图、节能计算书、建筑日照模拟计算报告、优化设计报告。

7.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

对没有供暖需求的建筑，仅考虑空调分区。对于采用分体式以及多联式空调的，认定为满足空调供冷分区要求。

不同朝向、不同的使用时间、不同功能需求（人员设备负荷，室内温湿度要求）的区域需考虑供暖空调的分区，否则既增加后期运行调控的难度，也带来了能源的浪费。因此，本条文要求设计区分房间的朝向，细分供暖、空调区域，对系统进行分区控制。

决定空调系统耗电量的是包含空调冷热源、输送系统和空调末端设备在内的整个空调系统，整体最优才能达到节能最佳效果。规定空调系统电冷源综合制冷性能系数（SCOP）这个参数，保证空调冷源部分的节能设计整体更优。现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189对空调系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）提出了要求，本条文参照执行。北京市和天津市的项目，还需分别满足地方标准《公共建筑节能设计标准》DB11/T 687、《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153对于电冷源综合制冷性能系数（SCOP）的要求。

本次修订删去了已纳入强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015的部分负荷性能系数（IPLV）指标要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（暖通专业施工图纸及设计说明，要求有控制

策略、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）计算说明）；评价查阅相关竣工图、冷源机组设备说明。

7.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

避免空调供暖空间全覆盖，或者简单降低夏季空调和提升冬季供暖温度的做法不利于节能。为此本条要求建筑结合不同的行为特点和功能要求合理区分设定室内温度标准。在保证使用舒适度的前提下，合理设置少用能、不用能空间，减少用能时间、缩小用能空间，通过建筑空间设计达到节能效果。室内过渡空间是指门厅、中庭、高大空间中超出人员活动范围的空间，由于其较少或没有人员停留，适当降低温度标准，能达到降低供暖空调用能的目的。“小空间保证、大空间过渡”是指在设计高大空间建筑时，将人员停留区域控制在小空间范围内，大空间部分按照过渡空间设计。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、计算书。

7.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

在建筑的实际运行过程中，照明系统的分区控制、定时控制、自动感应开关、照度调节等措施对降低照明能耗作用很明显。照明系统分区需满足自然光利用、功能和作息差异的要求。功能差异如办公区、走廊、楼梯间、车库等的分区；作息差异一般指日常工作时间、值班时间等的不同。对于公共区域（包括走廊、楼梯间、大堂、门厅、地下停车场等场所）采取分区、定时、感应等节能控制措施。

采光区域的人工照明控制独立于其他区域的照明控制，有利于单独控制采光区的人工照明，实现照明节能。采光区域的界定，执行现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（包含电气照明系统图、电气照明平面施工图）、设计说明（需包含照明设计要求、照明设计标准、照明控制措施等）；评价查阅相关竣工图、设计说明（需包含照明设计要求、照明设计标准、照明控制措施等）。

7.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑能源消耗情况较为复杂，主要包括空调系统、照明系统、其他动力系统等。设置分项或分功能计量系统，有助于统计各类设备系统的能耗分布，发现能耗不合理之处。

对于公共建筑，要求采用集中冷热源的公共建筑，在系统设计（或既有建筑改造设计）时考虑使建筑内各能耗环节如冷热源、输配系统、照明、热水能耗等都能实现独立分项计量；对非集中冷热源的公共建筑，在系统设计（或既有建筑改造设计）时考虑使建筑内根据面积或功能等实现分项计量。这有助于分析建筑各项能耗水平和能耗结构是否合理，发现问题并提出改进措施，从而有效地实施建筑节能。

对于住宅建筑，不要求户内各路用电的单独分项计量，实现分户计量即可。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、分项计量记录。

7.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。无电梯和扶梯的建筑，本条不参评。

本条是对电梯系统的节能控制措施的要求。对垂直电梯，具有群控、变频调速拖动、能量再生回馈等至少一项技术，实现电梯节能。对于扶梯，采用变频感应启动技术来降低使用能耗，水平人行道具有相关节能措施。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、电梯与自动扶梯人流平衡计算分析报告；评价查阅相关竣工图、相关产品型式检验报告。

7.1.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

在进行绿色建筑设计前，充分了解项目所在区域的市政给排水条件、水资源状况、气候特点等实际情况，通过全面的分析研究，制定水资源利用方案，提高水资源循环利用率，减少市政供水量和污水排放量。

水资源利用方案包含项目所在地气候情况、市政条件及节水政策、项目概况、水量计算及水平衡分析、给排水系统设计方案介绍、节水器具及设备说明、非传统水源利用方案等内容。

第1款，按使用用途、付费或管理单元情况分别设置用水计量装置，统计各种用水部门的用水量和分析渗漏水量，达到持续改进节水管理的目的。同时，据此施行计量收费，或节水绩效考核，促进行为节水。

第2款，用水器具给水配件在单位时间内的出水量超过额定流量的现象，称为超压出流现象，该流量与额定流量的差值，为超压出流量。超压出流量未产生使用效益，为无效用水量，即浪费的水量。给水系统设计时采取措施控制超压出流现象，合理进行压力分区，并适当地采取减压措施，避免造成浪费。

当选用自带减压装置的用水器具时，该部分管线的工作压力满足相关设计规范的要求即可。当建筑因功能需要，选用特殊水压要求的用水器具时，根据产品要求采用适当的工作压力，选用节水产品，并在说明中做相应描述。

第3款，要求所有用水器具满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870的要求。除特殊功能需求外，均采用节水型用水器具。非接触式节水器具满足标准《非接触式给水器具 节水性能通用技术条件》GB/T 41863的要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含水表分级设置示意图、各层用水点用水压力计算图表、用水器具节水性能要求）、水资源利用方案（含其在运行阶段与设计相比的不同点说明）；评价查阅相关竣工图、水资源利用方案及其在设计中的落实说明、用水器具产品说明书或产品节水性能检测报告。

7.1.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑方案的规则性对建筑结构的抗震安全性来说十分重要。建筑设计重视建筑形体及结构抗侧力体系布置的规则性对抗震性能及经济合理性的影响，强制性工程建设标准《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021明确规定“不能采用严重不规则的建筑方案”。建筑形体规则性根据国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011有关规定进行划定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（建筑图、结构施工图）、建筑形体规则性判定报告；评价查阅相关竣工图、建筑形体规则性判定报告。

7.1.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

设置大量的没有功能的纯装饰性构件，不符合绿色建筑节约资源的要求。鼓励使用装饰和功能一体化构件，在满足建筑功能的前提之下，体现美学效果、节约资源。同时，设置屋顶装饰性构件时特别注意鞭梢效应等抗震问题。对于不具备遮阳、导光、导风、载物、辅助绿化等作用的飘板、格栅、构架、超过安全防护高度2倍的女儿墙超高部分和塔、球、曲面等装饰性构件，对其造价进行控制。为更好地贯彻新时期建筑方针“适用、经济、绿色、美观”，兼顾公共建筑尤其是商业及文娱建筑的特殊性，本次对其装饰性构件造价比定为不大于1%。

装饰性构件造价比例计算以单栋建筑为单元，各单栋建筑的装饰性构件造价比例均符合条文规定的比例要求。计算时，分子为各类装饰性构件造价之和，分母为单栋建筑地上和地下工程的土建、安装工程总造价，但不包括征地、外部道路等其他费用。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑施工图设计文件，有装饰性构件的需提供其功能说明书和造价计算书；评价查阅建筑竣工图和造价计算书。

7.1.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。第 1 款预评价阶段不参评；特殊地区因客观原因无法达到者提供相关说明不参评。第 2 款，若项目所在地无预拌混凝土或砂浆采购来源者提供相关说明不参评。工程建设过程中不能采用国家及当地禁止使用和限制使用的建筑材料及制品。

第 1 款，鼓励选用本地化建材，是减少运输过程的资源和能源消耗、降低环境污染的重要手段之一。本条要求就地取材制成的建筑产品所占的比例大于 60%。500km 是指建筑材料的最后一个生产工厂或场地到施工现场的运输距离。

第 2 款，提倡和推广使用预拌混凝土和预拌砂浆，其应用技术已较为成熟。与现场搅拌混凝土相比，预拌混凝土产品性能稳定，易于保证工程质量，且采用预拌混凝土能够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。预拌混凝土符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902 的规定。若项目所在地无预拌混凝土或砂浆采购来源者，需提供相关说明另行判定。

现场拌制砂浆施工后经常出现空鼓、龟裂等质量问题，工程返修率高。预拌砂浆是由专业化工厂规模化生产的，能很好地满足砂浆保水性、和易性、强度和耐久性要求，减少环境污染、材料损耗小、施工效率高、工程返修率低。预拌砂浆符合现行国家标准《预拌砂浆》GB/T 25181 及现行行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 的有关规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、工程材料预算清单；评价查阅结构竣工图及设计说明、购销合同及材料用量清单等有关证明文件。

7.2 评分项

I 节地与土地利用

7.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

对住宅建筑，人均居住用地指标是控制其节地的关键性指标。本标准与现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《住宅项目规范》GB 55038 进行了对接，并以居住区的最小规模即居住街坊的控制指标为基础，提出了人均住宅用地指标评分规则。居住街坊是指住宅建筑集中布局、由支路等城市道路围合（一般为 $2\text{hm}^2 \sim 4\text{hm}^2$ 住宅用地，约 300 套~1000 套住宅）形成的居住基本单元。评价时，如果建设项目规模超过 4hm^2 ，在项目整体指标满足所在地控制性详细规划要求的基础上，以其小区路围合形成的居住街坊为评价单元计算人均住宅用地指标。其中，户均人口数按照当地实际测算计算。如果居住街坊中配套建设了标准规定的“便民服务设施”，本条直接采用住宅建筑的评价指标；若配套商业设施超出便民服务设施的内容，则按照公共建筑进行评价并符合本标准第 3.2.3 条的规定。

对公共建筑，容积率是控制其节地的关键性指标。本标准在充分考虑公共建筑功能特征的基础上进行分类，一类是容积率通常较高的行政办公、商务办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等设施，另一类是容积率不太高的教育、文化、体育、医疗卫生、社会福利等公共服务设施，并

分别制定了评分规则。评价时根据建筑类型对应的容积率进行赋值。

宿舍建筑参照本条第 2 款公共服务设施进行评价。

本条的评价方法为：预评价查阅规划许可的设计条件、相关设计文件、计算书、相关施工图；评价查阅相关设计文件、计算书、相关竣工图。

7.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

由于地下空间的利用受诸多因素制约，因此未利用地下空间的项目需提供相关说明。经论证，建筑规模、场地区位、地质等建设条件确实不适宜开发地下空间，并提供经济技术分析报告的，本条直接得分。

开发利用地下空间是城市节约集约用地的重要措施之一。地下空间的开发利用与地上建筑及其他相关城市空间紧密结合、统一规划，但从雨水渗透及地下水补给、减少径流外排等生态环保要求出发，地下空间也需利用有度、科学合理。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算书；评价查阅相关竣工图、计算书。

7.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条地面停车位数量是位于主体建筑水平投影空间外的地面停车位数量，鼓励建设立体式停车设施节约集约利用土地，提高土地使用效率，让更多的地面空间作为公共活动空间或公共绿地，营造宜居环境。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算书；评价查阅相关竣工图、计算书。

II 节能与能源利用

7.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第 1 款，围护结构热工性能优于现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 对外墙、屋顶、外窗、幕墙等围护结构主要部位的传热系数 K 和太阳得热系数 $SHGC$ 的要求。本标准不对建筑围护结构太阳得热系数 $SHGC$ 作进一步提升的要求，只对其围护结构的传热系数 K 提出要求，但窗墙比超过 0.5 的朝向除外。

第 2 款，通过对多个甲类公共建筑案例进行测算发现，围护结构热工性能每提升 5%，建筑供暖空调负荷（含室内负荷）降低比例最多为 2%~3%，因此对第 2 款的降低比例有所调整。特别是对于围护结构没有限值要求的建筑，以及室内发热量（包括人员、设备和灯光等）超过 $40\text{W}/\text{m}^2$ 的公共建筑，优先采用第 2 款判定。计算建筑供暖空调的全年负荷，即由建筑围护结构传热和太阳辐射所形成的、需要供暖空调系统提供的全年总热量和总冷量（而不是设备的功率）。对于空调冷负荷，主要是指围护结构冷负荷（包括传热得热冷负荷和太阳辐射冷负荷），不包括室内冷负荷、新风冷负荷等；对于空调/供暖热负荷，主要是指围护结构传热耗热量（包括基本耗热量和附加耗热量），并考虑太阳辐射得热量，但不包括冷风渗透和侵入耗热量、通风耗热量等。建筑供暖空调负荷降低比例按照现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 5.2 节的规定，通过计算建筑围护结构节能率来判定。建筑围护结构节能率指的是，与参照建筑相比，设计建筑通过围护结构热工性能改善而使全年供暖空调能耗降低的百分数。设计建筑和参照建筑的供暖空调室内设定温度和运行时间、照明功率密度和使用时间、电器设备功率密度和使用时间、人员密度和在室率、新风量和新风运行情况等的设置符合强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源

利用通用规范》GB 55015-2021 附录 C.0.3 的要求。

对于居住建筑，京津冀三地现行地方标准包括北京市《居住建筑节能设计标准》DB11/ 891、《天津市居住建筑节能设计标准》DB29-1、河北省《居住建筑节能设计标准（节能 75%）》DB13（J）185；对于公共建筑，京津冀三地现行地方标准包括北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/T 687、《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153、河北省《公共建筑节能设计标准（节能 72%）》DB13（J）/T 8543。北京市居住建筑项目满足《居住建筑节能设计标准》DB11/ 891 本条直接得 10 分，北京市公共建筑需根据具体项目外窗热工性能、外墙和屋面传热系数折算成平均传热系数后，与强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 进行比对后确定得分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（设计说明、围护结构施工详图）、节能计算书、建筑围护结构节能率分析报告（第 2 款评价时）；评价查阅相关竣工图（设计说明、围护结构竣工详图）、节能计算书、建筑围护结构节能率分析报告（第 2 款评价时）。

7.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。本条仅对舒适性供暖空调的冷热源机组能效进行评价。对于城市市政热源，不对其热源机组能效进行评价。住宅用户自主购买的空调设备，本条不得分。

对于同时存在供暖、空调的项目，冷热源能效提升同时满足表 7.2.5 的要求才能得分。区域能源中心涉及评分表格中的设备类型，需要参与评价。

强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 对锅炉额定热效率、户式燃气供暖热水炉热效率、电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组的性能系数（COP）、水冷多联式空调（热泵）机组的制冷综合性能系数（IPLV）、风冷多联式空调（热泵）机组的全年性能系数（APF）、单元式空气调节机、风管送风式的制冷季节能效比（SEER）和全年性能系数（APF）、直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组的性能参数、房间空气调节器的制冷季季节能效比（SEER）及全年性能系数（APF）提出了基本要求。本条在此基础上，以比其规定值提高百分比（锅炉热效率以百分点）的形式，对包括上述机组在内的供暖空调冷热源机组能源效率提出了更高要求。

表 4 燃液体燃料、天然气锅炉的效率

锅炉类型及燃料种类		锅炉热效率
燃油燃气锅炉	重油	90%
	轻油	90%
	燃气	92%

表 5 燃生物质锅炉的效率

燃料种类	锅炉额定蒸发量 D (t/h) / 额定热功率 Q (MW)	
	$D \leq 10 / Q \leq 7$	$D > 10 / Q > 7$
	锅炉热效率	
生物质	80%	86%

表 6 燃煤锅炉的效率

锅炉类型及燃料种类		锅炉额定蒸发量 D (t/h) / 额定热功率 Q (MW)	
		$D \leq 20 / Q \leq 14$	$D > 20 / Q > 14$
		锅炉热效率	
层状燃煤锅炉	III 类烟煤	82%	84%
流化床燃煤锅炉		88%	88%
室燃（煤粉）锅炉产品		88%	88%

表 7 名义制冷工况和规定条件下定频冷水（热泵）机组的制冷性能系数（COP）

类 型		名义制冷量 (kW)	性能系数 COP (W/W)	
			严寒 C 区	寒冷地区
水冷	活塞式/涡旋式	$CC \leq 528$	4.30	5.30
	螺杆式	$CC \leq 528$	4.90	5.30
		$528 < CC \leq 1163$	5.20	5.60
		$CC > 1163$	5.50	5.80
	离心式	$CC \leq 1163$	5.60	5.70
		$1603 < CC \leq 2100$	5.90	6.00
		> 2110	6.10	6.20
风冷或蒸发冷却	活塞式/涡旋式	≤ 50	2.80	3.00
		> 50	3.00	3.00
	螺杆式	≤ 50	2.90	3.00
		> 50	2.90	3.00

表 8 名义制冷工况和规定条件下变频冷水（热泵）机组的制冷性能系数（COP）

类 型		名义制冷量 (kW)	性能系数 COP (W/W)	
			严寒 C 区	寒冷地区
水冷	活塞式/涡旋式	$CC \leq 528$	4.20	4.20
	螺杆式	$CC \leq 528$	4.47	4.47
		$528 < CC \leq 1163$	4.75	4.85
		$CC > 1163$	5.20	5.23
	离心式	$CC \leq 1163$	4.70	4.84
		$1603 < CC \leq 2100$	5.20	5.20
		> 2110	5.30	5.39
风冷或蒸发冷却	活塞式/涡旋式	≤ 50	2.50	2.50
		> 50	2.70	2.70
	螺杆式	≤ 50	2.51	2.60

续表 8

类 型		名义制冷量 (kW)	性能系数 COP (W/W)	
			严寒 C 区	寒冷地区
风冷或蒸发冷却	螺杆式	>50	2.70	2.79

表 9 定频冷水（热泵）机组综合部分负荷性能系数（IPLV）

类 型		名义制冷量 (kW)	综合部分负荷性能系数 (IPLV)	
			严寒 C 区	寒冷地区
水冷	活塞式/涡旋式	$CC \leq 528$	5.00	5.00
		螺杆式	$CC \leq 528$	5.45
	$528 < CC \leq 1163$		5.75	5.85
	$CC > 1163$		5.95	6.20
	离心式	$CC \leq 1163$	5.50	5.60
		$1163 < CC \leq 2100$	5.50	5.60
		> 2110	5.95	6.10
风冷或蒸发冷却	活塞式/涡旋式	≤ 50	3.10	3.20
		> 50	3.35	3.40
	螺杆式	≤ 50	2.90	3.10
		> 50	3.10	3.20

表 10 变频冷水（热泵）机组综合部分负荷性能系数（IPLV）

类 型		名义制冷量 (kW)	综合部分负荷性能系数 (IPLV)	
			严寒 C 区	寒冷地区
水冷	活塞式/涡旋式	$CC \leq 528$	5.64	6.30
		螺杆式	$CC \leq 528$	6.27
	$528 < CC \leq 1163$		6.61	6.73
	$CC > 1163$		6.84	7.13
	离心式	$CC \leq 1163$	6.70	6.96
		$1163 < CC \leq 2100$	7.15	7.28
		> 2110	7.74	7.93
风冷或蒸发冷却	活塞式/涡旋式	≤ 50	3.50	3.60
		> 50	3.60	3.70
	螺杆式	≤ 50	3.50	3.60
		> 50	3.60	3.70

对于该规范中未予规定的情况，例如量大面广的住宅或小型公建中采用分体空调器、燃气热水炉、蒸汽型溴化锂吸收式冷（温）水机组等其他设备作为供暖空调冷热源（含热水炉同时作为

供暖和生活热水热源的情况),以及在设计选型时一般以产品标准中的等级为依据的情况,例如房间空气调节器等,以现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455、《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665、《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能效等级》GB 21454、《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577 等中规定的能效等级 2 级作为本条第一档得分的依据,若在此之上再提高一级能得到更高的分值。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告。

7.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条第 1 款,评价范围仅限风量大于 10000m³/h 的空调风系统和通风系统;采用分体空调和多联机空调(热泵)机组的,本款直接得分,对于设置新风机的项目,若新风机的风量大于 10000m³/h 时,新风机参与评价;第 2 款,对于非集中采暖空调系统的项目,如分体空调、多联机空调(热泵)机组、单元式空气调节机等,本款直接得分。

本条主要判断参评项目是否采取了大温差空调制冷系统,或者更高效的风机、水泵,评价其对输配系统能耗的影响。

第 1 款,按照现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 中的第 4.3.22 条对风道系统单位耗功率的要求,进行评价。

第 2 款,按照现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 中的第 8.5.12 条和第 8.11.13 条对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)比的要求进行评价。当集中供暖系统为市政供暖时,计算用户侧或二次侧循环泵的耗电输热比。

本条提出对以上参数的更优化要求,通过末端系统及输配系统的优化设计,降低末端和输配能耗。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图、主要产品型式检验报告。

7.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

电气设备的节能选型及控制措施,对于实现电气系统节能起着关键的作用。

第 1 款,要求主要功能房间的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的目标值要求。

第 2 款,人工照明随天然光照度变化自动调节,不仅能保证良好的光环境,避免室内产生过高的明暗亮度对比,还能在较大程度上降低照明能耗。采光区域的界定,执行现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033。

第 3 款,要求所用电力变压器满足现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 的要求,油浸式配电变压器、干式配电变压器的空载损耗和负载损耗值均不高于能效等级 2 级的规定。照明产品、水泵、风机等其他电气设备也满足国家现行有关标准的能效等级 2 级或节能评价要求,本款得分。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、相关设计说明;评价查阅相关竣工图,相关设计说明、相关产品型式检验报告。

7.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第 1 款，适用于预评价和建筑未投入使用 1 年的评价。建筑设计能耗与强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 A 中规定的平均能耗指标进行比较，根据低于平均能耗指标的百分比进行得分判断。对于 GB 55015-2021 附录 A 中尚缺的建筑类型沿用修订前评价方法，即按照现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 分别计算设计建筑及满足国家现行建筑节能设计标准规定的参照建筑的供暖空调能耗和照明系统能耗，计算节能率并进行得分判定。

第 2 款，适用于投入使用 1 年后的评价。建筑运行能耗与现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 中规定的约束值进行比较，根据低于约束值的百分比进行得分判断。对于现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 不涉及的建筑类型，参考相关行业内同类型建筑能耗标准。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（暖通、电气、内装专业施工图纸及设计说明）、建筑暖通及照明系统能耗模拟计算书；评价查阅相关竣工图，建筑暖通系统及照明系统能耗模拟计算书、暖通系统运行调试记录等，投入使用的项目还需查阅建筑运行能耗统计数据。

7.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

可再生能源利用系统的应用，充分考虑项目所在地的气候、资源条件，基于项目的用能特征，制定可再生能源利用方案，明确其经济性、可靠性、稳定性。

可再生能源利用量包含供暖系统、供冷系统、生活热水系统中的可再生能源利用量。供暖系统中的可再生能源利用量包含地源热泵供暖系统、空气源热泵系统、太阳能热水供暖系统和生物质供暖系统的可再生能源利用量；生活热水系统中可再生能源利用量包含地源热泵生活热水系统、空气源热泵生活热水系统、太阳能生活热水系统和生物质生活热水系统的可再生能源利用量；供冷系统的可再生能源利用量包含太阳能供冷系统的可再生能源利用量；太阳能光伏系统的可再生能源利用量。

京津冀地区对太阳能光伏系统应用尤为重视，在三地协同发展战略框架下，三地均已明确将太阳能光伏系统作为能源结构转型的核心抓手，鼓励当地绿色建筑使用太阳能光伏系统。

可再生能源利用率是指可再生能源利用量占终端能源消费量的比率。本条所指可再生能源，包括但不限于太阳能、地热能、风能、水能、生物质能、空气能等非化石能源，可再生能源利用系统设置在项目所在区域内。终端能源消费量主要指建筑能耗，包括供暖、通风、空调、照明、生活热水、电梯能耗。

可再生能源利用率按下式进行计算：

$$R = \frac{EP_h + EP_c + EP_w + \sum E_{r,i} \times f_i + \sum E_{rd,i} \times f_i}{Q_h + Q_c + Q_w + E_l \times f_l + E_a \times f_a} \quad (2)$$

式中： R ——可再生能源利用率，%；

EP_h ——供暖系统中可再生能源利用量，kWh；

EP_c ——供冷系统中可再生能源利用量，kWh；

EP_w ——生活热水系统中可再生能源利用量，kWh；

$E_{r,i}$ ——年本体产生的 i 类型可再生能源发电量，kWh；

$E_{rd,i}$ ——年周边产生的 i 类型可再生能源发电量，kWh；

f_i ——i 类型能源的能源换算系数；

Q_h ——年供暖耗热量，kWh；

Q_c ——年供冷耗冷量，kWh；

Q_w ——年生活热水耗热量，kWh；

E_l ——年照明系统能源消耗，kWh；

E_e ——年电梯系统能源消耗，kWh。

预评价时，建筑供暖、供冷、生活热水系统中的可再生能源利用量按照现行国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350 进行分析，各类型能源换算系数需与国家或地方标准一致。可再生能源利用率公式中涉及的照明系统、电梯系统能源需考虑运行时间按照建筑设计进行估算。在运行阶段评价时，根据能耗监测系统获得的实际运行使用数据进行计算分析。

本条得分计算方式为 $R \geq 10\%$ 时，得 15 分。 $R < 10\%$ 时，按线性内插法计算得分，即：得分 $= 1.5 \times R \times 100$ 四舍五入取整数。例如，当 $R = 1.5\%$ 时，得分 $= 1.5 \times 1.5$ 四舍五入取整数 $= 2$ 分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算分析报告；评价查阅相关竣工图、计算分析报告、产品型式检验报告。

III 节水与水资源利用

7.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

绿色建筑鼓励选用更高节水性能的节水器具。目前，我国已对大部分用水器具的水效制定了标准，如：现行国家标准《水嘴水效限定值及水效等级》GB 25501、《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502、《小便器水效限定值及水效等级》GB 28377、《淋浴器水效限定值及水效等级》GB 28378、《便器冲洗阀水效限定值及水效等级》GB 28379、《蹲便器水效限定值及水效等级》GB 30717 等。

在设计文件中要注明对卫生器具的节水要求和相应的参数或标准。有水效相关标准的卫生器具全部采用达到相应水效等级的产品时，认定第 1 款或第 3 款得分；50% 以上数量的器具采用达到水效等级 1 级的产品且其他达到 2 级时，认定第 2 款得分。今后当其他用水器具出台了相应标准时，按同样的原则进行要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、产品说明书（含相关节水器具的性能参数要求）以及卫生器具水效达到相关等级的数量比例计算书；评价查阅相关竣工图纸、设计说明、产品说明书、产品节水性能检测报告、产品采购合同以及卫生器具水效达到相关等级的数量比例计算书。

7.2.11 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。不设置空调设备或系统的项目，第 2 款直接得分。

第 1 款，强制性工程建设标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 第 3.4.8 条规定“绿化浇洒要采用高效节水灌溉方式。”将采用节水灌溉方式作为得分的前提条件，绿化灌溉在采用喷灌、微灌等节水灌溉方式的基础上，通过采用更多节水技术措施实现更进一步的节水。

第 1 款第 1 项，将项目 90% 以上的绿化面积采用节水灌溉方式作为前提条件，在此基础上，设计人员根据场地植物种植等实际情况，采用土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等一种或几种

组合的节水控制措施实现进一步节水。未满足本项规定的前提条件，或采用移动喷灌头，本项不能得分。

第1款第2项，无须永久灌溉植物是指适应当地气候，仅依靠自然降雨即能维持良好的生长状态的植物，或在干旱时体内水分丧失，全株呈风干状态而不死亡的植物。无须永久灌溉植物仅在生根时需进行人工灌溉，因而不需设置永久的灌溉系统，设置的临时灌溉系统在安装后一年之内移走。

当50%以上的绿化面积种植了无须永久灌溉植物，且不设置永久性的灌溉设施，同时其余部分绿化采用了节水灌溉方式时，判定第2项得分。当选用无须永久灌溉植物时，设计文件中提供植物配置表，并说明是否属无须永久灌溉植物，申报方提供当地植物名录，说明所选植物的耐旱性能。

第2款，公共建筑集中空调系统的冷却水补水量占据建筑物用水量的30%~50%，减少冷却水系统不必要的耗水对整个建筑物的节水意义重大。

第2款第1项，开式循环冷却水系统或闭式冷却塔的喷淋水系统设置水处理装置和化学加药装置改善水质，减少排污耗水量；采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，相对加大冷却塔集水盘浮球阀至溢流口段的容积，避免停泵时的泄水和启泵时的补水浪费。

第2款第2项，本项中的“无蒸发耗水量的冷却技术”包括采用分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等。地源热泵系统也可能采用辅助冷却塔，考虑到使用时间很短，按采用“无蒸发耗水量的冷却技术”评分也可行。区域能源中心涉及的相关设备，需要参与评价。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计图纸、设计说明（含相关节水产品的设备材料表、冷却节水措施说明）、冷却塔积水盘容积计算书、产品说明书等；评价查阅设计说明、相关竣工图、产品说明书、产品节水性能检测报告、节水产品说明书等。

7.2.12 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。未设室外景观水体的项目，本条直接得分。室外景观水体的补水没有利用雨水或雨水利用量不满足要求时，本条不得分。

现行强制性工程建设标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021第3.4.3条规定“非亲水性的室外景观水体用水水源不能采用市政自来水和地下井水”，因此设有水景的项目，水体的补水只能使用非传统水源，或在取得当地相关主管部门的许可后，利用临近的河、湖水。有景观水体，但利用临近的河、湖水进行补水的，本条不得分。

设置本条的目的是鼓励将雨水控制利用和室外景观水体设计有机地结合起来。景观水体的补水充分利用场地的雨水资源，不足时再考虑其他非传统水源的使用。

缺水地区和降雨量少的地区谨慎考虑设置景观水体，景观水体的设计通过技术经济可行性论证确定规模和具体形式。设计时做好景观水体补水量和水体蒸发量逐月的水量平衡，确保满足本条的定量要求。

本条要求利用雨水提供的补水量大于水体蒸发量的60%，亦即采用除雨水外的其他水源对景观水体补水的量不大于水体蒸发量的40%。设计时做好景观水体补水量和水体蒸发量的水量平衡。景观水体的补水管单独设置水表，不能与绿化用水、道路冲洗用水合用水表。

景观水体的水质根据水景补水水源和功能性质不同，不低于现行国家标准的相关要求，具体

水质标准详见本标准第 5.2.3 条。景观水体的水质保障采用生态水处理技术，在雨水进入景观水体之前充分利用植物和土壤渗滤作用削减径流污染，通过采用非硬质池底及生态驳岸，为水生动植物提供栖息条件，通过水生动植物对水体进行净化；必要时采取其他辅助手段对水体进行净化，保障水体水质安全。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含总平面图竖向、室内外给排水施工图、水景详图等），水量平衡计算书；评价查阅相关竣工图，计算书，景观水体补水用水计量运行记录，景观水体水质检测报告等。

7.2.13 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。项目设计采用市政中水，但市政中水仅为规划、未同期建设、未投入使用时，本条不得分。

非传统水源指不同于传统地表水供水和地下水供水的水源，包括再生水、雨水、海水等，再生水又分市政再生水和建筑中水。

非传统水源的选择与利用方案通过经济技术比较确定。

第 1 款，雨水更适合于季节性利用，比如用于绿化、景观水体、冷却等季节性用途。基于各地市政中水通常供应量不足，海绵城市雨水调蓄设施建设比较普及等现状，结合调蓄设施建设雨水回用设施相较于自建中水在建设及运维能耗等方面更有优势，设有雨水调蓄池的项目，在调蓄容积上增加雨水回用容积，作为杂用水补充水源使用。

第 2 款，中水和全年降水比较均衡地区的雨水则更适合于非季节性利用，比如冲厕等全年性用途。

第 3 款，使用非传统水源替代自来水作为冷却水补水水源时，其水质指标满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044 中规定的空调冷却水的水质要求。当采用无蒸发耗水量的冷却技术时，如果冷却水补水未采用非传统水源或未设置冷却水系统时，本款不得分。

全年来看，冷却水用水时段与京津冀地区的降雨高峰时段基本一致，因此收集雨水处理后用于冷却水补水，从水量平衡上容易达到吻合。雨水的水质要优于生活污水，处理成本较低、管理相对简单，具有较好的成本效益，值得推广。

“采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例”指项目某部分杂用水采用非传统水源的用水量占该部分杂用水总用水量的比例。

本条涉及的非传统水源用水量、总用水量均为设计年用水量。设计年用水量由设计平均日用水量和用水时间计算得出。

设计平均日用水量根据节水用水定额和设计用水单位数量计算得出，节水用水定额取值详见现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555、《建筑给水排水设计标准》GB 50015。

非传统水源系统与建筑同时进行设计、施工和运行。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、当地相关主管部门的许可、非传统水源利用计算书；评价查阅相关竣工图纸、设计说明、非传统水源利用计算书、非传统水源水质检测报告。

IV 节材与绿色建材

7.2.14 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

土建和装修一体化设计、施工，对节约能源资源有重要作用。土建和装修一体化设计，要求

对土建设和装修设计统一协调，在土建设计时充分考虑建筑空间功能改变的可能性及装饰装修（包括室内、室外、幕墙、陈设）、机电（暖通、电气、给水排水外露设备设施）设计的各方面需求，事先进行孔洞预留和装修面层固定件的预埋，避免在装修时对已有建筑构件打凿、穿孔。这样既减少设计的反复，又保证结构的安全，减少材料消耗，并降低装修成本。土建装修一体化施工，提前让机电、装修施工介入，综合考虑各专业需求，避免发生错漏碰缺、工序颠倒、操作空间不足、成品破坏和污染等问题。

实践中，由建设单位统一组织建筑主体工程和装修施工，或由建设单位提供菜单式的装修做法供业主选择，统一进行图纸设计、材料购买和施工。在选材和施工方面尽可能采取工业化制造，具备稳定性、耐久性、环保性和通用性的设备和装修装饰材料，从而在工程竣工验收时室内装修一步到位，避免破坏建筑构件和设施。本条所指的建筑全部区域不包含设备间、机房等非装修区域。

河北省地方标准《住宅全装修工程技术标准》DB13(J)/T 8508-2022 中住宅全装修一级标准为“公共区域要装修完成。户内空间墙面找平拍浆、顶面抹面找平、地面抹水泥砂浆找平拉毛，墙面、顶面、地面平整度不大于 3mm”，不满足本条得分要求。

本条的评价方法为：预评价查阅土建、装修各专业施工图及其他证明材料；评价查阅土建、装修各专业竣工图及其他证明材料。

7.2.15 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

合理选用建筑结构材料，减小构件的截面尺寸及材料用量，减轻结构自重，减小地震作用及地基基础的材料消耗，节材效果显著优于同类建材。

本条中建筑结构材料主要指高强度钢筋、高强度混凝土、高强钢材。高强度钢筋包括 400MPa 级及以上受力普通钢筋，高强混凝土包括 C50 及以上混凝土，高强度钢材包括现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017 规定的 Q345 级以上高强钢材。国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018 中，Q345 钢材牌号已更改为 Q355。需要说明的是，并不是所有情况下选择钢材牌号都是越高越好，如：以长细比、高宽比等指标而非强度指标为主要控制指标时，根据受力情况合理选择高牌号钢材。

第 2 款第 3 项所指的施工时免支撑的楼屋面板，包括各种类型的钢筋混凝土叠合板或预应力混凝土叠合板，对于楼屋面采用工具式脚手架与配套定型模板施工，达到免抹灰效果的，视为满足要求。

第 3 款，当建筑结构材料与构件中的地上所有竖向承重构件为钢构件或者钢包混凝土构件，楼面结构是钢梁与混凝土组合楼面时，按第 2 款直接计算分值。

材料用量比例按以下规则进行计算：

1 对于混凝土结构，需计算高强度钢筋比例、高强度混凝土使用比例（挡土墙混凝土不参与计算，因其主要承受水平荷载，且为减少收缩和温度裂缝而不提倡采用 C50 及以上的较高强度等级混凝土）；

2 对于钢结构，需计算高强度钢材使用比例、非现场焊接连接节点数量比例（若现场采用机器人焊接节点，计为非现场焊接节点，每两根杆件相连的连接点计为一个节点，不论其连接焊缝长度或连接螺栓数量）；

3 对于混合结构，这里指主要由混凝土结构和钢结构组合而成的结构体系。考虑混凝土、钢的组合作用优化结构设计，达到较好的节材效果。评价时除第 1 款、第 2 款相关材料比例之外，还需计算各类建筑结构中高强度材料的使用比例。当建筑结构材料与构件中的地上所有竖向承重构件为钢构件或者钢包混凝土构件，楼面结构是钢梁与混凝土组合楼面时，按第 2 款计算分值。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、各类材料用量比例计算书；评价查阅相关竣工图、施工记录、材料决算清单、各类材料用量比例计算书。

7.2.16 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条在现行国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T 51129 基础上进一步明确要求，鼓励运用通用化和标准化的设计方式与建筑结构、设备及管线进行一体化集成设计，并采用工业化内装部品进行室内装配式装修。工业化内装部品主要包括整体卫浴、整体厨房、装配式吊顶、干式工法地面、装配式内墙、管线集成与设备设施等。装配式内墙指的是适合产品集成的非砌筑免抹灰墙体，主要包括：轻质条板隔墙、玻璃隔断、木骨架或轻钢骨架复合墙。

工业化内装部品占同类部品用量比例参照现行国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T 51129 的有关规定计算，当计算比例达到 50% 及以上时认定为 1 种。

当裙房建筑面积较大时，或建筑使用功能、主体功能形式等存在较大差异时，主楼与裙房先分别评价并计算得分，然后按照建筑面积的权重进行折算。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（建筑及装修专业施工图、工业化内装部品施工图设计文件）、工业化内装部品用量比例计算书；评价查阅相关竣工图、工业化内装部品用量比例计算书、工业化内装深化设计图、材料见证送检报告。

7.2.17 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑材料的循环利用是建筑节材与材料资源利用的重要内容。本条的设置旨在整体考量建筑材料的循环利用对于节材与材料资源利用的贡献，评价范围是永久性安装在工程中的建筑材料，不包括电梯等设备。有的建筑材料能在不改变材料的物质形态情况下直接进行再利用，或经过简单组合、修复后可直接再利用，如有些材质的门、窗等。有的建筑材料需要通过改变物质形态才能实现循环利用，如难以直接回用的钢筋、玻璃等，通过回炉再生产。有的建筑材料则既可以直接再利用又可以回炉后再循环利用，例如标准尺寸的钢结构型材等。以上各类材料均纳入本条范畴。

建筑中选用的可再循环建筑材料和可再利用建筑材料，能减少生产加工新材料带来的资源、能源消耗及环境污染，具有良好的经济、社会和环境效益。常见可再循环建筑材料见表 11。

表 11 常见可再循环建筑材料

大类	小类	具体材料
金属	钢	钢筋、型钢等
	不锈钢	不锈钢管、不锈钢板、锚固等
	铸铁	铸铁管、铸铁栅栏等
	铝及铝合金	铝合金型材、铝单板、铝塑板、铝蜂窝板等
	铜及铜合金	铜板、铜塑板等

续表 11

大类	小类	具体材料
金属	其他	锌及锌合金板等
无机非金属材料	玻璃	门窗、幕墙、采光顶、透明地面及隔断用玻璃等
	石膏	吊顶、室内隔断用石膏板等
其他	木材	木方、木板等
	竹材	竹板、竹竿等
	高分子材料	塑料窗框、塑料管材等

利废建材即“以废弃物为原料生产的建筑材料”，是指在满足安全和使用性能的前提下，使用废弃物等作为原材料生产出的建筑材料，其中废弃物主要包括建筑废弃物、工业废料和生活废弃物。在满足使用性能的前提下，鼓励利用建筑废弃混凝土，生产再生骨料，制作成混凝土砌块、水泥制品或配制再生混凝土；鼓励利用工业废料、农作物秸秆、建筑垃圾、淤泥为原料制作成水泥、混凝土、墙体材料、保温材料、铺地材料等建筑材料；鼓励以工业副产品石膏制作成石膏制品；鼓励使用生活废弃物经处理后制成的建筑材料。

为保证废弃物使用量达到一定比例，本条第 2 款对不同种类利废建材使用量进行了要求。若采用以废弃物为原料生产的建筑材料，同时满足相应的国家或行业标准的要求。

计算利废建材用量比例时，分子为某种利废建材重量，分母为该种利废建材所述的同类材料的总重量。当项目使用了多种利废建材，针对每种都需单独计算，每种利废建材的用量比例均不低于 30%。

如项目中使用了再生骨料混凝土或再生骨料混凝土制品，其再生骨料计入可再循环材料和利废建材中，各款得分的比例要求相应提升 50%。

本条的评价方法为：预评价查阅工程概预算材料清单、各类材料用量比例计算书、各种建筑材料的使用部位及使用量一览表；评价查阅工程决算材料清单、相关产品检测报告、各类材料用量比例计算书，利废建材中废弃物掺量说明及证明材料。

7.2.18 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

加强绿色建材推广应用，有助于推动绿色建筑高质量发展。考虑到具体绿色建筑项目在计算时充分考虑工程实际用材情况（如因为结构体系、技术措施等因素导致在具体工程未使用钢结构构件、遮阳制品等部分建材品类），本条将具体用材情况映射归类到二级指标中，提出绿色建筑中绿色建材应用比例具体按式（3）和式（4）进行计算：

$$P = \sum Q_n / 100 \times 100\% \quad (3)$$

$$Q_n = Q_{n总} \times N_{绿} / N \quad (4)$$

式中：P——绿色建材应用比例；

Q_n —— $Q_1 \sim Q_4$ 各类一级指标实际得分值；

$Q_{n总}$ —— $Q_1 \sim Q_4$ 各类一级指标理论计算分值， $Q_1 \sim Q_4$ 分别为 45、35、15、5；

$N_{绿}$ ——各类二级指标中工程实际使用并满足绿色建材要求的建材品类数量；

N ——各类二级指标中工程实际使用的建材品类数量。

表 12 绿色建材使用比例计算表

计算指标		计算分值（总分 100）
一级指标（n）	二级指标（m）	
主体及围护结构工程用材 Q_1	预拌混凝土	45
	预拌砂浆	
	砌体材料	
	石材	
	防水密封材料	
	保温隔热材料	
	混凝土构配件	
	钢结构构件	
	轻钢龙骨	
	节能门窗	
	遮阳制品	
	其他主体及围护结构工程用材	
装饰装修工程用材 Q_2	吊顶及配件	35
	墙面涂料	
	装配式集成墙面	
	壁纸（布）	
	建筑装饰板	
	装修用木制品	
	石膏装饰材料	
	抗菌净化材料	
	建筑陶瓷制品	
	地坪材料	
	节水型卫生洁具及其它	
	其他装饰装修工程用材	
机电安装工程用材 Q_3	管材管件	15
	LED 照明产品	
	新风净化设备及其系统	
	采暖空调设备及其系统	15
	热泵产品及其系统	
	辐射供暖供冷设备及其系统	
	其他机电安装工程用材	
室外工程用材 Q_4	雨水收集回用系统	5

本条中的绿色建材满足财政部、住房和城乡建设部、工业和信息化部、市场监管总局或地方

主管单位等有关部门发布的相关文件要求，或通过绿色建材产品认证，且每个二级指标的绿色建材用量达到相应品类总量的 80% 才能得分。

考虑到绿色建材的不断发展，如果具体工程项目使用了表 12 二级指标列出的各类建筑材料之外的其他建材（即各类二级指标最后一项其他用材），且该类建材列入了国家、各省市政府采购要求或通过了绿色建材产品认证，在计算绿色建材应用比例时将各类二级指标 N 和 $N_{绿}$ 同时增加此类其他建材的对应品类数量。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、工程概预算清单、绿色建材应用比例计算分析报告；评价查阅相关竣工图、购销合同及材料用量清单、符合绿色建材政府采购基本要求证明材料、绿色建材证书、绿色建材使用说明及第三方检测报告、绿色建材应用比例计算分析报告。

8 环境宜居

8.1 控制项

8.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑室内的环境质量与日照密切相关。

我国对住宅建筑以及宿舍、托儿所、幼儿园、中小学校、养老设施、医院、疗养院等公共建筑都有日照的要求，在规划、设计时要遵照执行。相关标准包括现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《中小学校设计规范》GB 50099、《综合医院建筑设计标准》GB 51039、《宿舍建筑设计规范》JGJ 36、《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39、《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450 等。地方现行相关规定有天津市《建筑工程规划管理技术规范》DB12/T 1040、《北京地区建设工程规划设计通则》等。建筑的布局与设计时需要考虑上述标准要求，若没有相应标准要求，符合城乡规划的要求即为达标。采用日照的模拟分析时，需执行现行国家标准《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947 中的相关规定。

除满足日照相关标准要求外，本条要求建筑布局还要兼顾周边，减少对相邻的住宅、幼儿园生活用房等有日照标准要求的建筑产生不利的日照遮挡。条文中的“不能降低周边建筑的日照标准”是指：①对于新建项目的建设，要满足周边建筑有关日照标准的要求。②对于改造项目分两种情况：周边建筑改造前满足日照标准的，要保证其改造后仍符合相关日照标准的要求；周边建筑改造前未满足日照标准的，改造后不能再降低其原有的日照水平。

对于周边建筑，现行标准对其日照标准有量化要求的，通过模拟计算报告来判定达标；对于周边的非住宅建筑，若现行设计标准对其日照标准没有量化的要求，不需进行日照的模拟计算，只要其满足控制性详规就判定达标。

本条是否达标的判断依据有两个，一是规划批复文件，二是依据设计文件进行的日照模拟分析。日照的模拟分析计算需执行现行国家标准《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947。该标准适用于建筑及场地的日照计算，规定了通过物理模型与实测对比、地理参数影响、建筑附属物遮挡影响等试验，取得了日照基准年、采样点间距、计算误差的允许偏差等重要技术参数。主要技术内容包括数据要求、建模要求、计算参数与方法、计算结果与误差等。另外，日照计算分析报告的内容需符合现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 附录 A 的要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、日照分析报告、规划批复文件（建设工程规划许可证、建设用地规划许可证）、总平面设计图；评价查阅相关竣工图、日照分析报告、重点查阅竣工图中的建筑布局及间距、遮挡建筑和被遮挡建筑的情况。

8.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑环境质量与场地热环境密切相关，热环境直接影响人们户外活动的热安全性和热舒适度。建筑室外热环境（场地热环境）不但影响到建筑室内环境质量，而且关系到人们在户外活动或停留时的热安全性和热舒适度。工程建设过程中往往忽视建筑室外热环境的营造，导致建筑投入使用后，人们在夏季无法长时间在室外活动或停留，影响人们对绿色建筑的体验感。

对于住宅建筑，现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286 对居住区详细规划阶段

的热环境设计进行了规定，给出了设计方法、指标、参数。住宅建筑在项目规划设计时，要充分考虑场地内热环境的舒适度，采取有效措施改善场地通风不良、遮阳不良、绿量不够、渗透不强等一系列的问题，降低热岛强度，提高环境舒适度。本条要求住宅建筑项目按现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286 进行热环境设计，进行规定性设计或评价性设计，并且迎风面积比和户外活动场地的遮阳覆盖率必须满足该标准的规定。城市居住区是指城市中住宅建筑相对集中布局的地区，简称居住区。

对于公共建筑，经常会出现人员主动或被动地在室外场地长时间停留或活动的情况。例如，交通客运站、博物馆、体育场馆、购物中心、城市综合体等的室外场地，人们经常会在室外广场等候入场或临时休息。场地在夏季完全处于暴晒状态时，其热环境恶劣，热安全性低，人员停留或活动时体感极不舒适，甚至会出现中暑、晕倒等现象。部分公共建筑的室外场地结合其景观，设置了活动的或临时的或固定的遮阳设施，布置了喷雾降温或风扇调风装置等，在夏季营造出了较舒适的热环境。

公共建筑室外相关场所采取必要的防热措施，满足热安全要求。防热措施是永久的或固定的、临时的或活动的。例如，种植乔木、设置遮阳设施、路面自动洒水装置、环境喷雾或风扇调风装置等。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（总平面图、乔木种植平面图，构筑物设计详图（需含构筑物投影面积值）、屋面做法详图及道路铺装详图等设计文件）、住宅建筑查阅室外平均迎风面积比和活动场地遮阳覆盖率计算报告，公共建筑查阅设计文件、核对户外防热措施；评价查阅有关竣工图，住宅建筑查阅室外平均迎风面积比和活动场地遮阳覆盖率计算报告，公共建筑查阅夏季防热措施。

8.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

绿化是城市环境建设的重要内容。本条规定要根据居住人口规模等因素提出配建绿地的控制要求。大面积的草坪不但维护费用昂贵，其生态效益也远远小于灌木、乔木。因此，合理搭配乔木、灌木和草坪，以乔木为主，能够提高绿地的空间利用率、增加绿量，使有限的绿地发挥更大的生态效益和景观效益。乔、灌、草组合配置，就是以乔木为主，灌木填补林下空间，地面栽花种草的种植模式，垂直面上形成乔、灌、草空间互补和重叠的效果。根据植物的特性（如高矮、冠幅大小、光及空间需求等）差异而取长补短，相互兼容，进行立体多层次种植，以求在单位面积内充分利用土地、阳光、空间、水分、养分而达到最大生长量。

植物配置要充分体现本地区植物资源的特点，突出地方特色。因此在苗木的选择上，要保证绿植无毒无害，保证绿化环境安全和健康。合理的植物物种选择和搭配会对绿地植被的生长起到促进作用。在选择绿化树种草种时需考虑以下因素：（1）树种草种的生物安全性，避免引入外来入侵物种。建议选择适宜本地环境条件、养护成本低、环境效益好的本地植物。（2）树种草种的致敏性，优先选择低致敏性的植物。（3）生物多样性，注意乔灌木和草本植物的合理搭配。（4）物种草种的环境空气质量的影响，选择低挥发性有机物排放的植物，能减少与氮氧化物等发生光化学反应生成臭氧的机会，有助于降低臭氧浓度，减少臭氧对植物、动物和人类健康的危害，低挥发性有机物排放的植物还能减少二次有机气溶胶的生成，从而降低空气中颗粒物的浓度，减轻雾霾等污染问题。叶片有绒毛、粗糙且叶片数量多、叶片面积大的树种以及常绿乔木，去除气体

污染物和颗粒污染物以及截留气溶胶性质污染物的能力比灌木要强，滞尘效果较好。种植区域的覆土深度需满足乔、灌、草自然生长的需要，一般来说，满足植物生长需求的覆土深度为：乔木大于 1.2m，深根系乔木大于 1.5m，灌木大于 0.5m，草坪大于 0.3m。种植区域的覆土深度需满足申报项目所在地园林主管部门对覆土深度的要求。鼓励各类公共建筑进行屋顶绿化和墙面垂直绿化，既能增加绿化面积，又能改善屋顶和墙壁的保温隔热效果，还能有效滞留雨水。

合理选择绿化方式，是指鼓励各类公共建筑进行屋顶绿化和墙面垂直绿化。这样既能增加绿化面积，又能改善屋顶和墙壁的保温隔热效果。例如垂直绿化利用檐、墙、杆、栏等栽植藤本植物、攀缘植物和垂吊植物，达到防护、绿化和美化等效果，适合在西向、东向和南向等处种植。采用屋顶绿化方式时，要有适量的绿化面积。

选择当地物种，更易于成活，并能突出地方物种特色，降低维护成本。选择无毒害的物种，能够保证绿化的安全和人身健康。

种植区域的覆土深度因所处地域的不同会有差异，因此需满足申报项目所在地园林主管部门对覆土深度的要求，并需满足乔、灌、草自然生长的需要。

对于住宅建筑，绿地配置乔木不少于 3 株/100m²。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（苗木表、覆土深度、排水设计）；评价查阅规划批复文件、相关竣工图、绿地计算书、苗木采购清单。

8.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建设海绵城市就要有“海绵体”。城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系，也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施。雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用，最后剩余部分径流通过管网、泵站外排，缓减城市内涝的压力。

本条在执行时要正确理解其要求：①无论是在水资源丰富的地区还是在水资源贫乏的地区，进行建设场地的竖向设计的目的之一是防止因降雨导致场地积水或内涝。现行行业标准《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ 83 对此也是有明确要求。②竖向设计要有利于场地雨水重力自流进入绿色生态设施，避免或减少采用雨水蓄水池等灰色设施，合理设计径流途径，充分利用绿地和场地空间实施入渗；至于雨水是否收集回用或者调蓄排放，需根据项目的具体情况和当地海绵城市建设的规划要求，通过技术经济可行性研究确定。③无论是年降雨量丰富的地区还是较少的地区，都要通过场地竖向设计使雨水下渗，创造有利于雨水下渗、滞蓄或收集回用的条件。

对大于 10hm² 的场地，要进行雨水控制与利用专项设计，避免实际工程中针对某个子系统（雨水利用、径流减排、污染控制等）进行独立设计所带来的诸多资源配置和统筹衔接不当的问题。具体评价时，场地占地面积大于 10hm² 的项目，需提供雨水专项设计文件；小于 10hm² 的项目不需做雨水专项设计，但也要根据场地条件合理采取雨水控制利用措施，编制场地雨水综合控制利用方案。专项设计和控制利用方案按照现行京津冀区域协同工程建设标准《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》DB11/ 685（北京），DB29-296（天津），DB13(J)8457（河北）执行。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（场地竖向设计图、室外雨水排水平面图）、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用方案或专项设计文件；评价查阅相关竣工图、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用方案或专项设计文件。

8.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

设置便于识别和使用的标识系统，包括导向标识和定位标识等，能够为建筑使用者带来便捷的使用体验。标识一般有人车分流标识、公共交通接驳引导标识、易于老年人识别的标识、满足儿童使用需求与身高匹配的标识、无障碍标识、楼座及配套设施定位标识、健身慢行道导向标识、健身楼梯间导向标识、公共卫生间导向标识，以及其他促进建筑便捷使用的导向标识等。公共建筑的标识系统需执行现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223，住宅建筑参照此标准执行。

在标识系统设计和设置时，要考虑建筑使用者的识别习惯，通过色彩、形式、字体、符号等整体进行设计，形成统一性和可辨识度。并考虑老年人、残障人士、儿童等不同人群对于标识的识别和感知的方式，例如，老年人由于视觉能力下降，需要采用较大的文字、较易识别的色彩系统等，儿童由于身高较低、识字量不够等，需要采用高度适合、色彩与图形化结合等方式的标识系统等。因此，提出根据不同使用人群特点设置适宜的标识引导系统，体现出对不同人群的关爱。

同时，为便于标识识别，要在场地内显著位置上设置标识，标识反映一定区域范围内的建筑与设施分布情况，并提示当前位置等。建筑及场地的标识需沿通行路径布置，构成完整和连续的引导系统。

日常生活、工作及娱乐消费活动中经常能遇到居住区和公共建筑内外标识缺失或不易被识别的情况，给使用者带来极大的困扰。本标准将标识系统纳入控制项，以引起重视。

标识系统各类标识中信息的传递要优先使用图形标识，且图形标识需符合现行国家标准《公共信息图形符号》GB/T 10001.1~GB/T 10001.9的规定，并需符合现行国家标准《公共信息导向系统 导向要素的设计原则与要求》GB/T 20501.1、2的规定。边长3mm~10mm的印刷品公共信息图形标识需符合现行国家标准《公共信息图形符号 第1部分：通用符号》GB/T 10001.1的规定。另外，标识的辨识度要高，安装位置和高度要适宜，易于被发现和识别，尤其避免将标识安装在活动物体上，例如将厕所的标识安装在门上时，会因门打开而不容易看到。对于居住区和公共建筑群，在场地主出入口需设置总平面布置图，标注出楼号及建筑主出入口等信息。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（总平面图、标识系统设计文件）；评价查阅相关竣工图（必要的实景照片，重点查阅：①建筑内外是否均设置了标识系统；②标识的辨识度、安装位置；③居住区和公共建筑群的场地主出入口处是否设置总平面布置图等）。

8.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑场地内不能存在未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态的污染源，例如：易产生噪声的运动和营业场所，油烟未达标排放的厨房，煤气或工业废气超标排放的燃煤锅炉房，污染物排放超标的垃圾堆等。若有污染源要积极采取相应的治理措施并达到无超标污染物排放的要求。常见的污染源需执行的标准包括现行国家现行标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《饮食业油烟排放标准》GB 18483、《污水综合排放标准》GB 8978、《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962等。

需说明的是，建设时场地内及周边不能存在污染源，既有的污染源必须经治理合格；建成后，不能产生新的污染源。

本条的评价方法为：预评价查阅环境影响相关证明材料，治理措施分析报告（包括对污染物

防治的措施分析)；评价查阅环境影响相关证明材料，治理措施分析报告（包括对污染防治的措施分析及落实情况）及必要的检测报告等。

8.1.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑设计时要合理规划和设置垃圾收集设施，评价时需制定垃圾分类收集管理制度。

本条要求根据垃圾产生量和种类合理设置垃圾分类收集设施，其中有害垃圾必须单独收集、单独清运。垃圾收集设施规格和位置需符合国家及地方有关标准的规定，其数量、外观色彩及标志需符合垃圾分类收集的要求，并置于隐蔽、避风处，与周围景观相协调。垃圾收集设施要坚固耐用，防止垃圾无序倾倒和露天堆放。

生活垃圾一般分四类，包括有害垃圾、易腐垃圾（厨余垃圾）、可回收垃圾和其他垃圾。有害垃圾主要包括：废电池（镉镍电池、氧化汞电池、铅蓄电池等），废荧光灯管（日光灯管、节能灯等），废温度计，废血压计，废药品及其包装物，废油漆、溶剂及其包装物，废杀虫剂、消毒剂及其包装物，废胶片及废相纸等。易腐垃圾（厨余垃圾）包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等可腐烂有机物。可回收垃圾主要包括：废纸，废塑料，废金属，废包装物，废旧纺织物，废弃电器电子产品，废玻璃，废纸塑铝复合包装，大件垃圾等。有害垃圾、易腐垃圾（厨余垃圾）、可回收垃圾要分别收集。

同时，在垃圾容器和收集点布置时，重视垃圾容器和收集点的环境卫生与景观美化问题，做到密闭并相对位置固定，如果按规划需配垃圾收集站，需具备定期冲洗，消杀条件，并能及时做到密闭清运。

现行行业标准《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102 要求垃圾分类结合本地区垃圾的特性和处理方式选择垃圾分类方法，对于垃圾分类的操作，该标准要求按本地区垃圾分类指南进行操作，并对垃圾投放、垃圾容器、垃圾收集等有具体要求。当有高于或严于国家要求的垃圾分类地方标准时，需同时执行。

现行行业标准《环境卫生设施设置标准》CJJ 27 对废物箱、垃圾收集站（点）的设置有具体规定，此处不再详述。行业标准《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179 对垃圾收集站（点）的规划、设计、建设、验收、运行及维护均有要求，其设计要求包括高效、节能、环能、安全、卫生等，设备选型也需标准化、系列化。

本条的评价方法为：预评价查阅环境卫生专业设计说明、设备材料表等相关设计文件、垃圾收集设施布置图；评价查阅相关竣工图、垃圾收集设施布置图，投入使用的项目还需查阅相关垃圾管理制度（要明确垃圾分类方式）。

8.2 评分项

I 场地生态与景观

8.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第1款，建设项目要对场地的地形和场地内可利用的资源进行勘察，充分利用原有地形地貌进行场地设计以及建筑、生态景观的布局，尽量减少土石方量，减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有植被、水体、山体、地表行泄洪通道、滞蓄洪坑塘洼地等。在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时，要在工程结束后及时采取生态复原措

施，减少对原场地环境的改变和破坏。场地内外生态系统保持衔接，形成连贯的生态系统更有利于生态建设和保护。减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有植被、水体、山体等，特别是胸径在 15cm~40cm 的中龄期以上的乔木。场地内外生态连接，能够打破生态孤岛，有利于物种的存续及生物多样性保护。表层土利用相关图纸或说明中需明确项目表层土厚度要求。

第 2 款，表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，有利于生态环境的恢复。对于场地内未受污染的净地表层土进行保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法。场地表层土的保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法之一，也是提高绿化成活率、降低后期复种成本的有效手段。建设项目的场地施工需合理安排，分类收集、保存并利用原场地的表层土。

第 3 款，基于场地资源与生态诊断的科学规划设计，在开发建设的同时采取符合场地实际的技术措施，并提供足够证据表明该技术措施能有效实现生态恢复或生态补偿，即满足参与评审的条件。比如，在场地内规划设计多样化的生态体系，如湿地系统、乔灌草复合绿化体系、结合多层空间的立体绿化系统等，为本土动物提供生物通道和栖息场所。采用生态驳岸、生态浮岛等措施增加本地生物生存活动空间，充分利用水生动植物的水质自然净化功能保障水体水质。对于本条未列出的其他生态恢复或补偿措施，只要申请方能够提供足够相关证明文件即认为满足得分要求。当原场地无自然水体或中龄期以上的乔木、不存在可利用或可改良利用的表层土时，要根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施。本款与本标准第 8.1.4、8.2.2、8.2.5 条一并进行设计和实施。

本条的评价方法为：预评价查阅场地原地形图、相关设计文件（带地形的规划设计图、总平面图、竖向设计图、景观设计总平面图）；评价查阅相关竣工图、生态补偿方案（植被保护方案及记录、水面保留方案、表层土利用相关图纸或说明文件等）、施工记录、影像材料。

8.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

年径流总量控制率定义为：通过自然和人工强化的入渗、滞蓄、调蓄和收集回用，场地内累计一年得到控制的雨水量占全年总降雨量的比例。

外排总量控制包括径流减排、污染控制、雨水调节和收集回用等，要依据场地的实际情况，遵循绿色设施优先、灰色设施优化的原则，通过合理的技术经济比较，来确定最优方案。

从区域角度看，雨水的过量收集会导致原有水体的萎缩或影响水系统的良性循环。要使硬化地面恢复到自然地貌的环境水平，最佳的雨水控制量要以雨水排放量接近自然地貌为标准，因此从经济性和维持区域性水环境的良性循环角度出发，径流的控制率也不要过大，要有合适的量（除非具体项目有特殊的防洪排涝设计要求）。出于维持场地生态基流的需要，年径流总量控制率不适合超过 85%。

年径流总量控制率为 55%、70% 或 85% 时对应的降雨量（日值）为设计控制雨量，参见表 13。设计控制雨量的确定要通过统计学方法获得。统计年限不同时，不同控制率下对应的设计雨量会有差异。考虑气候变化的趋势和周期性，推荐采用最近 30 年的统计数据，特殊情况除外。如申报项目所在地已发布更有针对性或更新的统计结果，需按地方统计结果计算年径流总量控制率。

表 13 年径流总量控制率对应的设计控制雨量

城市	年均降雨量 (mm)	年径流总量控制率对应的设计控制雨量 (mm)		
		55%	70%	85%
北京	527.4	11.5	19.0	32.5
天津	503.3	11.8	19.1	34.3
石家庄	492.8	11	18.4	31.6

注：1 表中的统计数据年限为 1983 年~2012 年；

2 天津市其他站（塘沽站、宝坻站、蓟州站）、河北省其他市县的设计控制雨量依据地方规定或当地降雨资料进行统计计算确定。

设计时要根据年径流重量控制率对应的设计控制雨量来计算控制容积，并确定源头减排设施的规模、布局和最终方案，源头减排设施的规模、布局和径流组织要确保服务范围内的径流能进入相应的设施。有条件时，通过相关雨水控制利用模型进行设计计算；或采用简单计算方法，通过设计控制雨量、汇水面积来确定控制容积，在分别计算入渗、滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制容积，达到设计控制雨量对应的控制规模要求才能得分。

需要注意的是：计算年径流总量控制率时，要按源头减排设施或雨水排口的数量划分汇水分区，当存在两个及以上汇水分区时，需分别计算各汇水分区的年径流总量控制率，再按面积加权计算总的年径流总量控制率。

当雨水回用系统与雨水调蓄排放系统合用蓄水设施时，要采取措施保证雨水回用系统储水不影响雨水调蓄功能的发挥，具体详见本标准第 7.2.12 条。当同一雨水蓄水设施在一年中的不同时段交替用于雨水回用或调蓄功能时，实现的回用容积要酌情扣减，不能重复计算。

雨水控制设施规模的计算与设计，要与相应的汇水区域一一对应。当项目申报范围内只有部分汇水区域对应设置了雨水控制措施，或者不同汇水区域各自设置了不同雨水控制措施时，需对各汇水区域分别计算年径流总量控制率，再根据各汇水区域面积占项目总用地面积的比例加权平均计算项目总体的年径流总量控制率。

对于地质、气候等自然条件特殊的地区，如湿陷性黄土地区等，要根据当地相关规定实施雨水控制利用。

预评价查阅室外给水排水设计说明、室外雨水平面图（含汇水分区、源头减排设施规模和布局、场地设施标高、道路雨水口、溢流雨水口接管、市政雨水排口等内容）、雨水利用设施工艺图或调蓄设施详图等室外给水排水专业设计文件，总平面竖向图、场地铺装平面图、种植图、雨水生态调蓄、处理设施详图等景观专业设计文件，年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用方案等，重点查阅场地雨水综合利用方案在设计文件中的落实情况；评价查阅相关竣工图，年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用设施的完工情况。重点查阅场地雨水综合利用设计内容在项目现场的落实情况。

8.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

绿地率指建设项目用地范围内各类绿地面积的总和占该项目总用地面积的比率（%）。绿地包括建设项目用地中各类用作绿化的用地。合理设置绿地能起到改善和美化环境、调节小气候、缓解城市热岛效应等作用。绿地率以及公共绿地的数量是衡量住区环境质量的重要指标之一。根据

现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180，集中绿地是指居住街坊配套建设、供居民休憩、开展户外活动的绿化场地。集中绿地需满足的基本要求：宽度不小于8m，面积不小于400m²，集中绿地需设置供幼儿、老年人在家门口日常户外活动的场地。并有不少于1/3的绿地面积在标准的建筑日照阴影线（即日照标准的等时线）范围之外，并在此区域设置供儿童、老年人户外活动场地，为老年人及儿童在家门口提供日常游憩及游戏活动场所。

为保障城市公共空间的品质、提高服务质量，每个城市对城市中不同地段或不同性质的公共设施建设项目，都制定有相应的绿地管理控制要求。本条鼓励公共建筑项目优化建筑布局，提供更多的绿化用地或绿化广场，创造更加宜人的公共空间；鼓励绿地或绿化广场设置休憩、娱乐等设施并全时或定时向社会公众免费开放，以提供更多的公共活动空间。宿舍建筑按公共建筑进行评价。

第1款，依据现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018第4.0.2、4.0.3、4.0.7条规定，绿地率是居住街坊内绿地面积之和占该居住街坊用地面积的比率（%）。绿地率依据建设项目所在地规划行政主管部门核发的“规划条件”提出的控制要求作为“规划指标”进行核算，绿地的具体计算方法需符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018附录A规定。

第2款，绿地率要依据建设项目所在地城乡规划行政主管部门核发的“规划条件”进行核算。本款第2项，对幼儿园、小学、中学、医院等建筑的绿地，评价时认同为向社会公众开放，直接得相应分值。对没有可开放绿地的其他公共建筑建设项目，本项不得分。

对于规划指标中无绿地率的项目，住宅建筑按照现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180中的要求计算；公共建筑根据当地规划部门管理规定要求的相应类型建筑的绿地率要求进行计算。

本条的评价方法为：预评价时，查阅规划许可的规划条件、建设用地规划许可证、所在城市园林绿化有关管理规定、建设项目规划设计总平面图、日照分析报告（涉及居住街坊集中绿地时）、绿地规划设计图及其计算书、公共建筑项目绿地向社会开放实施方案；评价查阅相关竣工图，绿地率计算书，重点查阅居住街坊集中绿地是否符合日照要求，实土绿地与覆土绿地的位置、面积、覆土深度。

8.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。对于幼儿园、中小学校，室外不设置吸烟区并且在显著位置设置禁烟标志，直接判定本条得分。对于其他类型建筑，如果场地也不适合设置吸烟区，并且能提供证明的，也判定为本条直接得分，但需要在室外显著位置设置禁烟标志。

本标准第5.1.1条规定了室内禁止吸烟，同时要求设置专门的室外吸烟区，有效地引导有吸烟习惯的人群，走出室内，在规定的合理范围内吸烟，做到“疏堵结合”。室外吸烟区的选择还须避免人员密集区、建筑出入口、雨篷等半开敞的空间、可开启窗户、建筑新风引入口、儿童年和老年人活动区域等位置，吸烟区内须配置垃圾桶和吸烟有害健康的警示标识。8m指的是直线距离。吸烟区内须配置垃圾桶和吸烟有害健康的警示标识。对于居住区、大型公共建筑群等，根据场地条件，设置多个室外吸烟区。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，如项目总图、含吸烟区布置的景观施工图等；评价查阅相关竣工图、影像资料、场地不适合设立吸烟区的证明文件。重点查阅：室外吸烟区在

总平面图上的布置点，直线距离是否不少于 8m，不设吸烟区的场地内是否设置禁烟标识。

8.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

场地开发要遵循低影响开发原则，合理利用场地空间设置绿色雨水基础设施。绿色雨水基础设施有雨水花园、下凹式绿地、屋顶绿化、植被浅沟、截污设施、渗透设施、雨水塘、雨水湿地、景观水体等。绿色雨水基础设施有别于传统的灰色雨水设施（雨水口、雨水管道、调蓄池等），能够以自然的方式削减雨水径流、控制径流污染、保护生态水环境。

方案比选时，要遵循绿色设施优先、灰色设施优化的原则，充分利用场地空间条件，设置绿色雨水基础设施，如：透水铺装、下凹式绿地、雨水花园、生物滞留设施等，通过场地竖向设计，有效组织场地地表径流进入绿色设施，实现场地雨水就地入渗。源头减排设施的规模、布局和径流组织要确保服务范围内的径流能进入相应的设施。

第 1 款，利用场地内的水塘、湿地、低洼地等作为雨水调蓄设施，或利用场地内设计景观（如景观绿地、旱溪和景观水体）来调蓄雨水，能实现有限土地资源综合利用的目标。能调蓄雨水的景观绿地包括下凹式绿地、雨水花园、树池、干塘等。绿地面积为计入绿地率的绿地的面积，涉及面积折算时要遵循当地规划和园林部门的规定。下凹式绿地、雨水花园等雨水渗滞设施要设置溢流雨水口，溢流口标高需根据设施的雨水控制容积经计算确定，溢流雨水口和管道的排水能力需按设施收纳雨水的汇水面积和场地雨水设计重现期计算确定。

第 2、3 款，屋面雨水和道路雨水是建筑场地产生径流的重要源头，易被污染并形成污染源，故适合引导其进入绿色雨水基础设施进行调蓄、下渗和利用，如：下凹式绿地、植草沟、树池等，通过植物截流、土壤过滤滞留处理小流量径流雨水，达到控制径流污染的目的。生活污水（如洗衣废水）不能排入雨水管，若通过雨水管排入绿地，将危害植物的生长，物业要定期检查并杜绝阳台洗衣废水接入雨水管的情况发生。

第 4 款，通过透水铺装实现雨水下渗，是削减径流和径流污染、涵养地下水的重要途径之一。“硬质铺装地面”指场地中停车场、道路和室外活动场地等，不包括建筑占地（屋面）、绿地、水面、有大荷载要求的消防通道、展览馆的室外展区等。“透水铺装”指既能满足路用及铺地强度和耐久性要求，又能使雨水通过本身与铺装下基层相通的渗水路径直接渗入下部土壤的地面铺装系统，包括采用透水铺装方式或使用植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水地砖等透水铺装材料。当透水铺装下为地下室顶板时，若地下室顶板设有疏水板及导水管等将渗透雨水导入与地下室顶板接壤的实土，或地下室顶板上覆土深度能满足当地园林绿化部门要求时，允许认定其为透水铺装地面，但覆土深度不小于 600mm。评价时以场地硬质铺装地面中透水铺装所占的面积比例为依据。申报材料中需提供场地铺装图，要求明确透水铺装地面位置、面积、铺装材料和透水铺装方式。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含总平面图、景观设计图、室外雨水排水平面图、汇水分区平面图等）、计算书（含设施的规模、汇入雨水量、设施滞蓄和入渗雨水的力量，下凹式绿地等的比例、屋面、场地雨水进入地面生态设施的比例、透水铺装面积比例等）；评价查阅相关竣工图、计算书。

II 室外物理环境

8.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008 中对各类声环境功能区的环境噪声等效声级限值进行了规定，见表 14。

表 14 各类声环境功能区的环境噪声等效声级限值 (dB (A))

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	4a 类	70
	4b 类	70

0 类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域。

1 类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。

2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4 类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。

本条的得分取决于两方面，一是建设场地所处的声功能环境区类别，二是项目建成后的场地环境噪声。若建成后的场地声环境噪声不高于原本所处声环境功能区限值，则按所处功能区类别进行评分；若建成后的场地声环境噪声高于原本的声环境功能区限值，本条不得分。举例说明：

(1) 假如项目场地原本处于 1 类声环境功能区，如果项目建成后的场地环境噪声昼间大于 55dB (A) 或夜间实测值大于 45dB (A)，那么即使满足本条第 2 款的要求，也只能得 0 分。对于原本处于 2 类声环境功能区的项目场地，亦按此原则进行评分。即，对于处于 1 类和 2 类声环境功能区的场地，其环境噪声评分，要么是 10 分，要么是 0 分。

(2) 假如项目场地原本处于 3 类和 4 类声环境功能区，若项目建成后的场地环境噪声值昼间不大于 60dB (A) 且夜间不大于 50dB (A)，本条能得 10 分；若昼间不大于 65dB (A) 且夜间不大于 55dB (A)，本条能得 5 分。

本条通过合理选址规划来实现高分值的评分，或通过设置隔声屏障、植物防护等方式进行降噪处理得到相应分值。有研究表明，10m 左右宽的乔木林能实现噪声 5dB (A) 的降低。

本条的评价方法为：预评价查阅环境影响相关证明材料（含有噪声检测及预测评价或独立的

环境噪声影响测试评估报告)或室外噪声模拟分析报告、室外声环境优化报告(噪声监测或模拟结果不满足得分要求时提供)、相关设计文件(场地交通组织、规划总平面图、景观园林总平面图等设计文件,道路声屏障、低噪声路面等降噪施工图纸文件等)、声环境优化报告;评价查阅相关竣工图、声环境检测报告,对于环境噪声监测或模拟结果不能得分而采取降噪措施的项目,查阅室外噪声模拟分析报告及室外声环境优化报告。

8.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。对于未设置室外照明及室外显示屏的建筑项目或者相邻建筑为非住宅建筑的项目,第1款直接得分;未设置室外显示屏的建筑项目,第2款直接得分。

强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016-2021的第3.4节对室外照明作出了规定。参评建筑项目在满足该规范的基础上,若在室外照明和室外显示屏等方面达到更好的结果能获得相应得分。

条文中的环境区域划分依据国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626-2017 和行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008,具体见表15。

表 15 城市环境亮度的区域划分

环境亮度类型	严格控制照明区域	低亮度区域	中等亮度区域	高亮度区域
区域代码	E1	E2	E3	E4
对应区域	森林公园 自然保护区	城郊居住区	城市居住区及一般公共区	城市中心区 商业区

鉴于绝大部分建筑均建于 E2~E4 区域,因此本条在强制性工程建设标准《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 的基础上,对建于这三个区域的建筑给出了更高的得分要求。

条文中的“居住空间”包括住宅的卧室、起居室、宿舍、旅馆的客房等。“建筑室外”的边界是指参评项目建设场地范围内,建设场地之外不在本条的评价范围内。

当参评建筑为公共建筑,且其周围建筑有住宅、宿舍或旅馆时,需要评估参评建筑的室外照明及室外显示屏对周围居住空间的影响。当参评建筑为公共建筑,且其周围建筑均为公共建筑时能直接得分。

当参评建筑为住宅建筑时,需要评估其室外照明及室外显示屏对自身和周边居住空间的影响。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、光污染分析报告;评价查阅相关竣工图、光污染分析报告;设有夜景照明时,查阅居住空间户外表面垂直照度检测报告;建筑室外设置显示屏时,查询显示屏表面亮度检测报告。

8.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。若只有一排建筑,本条第1款的第2项能直接得分。对于半下沉室外空间,本条也需要进行评价。

本条人行区是指区域范围内功能或主要功能可供行人通行和停留的场所。冬季建筑物周围人行区距地 1.5m 高处风速小于 5m/s 是不影响人们正常室外活动的基本要求。建筑的迎风面与背风面风压差不超过 5Pa,能减少冷风向室内渗透。

夏季、过渡季通风不畅在某些区域形成无风区或涡旋区,将影响室外散热和污染物消散。外窗室内外表面的风压差达到 0.5Pa 有利于建筑的自然通风。

利用计算流体力学(CFD)手段对不同季节典型风向、风速对建筑外风环境进行模拟,其

中来流风速、风向为对应季节内出现频率最高的风向和平均风速，室外风环境模拟使用的气象参数建议依次按地方有关标准要求、现行行业标准《建筑节能气象参数标准》JGJ/T 346、现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《中国建筑热环境分析专用气象数据集》的优先顺序取得风向风速资料，数据选用尽可能使用地区内的气象站过去十年内的代表性数据，或采用相关气象部门出具逐时气象数据，计算“可开启外窗室内外表面的风压差”将建筑外窗室内表面风压默认为0Pa，可开启外窗的室外风压绝对值大于0.5Pa，即可判定此外窗满足要求。

室外风环境模拟需得到以下输出结果：

- 1 不同季节不同来流风速下，模拟得到场地内1.5m高处的风速分布；
- 2 不同季节不同来流风速下，模拟得到冬季室外活动区的风速放大系数；
- 3 不同季节不同来流风速下，模拟得到建筑首层及以上典型楼层迎风面与背风面（或主要开窗面）表面的压力分布。

对于不同季节，如果主导风向、风速不唯一（参考《实用供热空调设计手册》或当地气象局历史数据），建议分析两种主导风向下的情况。

室外风环境模拟分析专项报告的格式和主要内容需符合行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018附录A的规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（如项目总平面图、景观绿化及含园建总平面图等）、风环境分析报告等；评价查阅相关竣工文件、风环境分析报告以及场地周边建筑物的实景影像资料。

8.2.9 本条是关于降低热岛强度的说明，本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

“热岛”现象在夏季出现，不仅会使人们高温中暑的概率变大，同时还容易形成光化学烟雾污染，并增加建筑的空调能耗，给人们的生活和工作带来负面影响。室外硬质地面采用遮阴措施能有效降低室外活动场地和路面的地表温度，减少热岛效应，提高场地热舒适度。本条是对参评项目为降低热岛强度而采取的措施的评分项，不能用热岛模拟报告来替代。

第1款中的室外活动场地包括：步道、庭院、广场、游憩场和非机动车停车场，不包括机动车道和机动车停车场。本款仅对建筑阴影区以外的户外活动场地提出要求，建筑阴影区为夏至日8:00~16:00时段在4h日照等时线内的区域。遮阴措施采用乔木以及花架、光伏车棚等。乔木遮阴面积按照成年乔木的树冠正投影面积计算；构筑物遮阴面积按照构筑物正投影面积计算。户外活动场地遮阴面积=乔木遮阴面积+构筑物遮阴面积-建筑日照投影区内乔木与构筑物的遮阴面积。

第2款对于建筑阴影区以外的机动车道，如果种植行道树，其树冠能起到很好的遮阴作用，从而降低热岛强度。此款以行道树冠幅之和作为衡量行道树遮阴效果的标准，行道树冠幅之和超过路段长度的70%即能得分。

第3款此款计算绿化屋面面积、设有太阳能集热板或光电板的水平投影面积、反射率高的屋面面积之和占屋面总面积的比例。当屋面采用高反射率涂料等面层，太阳辐射反射系数试验方法需执行现行国家标准《建筑用反射隔热涂料》GB/T 25261。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、日照分析报告、场地遮阴比例计算报告、行道树遮阴路段长度计算报告、屋面面积比例计算书；评价查阅相关竣工图、日照分析报告、场地

遮阴比例计算报告、行道树遮阴路段长度计算报告、屋面面积比例计算书、反射隔热涂料工程检测报告。

9 提高与创新

9.1 一般规定

9.1.1 绿色建筑全寿命期内在规划、设计、施工、运行、拆除/改造各阶段，都有可能在技术、产品选用和管理方式上进行性能提高和创新。为鼓励性能提高和创新，设置了相应的评价项目。比照“控制项”和“评分项”，本标准中将此类评价项目称为“加分项”。

9.1.2 加分项的评定结果为某得分值或不得分。考虑到与绿色建筑总得分要求的平衡，以及加分项对建筑绿色性能的贡献，本标准对加分项附加得分作了不大于 100 分的限制。某些加分项是对前面章节中评分项的提高，符合条件时，加分项和相应评分项均能得分。加分项突出项目的技术创新与成效性，为获得条文分值，需提供相应证明文件。

9.2 加分项

9.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

鼓励项目根据所在地的气候、资源特点，在本标准第 7.2.4 条和第 7.2.8 条的基础上，通过进一步提升建筑围护结构热工性能、提高供暖空调设备系统能效，以最少的供暖空调能源消耗提供舒适室内环境。本条与本标准第 7.2.4 条、第 7.2.8 条同时得分。

与本标准第 7.2.8 条类似，实际建筑供暖空调系统的能耗需与现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定进行比较。对于住宅建筑，需对比强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 A.0.1 的供暖供冷平均能耗指标；对于类型功能复杂、系统形式差别较大的公共建筑，对比按强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 C 规定的标准工况下计算参照建筑供暖供冷能耗，或对比按现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 计算的参照建筑供暖空调能耗。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（围护结构施工详图、暖通空调等专业施工图及相关设计说明）、节能计算书、建筑暖通空调系统能耗节能率分析报告；评价查阅相关竣工图（围护结构施工详图、暖通空调等专业施工图及相关设计说明）、节能计算书、建筑暖通空调系统能耗节能率分析报告。

9.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条所指“因地制宜”是指传承当地建筑文化、创新利用自然环境、充分利用场地既有资源的设计。

第 1 款，强调对不同地域建筑的文化保护、传承与设计。建筑是一个地区传统文化同地域环境特色相结合的产物，是当地历史文脉及风俗传统的重要载体。采用具有地区特色的建筑设计原则和手法，为传承传统建筑风貌，让建筑能更好地体现地域传统建筑特色。对场地内的历史建筑和传统风貌建筑进行保护和利用，也属于本条规定的传承地域建筑文化的范畴。根据现行国家标准《历史文化名城保护规划标准》GB/T 50357，历史建筑是经城市、县人民政府确定公布的具有一定保护价值，能够反映历史风貌和地方特色的建筑物、构筑物。传统风貌建筑是除文物保护单位、历史建筑外，具有一定建成历史，对历史地段整体风貌特征形成具有价值和意义的建筑物、

构筑物。采用适度的保护利用措施，能避免历史建筑价值和特征要素的损伤和改变。

第2款，强调创新利用及融合自然场地或生态环境，充分利用气候条件和场地禀赋进行建筑布局、形式、表皮和内部空间设计，并明显提升两个方面以上绿色性能。例如，依山就势设计半地下空间，既可减少土方开挖，又可充分利用自然采光与通风；充分利用场地太阳能资源，采用光伏/光热建筑一体化设计；采用其他具有气候适应性的新型墙体材料等。所采取的技术措施若适用于本标准其他条文且得分，本款不重复得分。

第3款，强调对废弃场地和旧建筑的充分利用。京津冀地区城市可建设用地日趋紧缺，对废弃场地进行改造并加以利用是节约集约利用土地的重要途径之一。利用废弃场地进行绿色建筑建设，在技术难度、建设成本方面都需要付出更多努力和代价。因此，对于优先选用废弃场地的建设理念和行为进行鼓励。绿色建筑要优先考虑合理利用废弃场地，对土壤中是否含有有毒物质进行检测与再利用评估，采取土壤污染修复、污染水体净化和循环等生态补偿措施进行改造或改良，确保场地利用不存在安全隐患，符合国家有关标准的要求。本款所指的旧建筑，系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑，或通过少量改造加固后能保证结构安全的旧建筑。对于一些从技术经济分析角度不可行，但出于保护文物或体现风貌而留存的历史建筑，不在本款中得分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图。

9.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

传统电力系统采取的生产组织模式是实时的“源随荷动”，即用一个精准实时可控的传统发电系统，去匹配一个基本可测的用电系统，并在实际运行过程中滚动调节，实现电力系统安全可靠运行。这种模式下，需求侧的波动性是影响电网效率和质量的关键因素之一，也阻碍了电网低成本深度脱碳。建筑电力交互（GIB）是指应用信息通信技术和负荷调控技术，使建筑电力用户具备响应电网调峰、调频、备用等各类调度指令，实现电力供给侧与需求侧动态平衡的建筑用能管理技术，一般由建筑能耗管理系统和建筑可调节设备（包括产能装置、储能装置、调节装置以及用电设备等）构成。通过这种方式，建筑实现在用电高峰时段降低用电负荷，减轻电网压力，由于储能设施能缓解太阳能光伏等可再生能源自身发电的间歇性给配电网带来的可靠性和稳定性问题，使得这种方式也能支持可再生能源电力提高在电网中供电比例，实现“荷随源动”，进而使电网具备更高的灵活性、韧性以及低碳排放。蓄冷蓄热蓄电、建筑设备智能调节、建筑电动汽车交互、智能微电网、虚拟电厂等技术措施均能实现建筑电力交互。

在实施上，需独立或混合采用以下三个方面：（1）设置蓄能设施，包含蓄电、蓄冷、蓄热，具体技术路径不妨根据实际工程条件选择一种或多种组合。设置蓄冷蓄热蓄电设施需进行技术经济性分析，投资回收期较长或无法收回投资的项目要考虑其他调节方式。此外，蓄冷蓄热蓄电设施的设计还需符合现行强制性工程建设标准《建筑防火通用规范》GB 55037的规定。（2）设置具备BVB（Building to Vehicle to Building，建筑电动车交互）技术的充电桩，当电动汽车不使用时，将车载电池的电能反向输出给建筑用电系统。在一些场合，BVB技术还有其他的表述方式，如V2B（Vehicle to Building）、V2G（Vehicle to Grid）。（3）采用智能化能源管理系统，在确保满足建筑基本使用功能需求的前提下，基于监测结果进行智能调节，以削减建筑用电负荷。

虚拟电厂VPP（Virtual Power Plant）是一种通过先进的控制、通信和计量技术，将多个分布式能源资源聚合起来，作为一个整体参与电力市场运作和电网调度的系统。在北京、上海、浙江、

广东等多个省市已经启动了虚拟电厂的相关奖励政策，将分布式储能、充电桩与电网联动、建筑需求侧响应纳入虚拟电厂核心资源。具备需求侧响应能力的建筑是虚拟电厂建设的重要组成部分。因此，虚拟电厂可视为是电力交互建筑的一个更高层次的应用和发展方向。

建筑用电负荷调节比例是指建筑用电负荷高峰时段内主动减少的负荷需求与高峰时段计划用电负荷的比值。用电高峰时段内部参与调节时的基线负荷，设计阶段结合项目所在地的气象参数通过模拟分析方式确定；运行阶段要根据能耗监测系统的记录数据，取夏季或冬季连续多日相应时刻的平均负荷作为比较基准，不同的建筑功能类型需注意用能特点差异，如办公建筑周末用能需求小，取连续的五个工作日，而商业建筑周末用能需求大，但两日的平均负荷可能数据统计量不足，取连续的七个日历日。

建筑用电负荷调节比例按照公式（5）~（7）计算。

$$d = \frac{DP_{\max}}{P_0(t)} \cdot 100\% \quad (5)$$

$$DP_{\max} = \max\{|DP(t)|, |DP(t+1)|, \dots, |DP(t+T)|\} \quad (6)$$

$$DP(t) = P_0(t) - P(t) \quad (7)$$

式中： d ——建筑用电负荷调节比例，%。

DP_{\max} ——用电高峰时段内减少的用电负荷的最大值，kW；

$DP(t)$ ——用电高峰时段内 t 时刻减少的用电负荷，kW；

$P(t)$ ——用电高峰时段内 t 时刻的实际功率，kW；

$P_0(t)$ ——用电高峰时段内 t 时刻不参与调节时的基线负荷，kW；

T ——负荷持续调节时间，h。

预评价通过模拟分析方式确定，即在建筑电力交互设备支持下，可调节的用电负荷与设计用电负荷的比例，运行需根据过去一年能耗监测系统记录数据，统计最高日用电负荷，并分析其中已调节负荷部分的比例。

本条的评价方法：预评价查阅电气专业施工图、建筑电力交互系统相关设计文件（光伏、储能、智能化控制）、建筑用电负荷调节比例计算书；评价查阅电气专业竣工图、建筑电力交互系统相关设计和验收文件（光伏、储能、智能化控制）、建筑用电负荷调节比例计算书、电力交互系统的运行记录、储能设施的使用与维护记录。

9.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

绿容率是指场地内各类植被叶面积总量与场地面积的比值。叶面积是生态学中研究植物群落、结构和功能的关键性指标，它与植物生物量、固碳释氧、调节环境等功能关系密切，较高的绿容率往往代表较好的生态效益。目前常见的绿地率是十分重要的场地生态评价指标，但由于乔灌木生态效益的不同，绿地率这样的面积型指标无法全面表征场地绿地的空间生态水平，同样的绿地

率在不同的景观配置方案下代表的生态效益差异可能较大，因此，绿容率被看作是绿地率的有效补充。

为了合理提高绿容率，要优先保留场地原生树种和植被，合理配置叶面积指数较高的树种，提倡立体绿化，加强绿化养护，提高植被健康水平。绿化配置时避免影响低层用户的日照和采光。

为便于评价，采用如下简化计算公式计算本条的绿容率：绿容率= $[\Sigma(\text{乔木叶面积指数} \times \text{乔木投影面积} \times \text{乔木株数}) + \text{灌木占地面积} \times 3 + \text{草地占地面积} \times 1] / \text{场地面积}$ 。冠层稀疏类乔木叶面积指数按 2 取值，冠层密集类乔木叶面积指数按 4 取值，乔木投影面积按苗木表数据进行计算，场地内的立体绿化包括屋面绿化和垂直绿化均能纳入计算范畴。

除以上简化计算方法外，鼓励有条件地区采用当地建设主管部门认可的常用植物叶面积调研数据进行绿容率计算；或提供以实际测量数据为依据的绿容率测量报告，测量时间为全年叶面积较多的季节。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（绿化种植平面图、苗木表等）、绿容率计算书；评价查阅相关竣工图、绿容率计算书或植被叶面积测量报告、相关证明材料。

9.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

钢结构、木结构及混凝土结构符合减少人工、减少消耗、提高质量、提高效率的工业化建造要求。对于混凝土结构的预制构件混凝土体积计算，无竖向立杆支撑叠合楼盖的现浇混凝土部分按预制构件考虑，有竖向立杆支撑叠合楼盖的现浇混凝土部分按 0.8 倍折算计入预制构件体积中；预制剪力墙的边缘构件现浇部分按预制构件考虑；叠合剪力墙的现浇混凝土部分按 0.8 倍折算为预制构件；模壳墙的现浇混凝土部分按 0.5 倍折算为预制构件。模块化建筑是一种通过工厂预制标准化模块单元、现场快速组装的工业化建造方式，其核心在于将建筑分解为功能独立的空间模块，并通过智能化、标准化技术实现高效集成，融合了建筑工业化与数字化技术。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算书；评价查阅相关竣工图、计算书。

9.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

建筑信息模型（BIM）是建筑业信息化的重要支撑技术。BIM 是在 CAD 技术基础上发展起来的多维模型信息集成技术。BIM 是集成了建筑工程项目各种相关信息的工程数据模型，能使设计人员和工程人员对各种建筑信息做出正确的应对，实现数据共享并协同工作。

BIM 技术支持建筑工程全寿命期的信息管理和应用。在建筑工程建设的各阶段支持基于 BIM 的数据交换和共享，能极大地提升建筑工程信息化整体水平，工程建设各阶段、各专业之间的协作配合能在更高层次上充分利用各自资源，有效地避免由于数据不畅通带来的重复性劳动，大大提高整个工程的质量和效率，并显著降低成本。因此，BIM 中至少包含规划、建筑、结构、给水排水、暖通、电气等 6 大专业相关信息。

《住房城乡建设部关于印发推进建筑信息模型应用指导意见的通知》（建质函〔2015〕159 号）中明确了建筑的设计、施工、运行维护等阶段应用 BIM 的工作重点内容。其中，规划设计阶段主要包括：①投资策划与规划，②设计模型建立，③分析与优化，④设计成果审核；施工阶段主要包括：①BIM 施工模型建立，②细化设计，③专业协调，④成本管理与控制，⑤施工过程管理，⑥质量安全监控，⑦地下工程风险管控，⑧交付竣工模型；运营维护阶段主要包括：①运营维护模型建立，②运营维护管理，③设备设施运行监控，④应急管理。评价时，规划设计阶段和运营

维护阶段 BIM 分别至少要涉及 2 项重点内容应用，施工阶段 BIM 至少涉及 3 项重点内容应用，方能得分。

一个项目不同阶段出现多个 BIM 模型，无法有效解决数据信息资源共享问题，因此当在两个及以上阶段应用 BIM 时，要基于同一 BIM 模型开展，否则不认为在两个阶段应用了 BIM 技术。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、BIM 技术应用报告；评价查阅相关竣工图、BIM 技术应用报告。

9.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

降低建筑运行阶段碳排放对于降低建筑全寿命期碳排放强度至关重要，也是当前建筑部门碳排放管控的主要内容。建筑运行阶段降低碳排放采用低碳集成技术，具体分为能源供给集成、建筑设备集成、运行管理集成等方面。能源供给集成要结合建筑所在地区的气候、可再生资源禀赋以及建筑用能需求，综合应用多种可再生能源，全面提高可再生能源利用率；建筑设备集成在成本控制基础上，以低碳为目标进行空调冷热源、输配系统优化，结合照明需求和采光设计，采用高效照明技术等；运行管理集成要采用物联网、大数据、人工智能等信息技术，建立智慧化管理平台，在建筑能耗监测系统基础上建设碳排放管理系统，分析建筑运行碳排放构成，开展针对性的降碳、减碳活动。建筑运行碳降低的比较基准是现行强制性工程建设标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 规定的参照建筑在运行使用过程产生的直接和间接碳排放量。

除了建筑运行阶段碳排放，建材生产及运输阶段、建造及拆除阶段的碳排放也被称为建筑隐含碳，建筑隐含碳在建筑全生命期内占比并不是很高，但就建筑全过程来看，建筑隐含碳具有总量大、单位时间排放强度高的特点，也是城乡建设领域碳减排工作的重点，具体体现为低碳建材、固碳建材、装配式建筑以及绿色施工等技术的推广和应用。低碳建材是指建材碳足迹低于行业平均水平的建材，固碳建材是指在生长、制造或使用过程中，能够吸附并固化二氧化碳的建筑材料。典型的固碳建材是以树木为原材料经过简单加工的建材，此外，水泥、混凝土以及混凝土添加剂方面的固碳技术研究和应用也有进展。《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 给出了主要建材、主要能源的碳排放因子作为计算建筑隐含碳的缺省值，这样做统一并简化了计算工作，但未能体现低碳建材、固碳建材以及绿色施工、先进施工设备的减碳贡献，因此，在现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 采用缺省值计算的基础上，提出了进一步的要求。建筑隐含碳降低的比较基准是同类建材采用现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 缺省值计算的结果，当存在固碳建材替代时，要以替代前的建材及其缺省值计算结果为准。

建筑全寿命期碳排放计算包含运行碳和隐含碳，并体现建材生产、施工建造、运行使用、报废拆除四个阶段。建筑全寿命期碳排放强度降低比例计算公式如下：

$$R_c = \frac{C_B - C_D}{C_B} \times 100\% \quad (8)$$

式中： R_c ——建筑全寿命期碳排放强度降低比例，%；

C_B ——基准建筑全寿命期碳排放强度， $\text{kgCO}_2/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，包含建筑运行碳和建筑隐含碳；

C_D ——设计建筑全寿命期碳排放强度， $\text{kgCO}_2/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，包含建筑运行碳和建筑隐含碳。预评价阶段采用设计数据，评价阶段采用实际发生的数据，如果还未运行一年，运行碳可以采用设计数据。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、工程量概算清单、建筑全寿命期碳排放分析报告、低碳建材碳足迹报告；评价查阅相关竣工图、工程量决算清单、建筑全寿命期碳排放分析报告、低碳建材碳足迹报告。

9.2.8 本条适用于各类民用建筑的评价。

第1款，电力消耗是施工阶段碳排放的主要来源之一，有效控制施工用电对减少碳排放、推动绿色低碳施工具有重要意义。国家标准《建筑与市政工程绿色施工评价标准》GB/T 50640-2023对施工用电控制提出要求，在“5 资源节约评价指标”章节优选项中规定“单位工程建筑面积的用电量比额定节约10%以上”。

第2款，建筑垃圾回收再利用既节约资源，又减少碳排放、保护环境，是绿色低碳施工的重要措施。国家标准《建筑与市政工程绿色施工评价标准》GB/T 50640-2023中对建筑垃圾回收再利用提出了相应要求，在“4 环境保护评价指标”章节优选项中规定“建筑垃圾回收利用率不低于50%”。

第3款，预拌混凝土损耗率控制是减少混凝土损耗、降低混凝土消耗量的重要手段。我国各地方的工程量预算定额对预拌混凝土损耗率提出了要求，一般规定预拌混凝土的损耗率为1.5%。大量工程经验表明，通过合理的组织设计、精细化的管理和科学的施工方法，能有效控制预拌混凝土的损耗率，并将损耗率降低至1.0%以下。故本款将“预拌混凝土损耗率降低至1.0%”作为得分条件。

第4款，钢筋是混凝土结构建筑的大宗消耗材料。钢筋浪费是建筑施工中普遍存在的问题，如设计、施工不合理都会造成钢筋浪费，因此，对钢筋损耗控制是施工中节材的重要举措。我国各地方的工程量预算定额，根据钢筋的规格不同，一般规定的损耗率为2.5%~4.5%。大量工程经验表明，通过采取优化钢筋配料计划、提高加工精度、加强现场管理等一系列措施，能显著减少现场加工钢筋的损耗，将损耗率降至1.5%以下。故本款将“钢筋损耗率降低至1.5%”作为得分条件。

第5款，现浇混凝土构件，施工时采用高周转率的新型模架体系，提高模架使用效率，提高混凝土成型质量，实现“免抹灰”效果。如铝模体系等，能保证构件表面的平整度，避免二次找平粉刷，从而节约材料、降低材料消耗。

本条的评价方法为：评价查阅建筑垃圾统计台账、计算文件，非实体材料进出场统计台账、计算文件，混凝土用量结算清单、预拌混凝土进货单，施工单位统计计算的预拌混凝土损耗率，现场钢筋加工的钢筋工程量清单、钢筋用量结算清单、钢筋进货单，施工单位统计计算的现场加工钢筋损耗率、铝模材料设计方案及施工日志。

9.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第1款和第2款，建设工程保险在国际上已经是一种较为成熟的制度，比如法国的潜在缺陷保险（IDI）制度、日本的住宅性能保证制度等。保险一般承保工程竣工验收之日起一定年限（如10年）之内因主体结构或装修设备构件存在缺陷发生工程质量事故而给消费者造成的损失，通过保险产品公司约束开发商必须对建筑质量提供一定年限的长期保证，当建筑工程出现了保证书中列明的质量问题时，通过保险机制保证消费者的权益。通过推行建设工程质量保险制度，提高建设工程质量。

第3款，作为绿色金融的重要组成部分，绿色建筑性能保险是建筑绿色低碳发展进程中进行风险管理的一项重要手段。绿色建筑性能保险通过对建设项目从设计、施工、运维全建造过程监督，为绿色建筑达到预期星级提供风险保障，即在项目竣工后，如果建筑项目未达到预期绿色建筑星级或出现偏差，则按保险合同约定，保险公司将提供绿色改造补偿，以确保项目最终达到预期星级标准。目前市场已具有绿色建筑性能保险产品，但其整体上仍处于起步阶段。本条通过绿色建筑保险机制，以市场化手段保证绿色建筑实现预期的星级标准和绿色性能。

本条的评价方法为：预评价查阅保险产品投保计划；评价查阅保险产品保单，核查其约定条件和实施内容。

9.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条主要是对前文未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。目的是鼓励和引导项目采用不在本标准所列的绿色建筑评价指标范围内，但在保护自然资源和生态环境、节约资源、降低碳排放、减少环境污染、提高健康和宜居性、智能化系统建设、传承历史文化等方面实现良好性能提升的创新技术和措施，以此提高绿色建筑技术水平。申请方要对申请的创新内容提供相关证明文件，对于有评价要求的条款，通过专家组的评审即认为满足要求。

第1款，随着“双碳”目标的提出和老百姓对高品质建筑的迫切需求，对建筑节能降碳和健康性能提出了更高的要求，加快了行业对超低能耗建筑技术的研究及推广，并发布了相关的标准和政策。本款所指的超低能耗包括按照国家标准、行业标准或者地方标准进行设计和实施的超低能耗、近零能耗、零能耗建筑。住建部于2019年发布了《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350，标准中对近零能耗、超低能耗、零能耗提出不同的能效指标。北京市同年发布了《超低能耗居住建筑设计标准》DB11/T 1665，并于2024年发布《超低能耗公共建筑设计标准》DB11/T 2240，天津市于2020年发布《超低能耗居住建筑设计标准》DB/T 29-274，河北省于2022年相继发布《超低能耗居住建筑节能设计标准》DB13 (J) /T 8503 和《超低能耗公共建筑节能设计标准》DB13 (J) /T 8506，用于指导京津冀超低能耗建筑设计。项目在进行超低能耗专项设计时，要结合全生命周期需求给予充分考虑。对于建筑群，超低能耗专项设计和实施的建筑面积要不低于总建筑面积的30%，且至少包含一栋单体建筑。项目在运行阶段通过专家组评审后能得分。

本款适用于各类民用建筑的预评价、评价。预评价查阅相关设计文件、专项报告、设计阶段评审意见或相关称号、证书（如有）等；评价查阅相关竣工图、专项报告、专家组评审意见或相关称号、证书等证明材料。

第2款，智能建造技术作为推进建筑业从“数量取胜”转向“质量取胜”、从“粗放式经营”转向“精细化管理”的重要手段，能显著提高建筑业智能化水平、提高建筑品质、提升工作效率，推动“新基建”发展。2022年住建部公布了24个智能建造试点城市，北京、天津、河北雄安新区、河北省保定市位列其中，通过打造试点推动智能建造技术的发展。2025年，住建部发布《智能建造技术导则（试行）》，北京、天津和河北同年发布了京津冀区域协同工程建设标准《建筑工程智能建造技术规程》，规程涵盖了智能勘察、智能设计、智能生产、智能施工和智慧运维阶段，明确了智能建造技术要求，以指导项目落地各类智能建造技术应用。考虑到不同阶段实施主体不同，为了切实有效推进智能建造技术落地，本款主要面向施工过程智能建造技术应用，鼓励建设项目积极落地智能建造技术，采用智能化装备，提高部品部件智能化生产水平，加强施工现场智

慧化管理。目前施工现场不断涌现的模板、钢筋、机电等部品部件智能化集中加工技术，大幅提高智能生产水平，墙面施工、地面施工、实测实量机器人等智能装备逐步普及，智慧工地试点逐步推广，有力推动了建筑施工的高质量转型。

本款评价至少涵盖以下三方面内容，施工现场部品部件智能化生产加工应用不低于2项，各类建筑机器人、智能化装备应用不低于3项，且搭建智慧工地系统辅助施工现场进度、安全、质量、技术等业务管理。

本款适用于各类民用建筑的评价。评价方法为：审核智能建造实施方案、智能生产和智能化装备清单和施工记录等。

第3款，随着人们对居住品质要求的提高，对建筑空间的独立性、舒适性和私密性有了更高期望，传统隔层排水方式下，排水管道穿越楼板，横支管在下层空间安装，日常使用和维修时会干扰下层住户生活。建筑同层排水系统具有空间布局灵活、维修便捷、不涉及他人空间的特点，现行各类规范标准中均推荐采用同层排水技术，如《住宅设计规范》（GB 50096-2011）第8.2.8条规定：污废水排水横管适合设置在本层套内；《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）第4.4.6条规定：住宅卫生间适合采用不降板同层排水。建筑同层排水技术既符合对高品质建筑的要求，又符合提升人居环境的需求，属于建筑排水的新技术新产品范畴，随着材料、工艺水平的提高，专业技术人员的研究和试验，为卫生间防臭、防漏、降噪提供了必要的技术保障。在同层排水的基础上，通过优化的设计、管材管件的选择、精细化施工等，能够有效解决传统排水系统易产生的渗漏、噪声、返味等问题，提升排水效率和室内环境质量，提高排水系统卫生安全性。

本款适用于各类民用建筑的预评价、评价。评价方法为：预评价查阅排水系统相关设计文件等；评价查阅相关竣工图，并现场核实使用效果。

第4款，本款强调以人为本的理念，从建筑使用者的体验和需求出发，让用户全面了解绿色建筑运行性能，通过多方式、多渠道如：申报单位网站、售楼处宣传展示屏、物业管理办公室、绿色建筑出入口、当地绿色建筑管理部门公共宣传网站、微信公众号、APP等，或在绿色建筑质量承诺书、绿色建筑销售合同、物业服务合同等对建筑运行性能信息进行公开与披露，根据用户反馈调整建筑运行策略，以提升用户满意度和舒适度，实现绿色建筑的可感知。

建筑运行性能信息进行公开与披露分为项目信息、公开披露指标、用户反馈三部分，具体内容如下：

1 项目信息包括项目的名称、项目实施的建设单位、设计单位、施工单位、运营单位、申报单位等单位、评价的标准、公示时间（评价时间、评价的标准、取得评价时间）、绿色建筑星级（基本级、一星、二星、三星）；

2 公开披露指标至少满足健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居、绿色建筑保险方面相关的室内污染物浓度（氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡）、可感知的室内背景噪声、热环境舒适度、公共交通站点或专用接驳车（接驳车站点、公交站点名称、线路、步行距离、运营时间）、建筑能耗、生活饮用水水质、垃圾处理和分类（垃圾管理制度、运行记录）、是否采用建筑质量保险的五类指标相关内容；

3 用户反馈内容包括室内环境质量调查、室外环境质量调查、交通出行满意度调查、健身器械满意度调查、室外交流场地设置满意度调查、活动空间设置满意度调查、建筑质量问题反馈等，

至少满足五项用户满意度调查。

在建筑运行性能信息进行公开与披露的基础上对披露内容进行定期更新，有助于为后期建筑维护管理、运行模式优化以及改造提供有效的数据支撑，保障绿色建筑高效运行。

本款适用于各类民用建筑的评价，在项目投入使用前评价，本款不得分。评价方法为：查阅相关竣工图、公开披露各性能的相关检测报告、调试和运行记录以及公开与披露方式的证明文件、绿色建筑使用指导类材料。

第5款，结构保温一体化技术是解决外墙外保温长寿命的途径。性能良好的结构保温一体化技术能解决粘贴聚苯板等外墙外保温技术产生的开裂、脱落、空鼓、保温性能衰减等通病，尤其是短时间内更换保温层发生巨额费用、产生大量建筑垃圾，造成社会矛盾和带来巨大环境问题等。性能良好的结构保温一体化技术能解决墙体保温与消防安全问题。

本款适用于各类民用建筑的预评价、评价。本款的评价方法为：预评价查阅设计文件及图纸、相关证明材料（如当地主管部门建筑保温与结构一体化的认定文件等）；评价查阅工程竣工图、认证材料。

第6款，建筑智能化程度的提升除了依托基础设施能力的提升以外，还需要依靠运维管理技术与手段的不断创新与发展。随着5G、物联网、云计算、大数据、人工智能等新兴技术的快速发展，建筑智慧运维技术和手段也在发生深刻变化。构建基于物联网、云计算、大数据的智慧运维管理平台，实现众多功能各异的机电设备和监控系统的一体化管控，提前发现潜在问题，降低人工成本，提高节能空间、保持设备长期稳定运行，优化生产效率，是建筑运维管理的发展趋势。智慧运维系统需具备建筑智能化综合管理平台大数据分析功能，实现建筑设备运行状况分析、智能化子系统联动控制及分析等功能；能够支持移动端物业管理，实现移动式巡检、报警管理、故障保修、能耗查询、物料管理、事件管理、班次管理、信息发布、缴费管理等功能。

本款适用于各类民用建筑的预评价、评价。评价方法为：预评价查阅相关设计文件、专项方案等；评价查阅相关竣工图、专项方案、运行界面等证明材料。

第7款，多能耦合系统将多个建筑用能单元作为一个整体进行供能，因此负荷计算需要从多能互补功能的角度出发，计算整体的负荷，而不能将每一个建筑用能单元单独计算，简单直接累加，获得建筑群的总负荷，要充分考虑不同用能单元在时间和空间上的用能差异，降低能源系统总的安装容量。

多能耦合系统主要使用太阳能、地热能、污水/中水能、工业余热、空气能、燃气等清洁能源，其中可再生能源种类不少于两种。多能耦合系统控制比较复杂，运行控制优化的空间较大，需配备全自动监控与运行调度系统，实现设备的全自动控制与调度。多能耦合系统中不同电源的保障性各有不同，为了确保供电的安全可靠性，不妨考虑对不同等级的电负荷分别管理，降低间歇电源的电源保障方面的建设成本。

本款适用于各类民用建筑的预评价、评价。评价方法为：预评价查阅多能耦合系统相关设计图纸、多能耦合系统控制策略等；评价查阅多能耦合系统相关竣工图、多能耦合系统控制策略并现场核实运行状况。

第8款，公共建筑是建筑领域节能降碳的重中之重，其运行能耗占全部民用建筑碳排放的比例超过40%。公共建筑高能耗一方面是在运行过程中，无法发挥建筑各系统之间的协调作用，运

行效果无法达到设计预期，另一方面运维专业人员专业水平低无法与现场实际要求相匹配，不能保障系统的高效运行。建筑调适的内涵是让项目中的系统处于最适宜的工作状态和为项目中的人员提供最舒适的使用环境。调适工作可贯穿设计、施工、验收和运行全过程，设计阶段根据建筑的需求和设计目标，制定调适方案，施工阶段所有设备和系统要按照预定的调适方案安装和配置，验收时，所有系统都要符合设计要求，在运营期间进行连续调适，能确保设备系统在使用过程中能够达到设计预期的性能目标。本款所指的调适系统包括建筑内所覆盖机电系统、生活热水系统、可再生能源系统等。

本款适用于各类民用建筑的评价。评价方法为：查阅调适方案、调适报告、调适过程记录、调适结论等。

第 9 款，屋顶花园通过提供绿色共享空间来减轻城市热岛效应，改善空气质量，提高整体生活质量。屋顶花园设置要根据建筑荷载、功能要求以及植物种类确定种植区种植基质的厚度，既要满足植物生长需求，又不能过深，增加建筑荷载以及经济投入。作为屋顶共享空间，屋顶花园面积不能低于所在屋顶总面积的 50%，总面积不小于 400m²，并向建筑内用户开放，可创新设计屋顶多功能区域，包括绿植空间、座椅、通道、休闲交流区等，将其作为社交、研讨和社区活动场所。绿化植被配置要合理，能形成乔灌草复层绿化体系，植物种类越丰富，自我调节能力越强，抵抗外界不利环境越强，植物品种不少于 10 种，乡土植物种类不小于 80%，背阴区域种植喜阴植物，向阳区域种植喜阳植物，地被种植选用枝叶发达的品种。做好屋顶花园安全保障措施，楼面防水等级满足一级防水要求，选择耐根穿刺的防水材料及构造并设置防植物根系穿刺防水层。乔木的定植点与防护栏杆的安全距离大于植株高度，防护栏杆采用垂直杆件时，其杆件净距不大于 0.11m，并采取防止儿童攀爬的构造，参考《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 中相关条款。乔灌木根据实际情况采取地上支撑固定、地上牵引固定、预埋索固定、地下锚固法等固定防风措施。屋顶花园的维护关系到空间安全及景观持久性，制定屋顶花园维护方案、植物养护方案、病虫害防治方案等，具备条件的，采用智慧水肥控制系统辅助运维人员管理维护，进行定期检查、维护和记录，及时发现问题并整改。

本款的评价方法为：预评价查阅建筑、园林景观相关设计文件及图纸、屋顶荷载计算书、屋顶花园面积计算书、苗木表、覆土深度、排水设计等；评价查阅相关竣工图、影像资料、苗木采购清单、屋顶花园使用及维护方案、植物养护方案、病虫害防治方案等。

第 10 款，本款在 7.2.18 条基础上进一步提升绿色建材应用比例，评价方法同 7.2.18。

第 11 款，建筑业向高质量发展转型加快了建筑技术在深度和广度上的创新速度，上述创新技术无法涵盖建筑技术创新的所有方向。建筑在规划设计和实施过程中，需结合所在区域的环境特点、技术发展情况、自身需求等，因地制宜采取创新技术手段。比如，在河北和天津沿海地区，根据当地的土壤盐碱化程度、气候条件、地形地貌等因素，选择适宜的海绵城市排水设施与土壤排盐措施相结合的方式，通过雨水入渗有效改善土壤盐碱化程度；随着固碳技术的发展，采用固碳建筑材料，创建前沿技术示范试点，形成降碳效益；结合气候环境优化设计，利用底层架空或骑楼形式改善通风，增加室外活动场地等方向，采用的技术具有一定的创新性，能形成较好的环境效益和社会效益，取得科技成果鉴定、科技奖、发明专利等科技创新成果，提供证明文件后，可以申请创新分值。