

深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG 200 – 2025

前海绿色建筑评估标准

Environmental Assessment Standard for Green Building in Qianhai
Shenzhen-Hong Kong Modern Service Industry Cooperation Zone

2025-08-18 发布

2026-01-01 实施

深圳市住房和城乡建设局
深圳市前海深港现代服务业合作区管理局
联合发布

深圳市工程建设地方标准

前海绿色建筑评估标准

Environmental Assessment Standard for Green Building in Qianhai
Shenzhen-Hong Kong Modern Service Industry Cooperation Zone

SJG 200 – 2025

2025 深 圳

前 言

根据深圳市住房和建设局关于发布《2024 年度深圳市工程建设地方标准制修订计划（第二批）》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，结合深圳市的实际，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.新建建筑；5.既有建筑；附录 A 新建建筑能源计算要求。

本标准由深圳市住房和建设局与深圳市前海深港现代服务业合作区管理局联合发布，是深圳市第二批综合改革试点任务的标准试点项目。关于本标准的具体实施和适用由前海深港现代服务业合作区管理局依据相关法规政策及发展要求另行规定。本标准由深圳市住房和建设局业务指导，深圳市前海深港现代服务业合作区管理局业务归口管理并组织中国建筑科学研究院有限公司和香港建筑环保评估协会等编制单位负责技术内容的解释。本标准实施过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院有限公司（地址：北京市北三环东路 30 号，邮编：100013）和香港建筑环保评估协会（地址：中国香港九龙塘达之路 77 号赛马会环保楼 1 楼），以供今后修订时参考。

本 标 准 主 编 单 位：中国建筑科学研究院有限公司

香港建筑环保评估协会

本 标 准 参 编 单 位：深圳市建筑科学研究院股份有限公司

深圳市前海港绿建认证咨询有限公司

深圳市建设科技促进中心

深圳市绿色建筑协会

香港绿色建筑议会

广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

中建科技集团有限公司

深圳市前海能源科技发展有限公司

本标准主要起草人员：徐 伟 何志诚（中国香港） 谢春华 于 震
李可坚（中国香港） 黄晓晖 吴剑林 周 荃
郭永聪 卢文谦（中国香港） 李天云 剪爱森
张天祥（中国香港） 丁 可 张 伟 傅建平
朱磊柯 刘瑞捷 老子扬（中国香港） 朱淑静
周家明（中国香港） 汪四新 赵家茵（中国香港）
陈琦欣（中国香港） 冯杨晴 林艺展 王向昱
刘 刚 赖汉忠（中国香港） 刘永达（中国香港）
赵宇翔 王 玺 肖 贲 朱春光 崔雨佳
李文光（中国香港） 邓 拓 潘致美（中国香港）
高彩凤 王棕彦（中国香港） 李 怀 杨华秋
本标准主要审查人员：赵士怀 朱宝峰 卞守国 吴延奎 肖 蓝
陈广发（中国香港） 吴杰华（中国香港）

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	评价等级及划分.....	3
4	新建建筑.....	6
4.1	综合设计与建造管理.....	6
4.2	可持续地块发展.....	8
4.3	用材及废弃物管理.....	11
4.4	能源使用.....	13
4.5	用水.....	16
4.6	健康舒适.....	17
4.7	提高与创新.....	22
5	既有建筑.....	23
5.1	运营管理.....	23
5.2	可持续地块发展.....	24
5.3	用材及废弃物管理.....	25
5.4	能源使用.....	26
5.5	用水.....	28
5.6	健康舒适.....	29
5.7	提高与创新.....	31
附录 A	新建建筑能源计算要求.....	32
本标准用词说明.....		36
引用标准名录.....		37
附：条文说明.....		38

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Basic Requirements.....	3
3.1	General Requirements.....	3
3.2	Assessment and Rating.....	3
4	New Buildings.....	6
4.1	Integrated Design and Construction Management.....	6
4.2	Sustainable Site.....	8
4.3	Materials and Waste.....	11
4.4	Energy Use.....	13
4.5	Water Use.....	16
4.6	Health and Wellbeing.....	17
4.7	Innovations and Additions.....	22
5	Existing Buildings.....	23
5.1	Management.....	23
5.2	Sustainable Site.....	24
5.3	Materials and Waste.....	25
5.4	Energy Use.....	26
5.5	Water Use.....	28
5.6	Health and Wellbeing.....	29
5.7	Innovations and Additions.....	31
	Appendix A Energy Calculation Requirements for New Buildings.....	32
	Explanation of Wording in This Standard.....	36
	List of Quoted Standards.....	37
	Addition: Explanation of Provisions.....	38

1 总 则

1.0.1 为贯彻落实绿色发展理念，推动绿色建筑高质量发展，支持绿色金融协同发展，促进前海合作区建立高星级绿色建筑规模化示范区，响应粤港澳大湾区绿色建筑标准和绿色认证服务协同发展的部署，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于前海合作区新建和既有民用建筑的绿色性能评估。

1.0.3 绿色建筑评价应遵循因地制宜的原则，结合建筑所在地域的气候、环境、资源、经济和文化等特点，对建筑场址、资源利用、室内环境质量、运营管理等性能进行综合评价。

1.0.4 绿色建筑应结合地形地貌进行场地设计与建筑布局，建筑布局应与场地的气候条件和地理环境相适应，应对场地的风环境、光环境、热环境、声环境等加以组织和利用。

1.0.5 建筑绿色性能评估除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和地方现行有关标准的规定。

1.0.6 通过本标准完成绿色性能评估的建筑，可申请香港绿建环评标准（BEAM Plus）中相应评估内容的等效认定。

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

涉及建筑设计与建造管理、建筑场址、用材及废弃物管理、能源使用、用水、室内环境质量、运营管理等方面的综合性能。

2.0.3 全装修 decorated

在交付前，住宅建筑内部墙面、顶面和地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房和卫生间内的固定设施均安装到位；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 新建建筑 new buildings

从无到有建造的新建筑物，或是将原建（构）筑物全部拆除而重新建设的建筑物，且尚未投入使用或投入使用不超过 12 个月。

2.0.5 既有建筑 existing buildings

已完成建设且已投入使用的建筑物，或需要进行维护、更新、加固等活动的已建成的建筑物，且已投入运营至少 12 个月。

2.0.6 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。

2.0.7 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。

2.0.8 热感指数 thermal sensation index

综合考虑气温、湿度、风速、辐射温度等多种气象因素后，对人体热感觉状态进行量化评估的指标，用于评价户外热环境的舒适性水平。

2.0.9 生理等效温度 physiological equivalent temperature

基于人体能量平衡模型计算出的等效温度值，描述人体在不同气候条件下的热感觉状态，用于室外空间热环境舒适性评价。

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。评价对象涉及系统性、整体性的指标，应基于建筑所属工程项目的总体进行评价。
- 3.1.2** 绿色建筑评价应符合现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 中提出的需要遵循的现行强制性工程建设规范相关技术要求。
- 3.1.3** 新建建筑在建筑工程施工图设计完成后，可由建设单位组织开展预评价，应在建筑工程竣工验收备案后 2 年内完成评价申报，3 年内完成评价认证；既有建筑评价应在建筑工程竣工验收后投入使用，且具备 1 年运营数据后进行，既有建筑可根据项目情况对单个或部分指标进行评价。
- 3.1.4** 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。
- 3.1.5** 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。
- 3.1.6** 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，并应形成专项报告。
- 3.1.7** 绿色建筑应在施工图设计阶段提供绿色建筑设计专篇，交付时应提供绿色建筑使用说明书。

3.2 评价等级及划分

- 3.2.1** 新建建筑评价指标体系应由综合设计与建造管理、可持续地块发展、用材及废弃物管理、能源使用、用水、健康舒适 6 类指标组成；既有建筑评价指标体系应由运营管理、可持续地块发展、用材及废弃物管理、能源使用、用水、健康舒适 6 类指标组成。新建和既有建筑的评价体系包括控制项和评分项，并分别在提高与创新章节设置加分项。
- 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** 评价总得分应按下式进行计算：

$$Q = \omega_1 Q_1 + \omega_2 Q_2 + \omega_3 Q_3 + \omega_4 Q_4 + \omega_5 Q_5 + \omega_6 Q_6 + Q_7 \quad (3.2.4)$$

式中：

Q ——总得分（%）；

$Q_1 \sim Q_6$ ——按参评建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该建筑的评分项总分值计算；

Q_7 ——按照提高与创新章节加分项得分除以 100 计算；

$\omega_1 \sim \omega_6$ ——分别为评价指标体系 6 类指标的权重，应按表 3.2.4 取值。

表 3.2.4 新建建筑和既有建筑权重及评分项满分值

新建建筑评价指标	权重	评分项满分值	既有建筑评价指标	权重	评分项满分值
综合设计与建造管理 ω_1	0.18	45	运营管理 ω_1	0.24	32
可持续地块发展 ω_2	0.15	40	可持续地块发展 ω_2	0.1	26
用材及废弃物管理 ω_3	0.09	40	用材及废弃物管理 ω_3	0.14	20
能源使用 ω_4	0.29	51	能源使用 ω_4	0.24	32
用水 ω_5	0.07	19	用水 ω_5	0.14	22
健康舒适 ω_6	0.22	37	健康舒适 ω_6	0.14	26

3.2.5 建筑评价等级应划分为四个等级，由低至高依次为银级、金级、铂金级和铂金+。

3.2.6 建筑评价等级应按下列规定确定：

1 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 20%；

2 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 55%、65%、78%、85%的要求时，建筑绿色评价等级应分别为银级、金级、铂金级、铂金+，新建建筑应同时满足表 3.2.6 的规定。

表 3.2.6 新建建筑银级、金级、铂金级、铂金+的技术要求

	银级	金级	铂金级/铂金+
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%
卫生器具水效等级	2 级		
住宅建筑隔声性能	室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能不应低于现行国家隔声性能标准低限标准限值和高要求标准值的平均值。	卧室分户墙和卧室分户楼板两侧房间之间的空气隔声性能（计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C_{tr}$ ） $\geq 47\text{dB}$ ， 卧室分户楼板的撞击声隔声性能（计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ ） $\leq 60\text{dB}$	卧室分户墙和卧室分户楼板两侧房间之间的空气隔声性能（计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C_{tr}$ ） $\geq 50\text{dB}$ ， 卧室分户楼板的撞击声隔声性能（计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ ） $\leq 55\text{dB}$
室内空气污染物浓度降低比例	20%		
绿色建材应用比例	10%	20%	30%

续表 3.2.6

	银级	金级	铂金级/铂金+
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		
外窗气密性	符合国家现行相关节能设计标准的有关规定，且外窗洞口和外窗本体结合部位应严密。		

注：1 围护结构热工性能的提高基准为现行国家强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 的有关规定；

2 室内空气污染物主要包括氨、总挥发性有机物、PM_{2.5}等，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 的有关规定。

4 新建建筑

4.1 综合设计与建造管理

I 控制项

- 4.1.1 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。
- 4.1.2 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。
- 4.1.3 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。
- 4.1.4 建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行相关标准的有关规定。
- 4.1.5 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。
- 4.1.6 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。
- 4.1.7 建筑内外均应设置具有安全防护的警示和引导标识系统及便于识别与使用的导向和定位标识系统。
- 4.1.8 绿色建筑咨询团队人员应经过绿色建筑培训，且至少一名人员持有相关绿色建筑资质证书。
- 4.1.9 施工阶段应制定环境保护管理计划并进行绿色施工影响因素分析。
- 4.1.10 施工阶段建立的围挡、支架、脚手架等临时设施应禁止使用天然林木材制品。

II 评分项

- 4.1.11 建筑设计团队人员经过绿色建筑培训，评价总分为 3 分，并按下列规则评分：
- 1 至少 2 名来自 2 个不同专业的人员持有相关绿色建筑资质证书，得 1 分；
 - 2 至少 3 名来自 3 个不同专业的人员持有相关绿色建筑资质证书，得 2 分；
 - 3 至少 5 名来自 4 个不同专业的人员持有相关绿色建筑资质证书，得 3 分。
- 4.1.12 项目已获得或计划通过香港绿建环评标准（BEAM Plus）认证，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 建筑所在社区已获得绿建环评社区规划（BEAM Plus Neighborhood）认证，得 1 分；
 - 2 建筑计划通过绿建环评室内建筑（BEAM Plus Interiors）认证，并提供承诺函与可行性分析报告，得 1 分；
 - 3 建筑计划通过绿建环评既有建筑（BEAM Plus Existing Building）认证，并提供承诺函与可行性分析报告，得 1 分。
- 4.1.13 绿色建筑采用一体化全过程设计建造及运维策略，优选设计，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 组织开展设计研讨会，基于场地环境与建筑设计要求，策划绿色建筑目标；通过系统分析对比，采用被动与主动设计策略，优选绿色建筑技术，形成设计审查报告，得 2 分；
 - 2 采用标准化、模块化、简洁化的结构设计理念，对地基基础、结构体系、结构构件进行方案比选和优化设计，得 1 分；
 - 3 设计阶段充分考虑建筑物及内部设备设施的安全耐久性，预留运维设备设施所需条件，得 1 分。

4.1.14 绿色建筑对暖通空调系统、照明系统及生活热水系统进行全寿命期经济分析，优化设备选型和运行策略，核算范围应包括设备购置和安装费用、运行费用及维护费用，评价分值为 1 分。

4.1.15 建设单位确定调适顾问，开展建筑设备系统和可再生能源系统工程调适；调适应涵盖设计、施工和交付全过程，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 调适工作开始前，调适顾问应制定调适计划；调适计划中明确调适目标、各方职责、系统功能性测试要求、缺陷检查过程及系统验收要求等，得 1 分；

2 建筑施工前，调适顾问基于调适工作实施要求开展设计图纸审核，确保符合设计意图，得 1 分；

3 调适顾问编制调适报告，并由建设单位组织验收，部分未完成季节性工作可在完成后进行补充验收，得 2 分。

4.1.16 建筑施工团队人员应经过绿色建筑培训，且至少 2 名人员持有相关绿色建筑资质证书，评价分值为 1 分。

4.1.17 施工阶段严格控制扬尘、噪声、光污染及水污染对环境的影响，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 施工过程采用封闭围挡、裸土覆盖、洒水除尘等扬尘控制措施，符合现行深圳市标准《建设工程安全文明施工标准》SJG 46 的有关规定；施工现场应对总悬浮颗粒物浓度进行监测，符合深圳市建设工程扬尘污染防治的相关技术要求，得 1 分；

2 施工过程采用低噪声、低振动的施工机械设备；施工现场宜对噪声进行实时监测，施工场界环境噪声排放昼间不应超过 70dB(A)；夜间不应超过 55dB(A)，噪声测量方法应符合现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的规定，得 3 分；

3 施工阶段采用分类收集、循环利用、隔油处理等污水防治措施；根据现场用水情况对排放水质进行检测，污水排放应符合现行国家标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962 的有关要求，得 1 分；

4 施工阶段宜采用限时施工、遮光或封闭等光污染防治措施，得 1 分。

4.1.18 施工阶段制定建筑废弃物管理和减量计划，建筑废弃物的回收利用符合现行国家标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑拆除过程废弃物回收再利用率达到 15%，得 2 分；达到 30%，得 3 分；

2 建筑建造过程废弃物回收再利用率达到 15%，得 2 分；达到 30%，得 3 分。

4.1.19 施工阶段制定并实施室内空气质量计划；建筑工程完工后交付前宜进行室内通风换气，通风换气设备应设置中高效过滤器，通风换气过程应持续运行直至室内空气质量符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的有关规定，评价分值为 1 分。

4.1.20 施工阶段采取以下措施降低对施工作业人员、周边人员及环境的不利影响，并留存施工记录，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 施工阶段通过使用低噪音设备、安装在线监测设备、设置隔声围挡或隔声房和限制施工时间等防治措施降低对居民生活的干扰，得 1 分；

2 优化施工场地周边交通流线，减少施工车辆对行人通道的影响，得 1 分；

3 对施工场地内树木制定科学的保护方案，通过物理屏障隔离施工区域，避免机械损伤树木根系，得 1 分。

4.1.21 由建设单位组织有关责任单位制定完善的建筑运维操作手册、能源资源利用管理手册以及运维人员操作培训管理制度，评价分值为 1 分。

4.1.22 建筑内部为清洁剂、制冷剂、涂料等化学物品提供单独的储存空间，并设置可自动关闭

的门和独立的局部机械排风系统，避免污染物串通到室内其他空间或室外活动场所，评价分值为 1 分。

4.1.23 提供数字化运维管理和服务平台，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 为物业管理机构提供建筑能源管理系统和楼宇控制数字化管理平台，具有建筑能耗监测、室外环境监测、机电系统设备监测的功能，得 1 分；

2 为建筑使用人员提供网页端或手机端的数字服务平台，具有绿色建筑措施可视化、租户能耗监控以及健康生活交互指引的功能，得 1 分；

3 为项目设计、施工团队和物业管理机构分别提供文档数字化管理平台，平台应具有多用户协同操作、文件资料数字化储存管理、运行记录储存管理的功能，得 2 分。

4.1.24 应用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分值为 4 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 2 分；在两个阶段应用，得 3 分；在三个阶段应用，得 4 分。

4.1.25 建立绿色低碳教育宣传和实践机制，编制绿色建筑使用手册，建立绿色建筑教育标识系统，形成良好的绿色氛围，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 制定绿色低碳教育宣传计划，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，得 1 分；

2 具有绿色低碳生活展示、体验或交流分享的平台，并向使用者提供绿色建筑使用手册，得 1 分；

3 公共区域建立绿色建筑教育标识系统，向使用者和访客宣传绿色建筑的益处，得 1 分。

4.2 可持续地块发展

I 控制项

4.2.1 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、含氮土壤的危害。

4.2.2 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。

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

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

4.2.5 自行车、电动自行车停车场所应位置合理、方便出入。

4.2.6 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。

4.2.7 室外热环境应符合国家现行有关标准的规定。

4.2.8 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。

4.2.9 场地内不应有排放超标的污染源。

4.2.10 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。

4.2.11 公共建筑绿地率应符合建设项目所在地的规划指标要求；住宅建筑绿地率控制指标应符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180 的有关规定。

II 评分项

4.2.12 场地与公共交通联系便捷，具有良好的慢行交通和绿色交通设施，评价总分值为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 场地公共交通满足以下条件之一，得 1 分：
 - 1) 场地出入口 500m 步行距离内具有不少于 2 条线路的公共交通站点，或 800m 步行距离内具有不少于 1 条线路的轨道交通站点；
 - 2) 公共交通可达性指数达到 15 或以上。
 - 2 场地内采取行人友好型交通规划措施，并按下列规则分别评分并累计：
 - 1) 步行和自行车交通系统有充足的照明，照明标准值应不低于现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的有关要求，得 1 分；
 - 2) 采取人车分流措施，车辆交通道路设置限速标志，得 1 分；
 - 3) 人行通道设置宽度至少为 1m 的种植带或设置具有文化、艺术等设计元素的展示设施，得 1 分。
 - 3 场地出入口 500m 步行距离内有专用公共骑行交通网络，得 1 分。
 - 4 所有停车位预留充电设施安装条件，其中按 40%比例配置充电桩，得 1 分；按 50%比例配置，得 2 分。
- 4.2.13** 提供便利的公共服务，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 建筑场地内集中配置面向社会的公共服务设施，且设施总数量不低于 3 个，同类设施重复设置不超过 2 个，得 1 分；
 - 2 场地出入口 1000m 步行范围内提供公共服务设施，且设施总数量不低于 5 个，同类设施重复设置不超过 2 个，得 2 分。
- 4.2.14** 场地公共空间采用可持续城市化设计理念，评价总分值为 3 分。公共空间可持续城市化措施实施比例达到 30%，得 1 分；达到 60%，得 2 分；达到 90%，得 3 分。
- 4.2.15** 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 的有关规定，评价总分值为 2 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 1 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 2 分。
- 4.2.16** 建筑室外照明及室外显示屏避免产生光污染，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 居住空间窗户外表面产生的垂直照度不大于表 4.2.16-1 规定的最大允许值，得 1 分；

表 4.2.16-1 居住空间窗户外表面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：*对于公共（道路）照明灯具产生的影响，此值提高到 11x。

- 2 灯具发光强度不大于表 4.2.16-2 规定的最大允许值，得 1 分；

表 4.2.16-2 灯具发光强度最大允许值

环境区域	应用条件	灯具发光强度 (cd)
E2	非熄灯时段	7500
	熄灯时段	500
E3	非熄灯时段	10000
	熄灯时段	1000
E4	非熄灯时段	25000
	熄灯时段	2500

3 灯具上射光通比不大于表 4.2.16-3 规定的最大允许值，得 1 分；

表 4.2.16-3 灯具发光强度最大允许值

照明技术参数	环境区域		
	E2	E3	E4
上射光通比 (%)	2.5	5	15

4 建筑立面和室外显示屏平均亮度不大于表 4.2.16-4 规定的最大允许值，得 1 分；

表 4.2.16-4 表面平均亮度最大允许值

照明技术参数	环境区域		
	E2	E3	E4
建筑立面 (cd/m ²)	5	10	25
室外显示屏 (cd/m ²)	200	400	600

5 玻璃幕墙和透明外窗的总外部光反射比不大于 0.2，50%的外墙与屋面不使用镜面反射比大于 0.1 的镜面和高光泽材料，得 1 分。

4.2.17 充分保护或修复场地生态环境，合理布局建筑及景观，评价总分为 1 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 1 分；
- 2 采取净地表层土回收利用等生态补偿措施，得 1 分；
- 3 根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施，得 1 分。

4.2.18 采取降低热岛强度的技术措施，评价总分为 8 分，按下列规则评分：

- 1 场地面积小于 1000 m²，场地规划设计应考虑优化建筑空间布局、创建通风廊道、合理选择和利用景观生态绿化等措施，得 1 分；
- 2 场地面积不小于 1000 m²，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，住宅建筑达到 30%，公共建筑达到 10%，得 1 分；住宅建筑达到 50%，公共建筑达到 20%，得 2 分；
 - 2) 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于 0.4 或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过 70%，得 1 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 1 分；
 - 4) 建筑布局有利于形成连续的开敞空间和通风廊道，通过场地风环境评估，验证场地风速比和局部风速比中的一项参数较基准设计方案有所提升或保持不变，同时另一项参数不得有所降低，得 2 分；

- 5) 降低城市热岛效应, 夏季城市区域温度 T_{urban} 与气象站温度 T_{met} 的差值不超过 0.8°C , 得 2 分。
- 4.2.19** 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 2 分, 并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, 平均风速不超过 4m/s , 得 1 分;
 - 2 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa , 得 1 分。
- 4.2.20** 室外热舒适环境良好, 评价总分为 1 分, 并按下列规则评分:
- 1 连接场地与周边建筑主入口或交通枢纽之间的通道至少设置一条遮阴道路, 得 1 分;
 - 2 在夏至日下午 3 时, 50%的公共开放活动空间面积热感指数达到热舒适可接受范围或生理等效温度在 $22^{\circ}\text{C}\sim 34^{\circ}\text{C}$ 范围内, 得 1 分。
- 4.2.21** 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, 评价总分为 3 分。场地年径流总量控制率达到 60%, 得 1 分; 达到 70%, 得 3 分。
- 4.2.22** 建筑开展文化遗产影响评估, 明确工程建设对历史建筑、文化遗址、传统风貌的影响, 提出保护或避让建议并落实相应措施, 评价分值为 1 分。
- 4.2.23** 建筑通过增强绿化设计, 提升场地范围内乔木覆盖率, 评价总分为 3 分。场地内乔木覆盖率不低于 10%, 得 2 分; 不低于 20%, 得 3 分。
- 4.2.24** 评估极端气候变化对建筑结构、安全运行及周边环境的潜在影响, 包括极端温度、暴雨、洪涝等因素, 并制定技术可行且经济效益良好的专项应对策略, 评价分值为 1 分。

4.3 用材及废弃物管理

I 控制项

- 4.3.1** 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。
- 4.3.2** 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%。
- 4.3.3** 选用的建筑材料应符合下列规定:
- 1 距离项目所在地 500km 以内生产的建筑材料, 其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。
- 4.3.4** 生活垃圾应分类收集, 垃圾容器和收集点的设置应符合下列规定:
- 1 室外垃圾回收设施应与周围景观协调;
 - 2 公共建筑室内应提供单独的垃圾分级、分类集中存放处; 应采取机械通风措施, 并设冲洗排污设施; 垃圾存放处面积根据垃圾生产量和服务人员合理设置。

II 评分项

- 4.3.5** 建筑主体结构、外围护系统及内装部品采用工业化预制部品部件, 评价总分为 6 分, 并按下列规则分别评分并累计:
- 1 建筑竖向和水平构件采用预制构件, 并按照下列规则评分:
 - 1) 装配式混凝土建筑竖向构件预制应用比例达到 35%, 且水平构件预制应用比例达到 70%, 得 1 分;
 - 2) 钢结构建筑竖向构件全部采用钢结构, 且水平构件预制应用比例达到 70%, 得 1 分;
 - 3) 钢-混组合结构建筑, 框架柱(墙)为混凝土预制构件, 梁为钢梁, 框架柱(墙)为混

凝土预制构件应用比例应达到 90%；核心筒为外包钢-混凝土组合结构（或核心筒为混凝土结构且采用装配式模板工艺），非核心筒区域为钢管混凝土柱或钢柱应用比例达到 90%，且水平构件预制应用比例达到 70%，得 1 分；

2 建筑外立面采用预制构件的应用比例达到 10%，得 1 分，达到 20%，得 2 分；

3 建筑装修选用工业化内装部品占同类部品用量应用比例达到 60%以上的部品种类，达到 1 种，得 1 分；达到 3 种，得 2 分；达到 3 种以上，得 3 分。

4.3.6 建筑设计采用标准化设计，建筑平面标准化比例达到 80%或以上、居住建筑重复使用量最多的前三个基本户型应用比例大于等于 70%；公共建筑重复使用量最多的三个基本单元比例大于等于 60%，评价总分值为 2 分。

4.3.7 提高建筑结构材料耐久性，提升建筑材料及建筑部品部件耐久性，评价总分值为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料，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 1 分；

2) 采用耐久性好的防水和密封材料，得 1 分；

3) 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，得 1 分。

2 采取提升建筑部品部件耐久性的措施，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 1 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 1 分；

3) 对建筑出入口、通道、临近车行区域等建筑易损部位设置防碰撞、防磨损保护结构，得 1 分。

3 采用耐久性能好的建筑结构材料，满足下列条件之一，得 1 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。

4.3.8 建筑使用可持续或再生的木材产品。选用森林管理委员会（FSC）、森林认证计划（PEFC）、中国森林认证体系（CFCC）或由其他权威机构认可的木材产品占总木材产品的用量比例达到 10%，评价分值为 1 分。

4.3.9 选用可循环材料和可再利用材料及利废建材，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 可再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 1 分。

2) 住宅建筑达到 10%或公共建筑达到 15%，得 2 分。

2 利废建材选用种类及用量比例，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 1 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 3%，得 2 分。

4.3.10 建筑使用的制冷剂、保温材料、阻燃材料应减少或消除促使臭氧消耗和气候变化的化合物，评价总分值为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 暖通空调系统和冷冻冷藏设备使用的制冷剂的臭氧消耗潜能和全球变暖潜能的综合贡献值不超过 13，得 1 分；

2 建筑围护结构、水管、风管等构造中的主要保温材料和阻燃材料不使用消耗臭氧的产品，得 1 分。

- 4.3.11** 建筑原材料使用本地建材，评价总分为 3 分。建筑原材料使用本地建材的用量比例达到 10%，得 1 分；达到 20%，得 2 分；达到 50%，得 3 分。
- 4.3.12** 选用绿色建材，评价总分为 6 分。绿色建材应用比例不低于 40%，得 2 分；不低于 50%，得 4 分；不低于 70%，得 6 分。
- 4.3.13** 采用全生命周期评估方法量化建筑隐含碳排放，并通过优化建筑设计、选择低碳材料、改进施工工艺等方式减少建筑隐含碳排放，评价分值为 1 分。
- 4.3.14** 采取提升建筑适应性的措施，评价总分为 4 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，得 1 分；
 - 2 建筑结构与建筑设备管线分离，应用比例达到 50% 以上，得 1 分；达到 80% 以上，得 2 分；
 - 3 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式，得 1 分。
- 4.3.15** 采用快速可再生材料占建筑非结构构件材料用量比例达到 5%，评价分值为 1 分。
- 4.3.16** 项目配套设置废弃物处理设施，提升废弃物管理能力与固体废物收集效率，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 为电子废弃物和园林绿化废弃物单独设置分类、存放和处理的回收设施，得 1 分；
 - 2 设置废弃物压缩处理设备，实现废弃物体积减量，得 1 分；
 - 3 采用自动化、智能化等技术手段，实现废弃物自动分类、回收及处理，得 1 分。

4.4 能源使用

I 控制项

- 4.4.1** 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，且应符合国家有关节能设计的要求。
- 4.4.2** 应根据建筑空间功能设置分区温度，合理设置室内过渡区空间的温度设定标准。
- 4.4.3** 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。
- 4.4.4** 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量回馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。
- 4.4.5** 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，常用功能房间照明功率密度比现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的现行值降低 3%。
- 4.4.6** 应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列规定：
- 1 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制；
 - 2 空调系统的电冷源综合制冷性能系数应符合现行深圳市《公共建筑节能设计标准》SJG 44 的有关规定；供暖空调系统的冷、热源机组能效比现行国家强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的有关规定提升 2%。
- 4.4.7** 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。
- 4.4.8** 建筑应设置信息网络系统。

II 评分项

- 4.4.9** 建筑设计根据建筑功能和环境资源条件，通过优化建筑空间布局、利用自然通风和自然采光以及围护结构遮阳隔热等被动式建筑设计手段降低建筑的用能需求，评价总分为 6 分，并按下列规则评分：
- 1 采用性能化评价方法，按下列规则分别评分并累计：

- 1) 所有常用功能房间中,可开启扇至少 50%面积比例区域,其平均风速达到 0.2m/s;常用功能房间至少 20%面积比例区域,其距离地面高度 1.2m 处室内平均风速达到 0.2m/s,得 1 分;
 - 2) 设置建筑固定或可调节外遮阳,并验证建筑外立面接收的年太阳辐射量较无遮阳基准工况降低 2%或以上,得 1 分;
 - 3) 常用功能房间至少 25%面积比例区域,其空间自然采光百分比达到 sDA_{300/25%},得 1 分;
 - 4) 非空调区域外墙接收的年太阳辐射量占全部外墙接收年太阳辐射量的比例达到 20%以上,得 1 分;
 - 5) 屋面传热系数 K 值通过屋顶绿化降低 50%或以上,外墙传热系数 K 值通过建筑立面绿化降低 5%或以上,得 1 分;
 - 6) 优化建筑朝向与形体,通过建筑模拟计算验证负荷与能效降低效果,得 1 分。
- 2 采用规定性指标评价方法,按下列规则分别评分并累计:
- 1) 对于非开放式布局设计,建筑非空调区域外墙面积比例达到 20%;对于开放式布局设计,建筑非空调区域外墙面积比例达到 5%,得 1 分;
 - 2) 建筑南立面设置固定或可调节外遮阳,遮阳外挑长度不小于外窗高度的 30%,得 1 分;
 - 3) 建筑设置屋顶绿化,并覆盖至少 50%的顶层空调区域面积;或建筑设置立面绿化,并覆盖至少 5%的空调区域外墙面积,得 1 分;
 - 4) 常用功能房间自然通风路径通畅,且其可开启外窗面积不少于对应地板面积的 4%,得 1 分;
 - 5) 为每个常用功能房间提供窗户引入自然采光,且每个窗户高度大于相应常用功能房间深度的 50%,得 1 分。
- 4.4.10 采取措施降低建筑运行碳排放,并按下列规则之一评分:**
- 1 建筑运行碳排放相比现行国家强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 或《香港建筑物能源效益条例(2024 版)》降低 5%,得 5 分;每再降低 1.5%,得 1 分;最高得 20 分。基准建筑碳排放计算应按照本标准附录 A 或绿建环评新建建筑(BEAM Plus New Building)标准的规定执行。
- 2 建筑采用以下措施降低运行碳排放,并按下列规则分别评分并累计:
- 1) 围护结构热工性能比现行国家强制性工程建设规范《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 1 分,每再提高 1%,再得 1 分,最高得 5 分;或通过围护结构热工性能改善,使建筑供暖空调负荷降低 3%,得 1 分,每再降低 1%,再得 1 分,最高得 5 分;
 - 2) 住宅建筑通风开口面积与房间地板面积的比例达到 12%,得 1 分;每再增加 2%,再得 1 分,最高得 4 分;公共建筑通风开口面积与房间地板面积的比例不低于 5.2%,得 1 分;每再增加 1%,再得 1 分,最高得 4 分;
 - 3) 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 以及国家现行有关标准能效限定值的要求,按表 4.4.10 的规则评分;

表 4.4.10 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）	现行国家强制性工程建 设规范《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水机组		制冷、供热性能系数（COP）	现行国家标准《溴化锂 吸收式冷水机组能效限 定值及能效等级》GB 29540		
得分				2 分	4 分

4) 常用功能房间照明功率密度比现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的目标值降低 5%，得 2 分；降低 10%，得 4 分；

5) 电梯和扶梯能耗较现行国家标准《电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第 2 部分：电梯的能量计算与分级》GB/T 30559.2 中规定的 C 级性能对应的能耗降低 10%，得 1 分；降低 20%，得 3 分。

4.4.11 采取措施减少建筑峰值用电负荷，评价总分值为 3 分。建筑峰值用电负荷降低 5%，得 1

分；降低 10%，得 2 分；降低 15%，得 3 分。

4.4.12 设置能源计量和管理系统以及建筑设备监测管理系统，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置电、气、热不同能源种类分类计量系统，得 1 分；
- 2 设置分类、分级用能自动远传计量系统，建筑暖通空调系统、照明插座系统、给排水系统、电梯扶梯系统等各部分能源进行独立分项计量，且设置能源管理系统，得 1 分；
- 3 租户区域对空调系统、照明系统、动力系统实现分项计量及计费，得 1 分；
- 4 建筑对室外环境和暖通空调系统设备运行参数进行监测，得 1 分；
- 5 公共建筑能耗数据上传至深圳市能耗监测管理平台，得 1 分。

4.4.13 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 11 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设计阶段开展可再生能源利用可行性研究分析，得 1 分；
- 2 可再生能源利用率达到 5%，得 10 分；不足 5%，按线性内插法计算得分。

4.4.14 建筑分体空调和变制冷剂流量空调系统安装合理并运行稳定，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设备的安装位置应满足散热和制冷剂等效管长的要求，得 1 分；
- 2 设备工作温度不超过额定 COP 工况下的温度，得 1 分。

4.4.15 住宅建筑每户提供衣物烘干设施，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 烘干设施避免设置于潮湿和高空坠物区域；烘干设施位于建筑内凹区域时，与空调外机之间的水平距离不小于 0.5m，与厨房排气口之间的水平距离不小于 1.5m，得 1 分；
- 2 烘干设施室外机区域空气流速达到 0.5m/s 或烘干设施室外机区域冬至日日照小时数达到 1h，得 1 分。

4.4.16 建筑内用能电器产品的能效等级满足现行国家相关标准的节能评价要求，评价总分为 2 分。节能型用能电器产品额定功率占总电器产品额定功率的比例达到 60%以上，得 1 分；达到 80%以上，得 2 分。

4.5 用 水

I 控制项

4.5.1 卫生器具选用应符合下列要求之一：

- 1 淋浴器和水嘴水效等级应达到 2 级；
- 2 淋浴器和水嘴总用水量相比基准要求应降低 10%以上。

4.5.2 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并符合下列规定：

- 1 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；
- 2 用水点处水压大于 0.2Mpa 的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求；

3 其他卫生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、《节水型卫生洁具》GB/T 31436 以及现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164 的有关规定。

II 评分项

4.5.3 使用较高水效等级的卫生器具进一步降低用水量，评价总分为 4 分，并按下列规则评分：

- 1 全部卫生器具的水效等级达到 2 级且 50%以上卫生器具的水效等级达到 1 级，得 2 分；全部卫生器具的水效等级达到 1 级，得 4 分。

2 建筑卫生器具用水量降低比例符合以下要求，并按下列规则累计评分：

1) 淋浴器和水嘴总用水量相比基准要求降低 20%以上，得 1 分；降低 25%以上，得 2 分；降低 30%以上，得 3 分。

2) 坐便器和小便器总用水量相比基准要求降低 20%以上，得 1 分。

4.5.4 绿化灌溉采用节水灌溉技术或设备，评价总分为 3 分。根据灌溉使用市政自来水量降低比例按表 4.5.4 的规则评分。

表 4.5.4 灌溉用水量评分规则

灌溉使用市政自来水量降低比例	得分
25%	1
50%	2
100%	3

4.5.5 设置给排水管网漏水监测系统，在给水管、水泵房等易漏水位置设置监测点位；利用用水量远传计量装置进行管网漏损自动检测、分析与整改，管网漏损率低于 3%；当出现漏水时系统应自动识别并报警，评价分值为 1 分。

4.5.6 空调冷却水系统设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱的方式，冷却塔循环冷却水的浓缩倍数达到 7 次或以上，评价分值为 1 分。

4.5.7 使用非传统水源，评价总分为 8 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 2 分；不低于 60%，得 3 分；

2 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 1 分；不低于 40%，得 2 分；

3 采用非传统水源的用水量占建筑总用水量的比例不低于 5%，得 2 分；不低于 10%，得 3 分。

4.5.8 生活饮用水水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求，评价总分为 2 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 1 分；

2 设置双水箱或储水分格设施，得 1 分。

4.6 健康舒适

I 控制项

4.6.1 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。建筑室内和建筑出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。

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

4.6.3 给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和地漏，且其水封深度不应小于 50mm；

4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

4.6.4 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 的有关规定，并应根据隔声性能指标明确主要建筑构件的构造做法。

4.6.5 建筑照明应符合下列规定：

- 1 各场所的照明数量和质量以及照明标准值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 的有关规定；
- 2 人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，频闪效应可视度（SVM）不应大于 1.3。

4.6.6 围护结构热工性能应符合下列规定：

- 1 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。
- 2 建筑围护结构应进行防热设计，在给定两侧空气温度及变化规律的情况下，外墙和屋面内表面最高温度应符合表 4.6.6 的规定。

表 4.6.6 外墙和屋面内表面最高温度限值

房间类型	自然通风房间	空调房间	
		重质围护结构 (D≥2.5)	轻质围护结构 (D≥2.5)
外墙内表面最高温度 $\theta_{i,max}$	$\leq t_{e,max}$	$\leq t_i+2$	$\leq t_i+3$
屋面内表面最高温度 $\theta_{i,max}$	$\leq t_{e,max}$	$\leq t_i+2.5$	$\leq t_i+3.5$

4.6.7 常用功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。

4.6.8 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。

4.6.9 应采取措施保障室内热环境，并符合下列规定：

- 1 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。
- 2 建筑自然通风工况下，生活、工作的房间的通风开口有效面积不应小于该房间地板面积的 5%；厨房的通风开口有效面积不应小于该房间地板面积的 10%，并不得小于 0.60m²。

4.6.10 新风系统设计前，应对室外空气污染物进行检测，检测结果与表 4.6.10 中的参考数值进行对标作为设计参考依据；如果空气质量检测结果不达标应提交整改方案并明确空气净化设计方案。

表 4.6.10 室外空气污染物限值

室外空气污染物	参考数值
一氧化碳（CO）	<7000μg/m ³ （8 小时均值）
二氧化氮（NO ₂ ）	<150μg/m ³ （8 小时均值） 且<200μg/m ³ （1 小时均值）
臭氧（O ₃ ）	<120μg/m ³ （8 小时均值）
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	<100μg/m ³ （8 小时均值）

II 评分项

4.6.11 建筑设计兼顾人文关怀与使用者身心健康需求，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 建筑公共空间配置景观小品或艺术品，促进心理健康缓解压力，得 1 分；
- 2 楼梯间宜设置于与电梯相近的位置，且具备天然采光和良好的视野，得 1 分；设置楼梯间引导及鼓励使用标识，采取艺术、互动等形式提升楼梯间的舒适度，得 1 分；
- 3 合理设置健身场地和空间，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 1 分；
 - 2) 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 1 分。

4.6.12 建筑设计提供优质的景观视野，使建筑使用者与自然户外环境建立联系，视觉质量表现等级达到较好及以上时，得 1 分。

表 4.6.12 视觉质量表现等级

表现等级	与自然或亲生物设计特征的视觉联系	等级对应分值
特优	自然地形；滨水区；广泛的户外绿化，有落叶树、季节性花朵和（或）当地植物，为当地动物群，包括鸟类和蝴蝶提供适当的食物来源和栖息地	5
优秀	户外种植；天空	4
良好	室内种植	3
较好	生物形态和图案；通过数字媒介、绘画或其他视觉手段呈现的自然视野	2
较差	与上述内容没有视觉关联	1

4.6.13 建筑设计兼顾风雨防护和全龄友好设施，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 为场地内半户外公共区域提供风雨设施，确保从风雨侵袭方向至少留有 2m 宽的防护区域，得 1 分；
- 2 提供家庭卫生间、母婴室、儿童托管室等 2 种以上家庭友好设施，得 1 分；
- 3 建筑公区以及老年人用房、康复与医疗用房等墙面无尖锐突出物，且墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手，得 1 分。

4.6.14 建筑采取增强通风措施，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 常用功能房间自然通风工况下，室内换气次数达到 2.2 ACH；非常用功能房间自然通风工况下，室内换气次数达到 1.7ACH，得 2 分；
- 2 常用功能房间机械通风工况下，新风量设计参数应在现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 或 ASHREA 62.1-2016 的基础上提升 30%，得 2 分。

4.6.15 常用功能房间噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的高标准限值，评价分值为 1 分。

4.6.16 常用功能房间的隔声性能良好，评价总分为 5 分，并按表 4.6.16 的规则分别评分并累计：

表 4.6.16 常用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		计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 35dB$	1
	相邻两户房间之间空气隔声	隔墙两侧房间之间	计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C_{tr} \geq 50dB$ （卧室与邻户房间之间）且计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C \geq 50dB$	1
		楼板上下房间之间		1
	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）	1（2）

续表 4.6.16

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		计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 30dB$	1
	房间之间空气 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	1
		楼板两侧房间之间		1
	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	1 (2)

4.6.17 人员密集的大空间进行吸声降噪设计, 保证足够的语言清晰度, 不出现明显的声聚焦及多重回声等声缺陷, 常用功能房间平均中频的混响时间符合表 4.6.17 的规定, 评价分值为 2 分。

表 4.6.17 常用功能房间混响时间指标要求

建筑类别	混响时间
办公	0.4s~0.6s
教室	0.4s~0.6s
住宅、酒店及公寓	0.4s~0.6s
室内运动场、游泳池	1.5s~2.0s
商场	1.0s~1.5s, 或天花板降噪系数 (NRC) ≥ 0.7

4.6.18 项目场地环境与建筑内部采取隔振措施, 评价总分值为 3 分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 对场地内振动源采取有效的减振措施, 场地的环境振动优于现行国家标准《城市区域环境振动标准》GB 10070 的限值, 得 1 分。

2 采取措施降低建筑室外环境噪声, 控制建筑物内部建筑设备产生的振动和噪声传播至常用功能空间, 按下列规则分别评分并累计:

1) 建筑物外部噪声源传播至常用功能房间的噪声比现行国家强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB 及以上, 得 1 分;

2) 建筑物内部建筑设备传播至常用功能房间的噪声比现行国家强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB 及以上, 得 1 分。

4.6.19 控制室内主要空气污染物浓度, 满足下列条件之一, 得 4 分:

1 室内污染物参数符合以下规定:

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 25%, 得 1 分; 降低 30%, 得 2 分;

2) 室内 $PM_{2.5}$ 年均浓度不高于 $25\mu g/m^3$, 且室内 PM_{10} 年均浓度不高于 $50\mu g/m^3$, 得 2 分。

2 室内污染物浓度限值符合表 4.6.19 的规定, 得 4 分。

表 4.6.19 室内污染物浓度限值

指标	要求	备注
二氧化碳 (CO_2)	$1800mg/m^3$	8 小时均值
一氧化碳 (CO)	$7000\mu g/m^3$	8 小时均值
二氧化氮 (NO_2)	$150\mu g/m^3$	8 小时均值
	$200\mu g/m^3$	1 小时均值

续表 4.6.19

指标	要求	备注
臭氧 (O ₃)	120μg/m ³	8 小时均值
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	100μg/m ³	8 小时均值
总挥发性有机化合物 (TVOC)	600μg/m ³	8 小时均值
甲醛 (HCHO)	100μg/m ³	8 小时均值
	100μg/m ³	30 分钟均值
氡 (Rn)	167Bq/m ³	8 小时均值
细菌总数	1000cfu/m ³	8 小时均值

4.6.20 具有良好的室内热湿环境，评价总分为 2 分，并按下列规则评分：

1 建筑常用功能房间自然通风或复合通风工况下，满足下列条件之一，得 1 分：

- 1) 室内热环境参数预计适应性平均热感觉指标达到现行国家标准《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；
- 2) 室内日平均操作温度在最热月份的 80%天数内满足 80%可接受度限值。80%可接受度限值的确定应参照 ASHRAE 55-2013 标准。

2 建筑常用功能房间供暖、空调工况下室内热环境参数预计平均热感觉指标 (PMV) 和预计不满意者的百分数 (PPD) 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 规定的室内非人工冷热源热湿环境整体评价Ⅱ级，得 1 分。

4.6.21 充分利用自然采光，评价总分为 3 分，并按下列规则评分：

1 住宅建筑室内采光照度满足下列条件之一，得 3 分：

- 1) 常用功能空间至少 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；
- 2) 常用功能空间至少 55%面积比例区域，其空间自然采光百分比达到 sDA_{300/50%}且不超过 10%的面积比例区域接受的年日照量达到 ASE_{1000,250}。

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 1 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 1 分；
- 3) 室内常用功能空间至少 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；或至少 55%面积比例区域，其空间自然采光百分比达到 sDA_{300/50%}且不超过 10%的该面积比例区域接受的年日照量达到 ASE_{1000,250}，得 1 分。

4.6.22 采取措施控制嗜肺军团菌滋生，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分累计：

- 1 集中生活热水系统用水点水温不低于 46℃，并进行清洗、消毒和维护，得 1 分；
- 2 空调冷却水系统设计合理，水流通畅，并进行清洗、消毒和维护，得 1 分。

4.6.23 在封闭式垃圾及物料回收设施中，应设置联动控制的异味监测与治理系统，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 排放点安装异味监测设备或自动报警系统，得 1 分；
- 2 设置与监测系统联动的排风装置与除臭系统，得 1 分。

4.7 提高与创新

I 一般规定

4.7.1 建筑评价时，应按本章规定对提高与创新项进行评价。

4.7.2 提高与创新项得分为加分项得分之和，当得分大于 10 分时，应取为 10 分。

II 加分项

4.7.3 因地制宜建设绿色建筑，评价总分为 3 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 1 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 1 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 1 分。

4.7.4 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 2 分。用电负荷调节比例达到 5%，得 1 分；每再增加 1%，再得 0.1 分，最高得 2 分。

4.7.5 采取措施提升场地绿容率，评价总分为 3 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 1 分；不低于 2.0，得 2 分；不低于 3.0，得 3 分。

4.7.6 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 2 分，并按下列规则评分：

- 1 主体结构采用钢结构、木结构，得 1 分。
- 2 主体结构采用装配式混凝土结构，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 1 分；达到 50%，得 2 分。

4.7.7 采取措施降低建筑全寿命期碳排放强度，评价总分为 3 分。降低 10%，得 1 分；每再降低 1%，再得 0.1 分，最高得 3 分。

4.7.8 按照绿色施工的要求进行施工和管理，评价总分为 6 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定额节约 10% 以上，得 1 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 70%，得 1 分；
- 3 采取措施减少预拌混凝土损耗，损耗率降低至 1.0%，得 1 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 1 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 1 分；
- 6 获得绿色施工优良等级或绿色施工示范工程认定，得 1 分。

4.7.9 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 3 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 1 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 1 分；
- 3 具有绿色建筑性能保险，得 1 分。

4.7.10 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举措，或采用列入香港绿建环评（BEAM Plus）标准-创新分案例库的创新举措，并有明显效益，评价总分为 5 分。每采取一项，得 1 分，最高得 5 分。

4.7.11 通过申请绿色金融服务获取资金支持和减碳效应，评价总分为 2 分。获得绿色信贷或绿色债券支持的项目，得 1 分；采用碳金融工具实现碳减排的项目，得 1 分。

5 既有建筑

5.1 运营管理

I 控制项

5.1.1 建筑业主方或物业管理公司应制定运营阶段环保采购计划。

II 评分项

5.1.2 建筑运营符合有关管理体系或物业管理机构获得有关管理体系认证，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 物业管理机构具有 ISO 9001 质量管理体系认证，得 1 分；
- 2 物业管理机构具有 ISO 14001 环境管理体系认证，得 1 分；
- 3 建筑运营符合 ISO 45001 职业健康安全管理体系，物业管理机构具有内部审核记录，得 1 分；具有 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证，得 2 分。
- 4 建筑运营基于质量管理体系、环境管理体系以及职业健康安全管理体系建立一体化综合管理体系框架并连续运行 12 个月，得 1 分；
- 5 建筑运营符合 ISO 50001 能源管理体系，物业管理机构具有内部审核记录，得 1 分；具有 ISO 50001 能源管理体系认证，得 2 分。

5.1.3 建筑业主方或物业管理公司披露可持续发展政策和目标，提供环境、社会及公司管治（ESG）报告，制定气候政策和温室气体排放控制目标，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 通过官网、年报、独立文件等公开渠道说明可持续发展目标和实施路径，得 1 分；
- 2 提供近一年度 ESG 报告，遵循国际公认的 ESG 披露框架，并通过第三方独立机构审核，得 1 分；
- 3 制定气候政策，设定温室气体排放控制目标，并承诺于 2060 年前实现碳中和，相关信息应通过公开渠道披露，得 1 分。

5.1.4 建筑运行团队人员应经过绿色建筑培训，并持有绿色建筑人员资质证书，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 配置足够的专业人员和资源以满足建筑运维管理需求，物业管理人员定期开展培训并留存培训记录，得 2 分；
- 2 至少一名现场运维人员获得绿色建筑人员资质证书，得 1 分；
- 3 至少一名运维管理负责人员获得绿色建筑人员资质证书，得 1 分。

5.1.5 检查、维护和清洁建筑外围护结构和建筑外区域及设备设施，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 针对建筑外围护结构及其构件制定并实施检查、维护和维修管理计划，且记录保存完整，得 1 分；
- 2 针对建筑外道路、楼梯坡道、景观区域以及游乐活动设施制定并实施检查、维护和维修管理计划，且记录保存完整，得 1 分。

5.1.6 检查、维护和清洁建筑公共设施设备，具有检查、维护、清洁和运行记录，且制定运营维护改进措施，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 制定空调通风设备和风管的检查维护和清洗计划，并具有检查维护和清洗记录，得 2 分；

2 制定光源灯具、给排水设施的检查维护和清洗计划，并具有检查维护和清洗记录，得 2 分；

3 制定公共设备设施运营维护改进专项报告，明确实施步骤、改进措施，以及预期取得效果，得 2 分。

5.1.7 建立数字化运维管理平台，具有设备远程自动监控管理功能，实现系统可视化和运维管理文档电子化，评价分值为 1 分。

5.1.8 建筑运维期间制定装饰装修污染物控制管理计划，且有效实施，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 制定针对室内空气质量、噪声、废弃物、废水的装饰装修污染物管理计划，得 1 分；

2 实施装饰装修污染物控制管理计划，且记录保存完整，得 1 分。

5.1.9 制定并实施绿色清洁管理计划，使用绿色清洁剂产品，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 绿色清洁管理计划明确绿色清洁操作流程、人员职责以及清洁产品，并定期开展清洁人员培训，得 1 分；

2 提供近一年采购订购记录，环保清洁剂产品应用比例达到 5%，得 1 分；达到 10%，得 2 分。

5.1.10 制定并实施虫害管理计划，明确管理职责、虫害控制方法以及虫害处理记录等，评价分值为 1 分。

5.1.11 提供绿色环保运维用户指南手册，包含室内环境质量、能源高效利用、水资源利用、绿色环保建材使用、废弃物管理、健康与卫生等内容，并建立反馈机制以持续优化，评价分值为 1 分。

5.1.12 为建筑租户提供绿色租赁协议，引导和规范租户行为，对租户的能源消耗、废弃物管理、材料使用等制定管理规定并设定量化指标，评价分值为 1 分。

5.1.13 提供建筑运行管理归档资料，评价分值为 1 分。

5.2 可持续地块发展

I 评分项

5.2.1 建筑新建阶段已获得相关绿色建筑认证或在场地规划阶段采取绿色低碳措施，评价总分为 4 分，并符合下列条件之一：

1 建筑获得绿建环评新建建筑（BEAM Plus New Building）认证或前海绿色建筑评估新建建筑认证，通过银级认证，得 2 分；通过金级认证，得 3 分；通过铂金或铂金+认证，得 4 分。

2 建筑场址具有低碳交通及公共服务配套设施，并按下列规则分别评分并累计：

1) 公共交通可达性指数达到 15 或以上，得 1 分；

2) 设置自行车停车场所，位置合理、方便出入，得 1 分；

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，并提供至少 2 个快速充电设施，得 1 分；

4) 场地内以及出入口 1000m 步行范围内提供公共服务设施，且设施总数量不低于 10 个，同类设施重复设置不超过 2 个，得 1 分。

5.2.2 识别并消除建筑内部噪声源，优化场地声环境，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 冷水机组、冷却塔、风机、通风管道、水泵等机电设备采取隔声罩、隔声屏障、消声装置

等降噪措施，得 1 分；

2 场地的声环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定，环境噪声值大于 2 类声环境功能区标准限值，且小于或等于 3 类声环境功能区标准限值，得 1 分；环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区标准限值，得 2 分。

5.2.3 运维阶段通过以下措施控制建筑光污染，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 夜间非运营时间段关闭建筑外部装饰性照明和广告照明，得 1 分；
- 2 建筑外立面、广告标识、店铺橱窗等区域不设置过度照明，避免光污染，得 1 分；
- 3 灯具配备遮光罩并合理设置安装位置及投射角度，光线未散射至周边区域，得 1 分。

5.2.4 建筑场地和屋面采取以下措施削弱热岛效应，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 建筑场地合理布置水体和景观绿化，得 1 分；
- 2 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乔木遮阴和人工遮阴，遮阴面积达到活动区域总面积的 10%，得 1 分；
- 3 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于 0.4 或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过 70%，得 1 分；
- 4 屋顶绿化比例达到 10%或以上，得 1 分。

5.2.5 提供社会友好型设施与服务，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 提供母婴室和婴儿推车免费借用服务，得 1 分；
- 2 公共区域设置自动体外除颤器，提供轮椅免费借用服务，允许视觉障碍人士携带导盲犬，满足以上要求中的一项，得 1 分；
- 3 公共区域提供直饮水设备，得 1 分；
- 4 设置自行车停放区域，得 1 分。
- 5 设置永久性绿色建筑教育展板，得 1 分；
- 6 根据项目实际情况，采取其他社会友好型设施与服务，得 1 分。

5.2.6 建筑配置以下运营维护设施提升建筑运维效率与安全性，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 提供高空作业平台、防坠落系统、吊篮系统等安全防护类设施，得 1 分；
- 2 提供智能化运维管理系统，得 1 分；
- 3 提供维护工具存放间、吊装系统、物业管理卫生间等后勤保障类设施，得 1 分。

5.2.7 场地与建筑的无障碍设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的规定，且无障碍系统应完整连贯，评价分值为 3 分。

5.3 用材及废弃物管理

I 控制项

5.3.1 生活垃圾应分类收集并符合《深圳市生活垃圾分类管理条例》的相关规定，且垃圾容器和收集点的设置应合理，并应与周围景观协调。

5.3.2 运营阶段应实施环保采购计划，并应留存相关记录。

II 评分项

5.3.3 选用绿色建材，评价总分为 3 分。运维阶段购买的绿色建材占新增同类建材的应用比例不低于 20%，得 1 分；不低于 40%，得 2 分；不低于 60%，得 3 分。

5.3.4 建筑暖通空调系统制冷剂和消防灭火设备材料应减少或消除促使臭氧消耗和气候变化的化合物，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 暖通空调系统制冷剂的全球变暖潜能值不超过表 5.3.4 的规定限值或制冷剂的臭氧消耗潜能和全球变暖潜能的综合贡献值不超过 13，得 1 分；

表 5.3.4 各类暖通空调系统的全球变暖潜力限值

暖通空调系统类型	全球变暖潜力限值
冷水机	50
热泵	
窗式空调	800
整体式、分体式、组合式空调	

- 2 消防灭火设备材料不应使用消耗臭氧的产品，得 1 分。
- 5.3.5 制定运维阶段废弃物管理计划，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 提供废弃物减量和回收再利用计划，明确减量目标、回收流程及资源化利用措施，得 1 分；
- 2 提供废弃物分类记录实施方案，建立数据收集系统及定期报告机制，得 1 分；
- 3 提供废弃物管理员工培训实施方案，确保全员掌握废弃物分类、减量及回收处理的相关知识及技能，得 1 分。
- 5.3.6 建立运维阶段垃圾分类回收标准，荧光灯、玻璃制品、充电电池、废旧电器设备等特殊废弃物应提供专用垃圾收集设施，回收设施及操作流程应符合地方环保部门相关规定，评价总分为 4 分，完成上述 1 类废弃物分类得 1 分；每增加 1 类，再得 1 分，最高得 4 分。
- 5.3.7 根据建筑规模和废弃物产量配备废弃物专用处理设备，明确设备安装点位、设备处理量以及废弃物处理记录，评价分值为 1 分。
- 5.3.8 制定并实施废弃物减量管理计划，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 实施废弃物减量和回收再利用计划，并留存完整执行流程和记录，得 1 分；
- 2 提供近 12 个月废弃物收集和再回收记录，得 1 分；
- 3 基于过去 12 个月运维数据制定废弃物减量持续改进目标，并制定废弃物回收类别、废弃物回收率、废弃物减量率等量化目标，得 1 分；
- 4 向建筑用户宣传废弃物减量目标，并建立反馈渠道，得 1 分。
- 5.3.9 建筑运营阶段应采取措施减少食物浪费，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 实施减少食物浪费的管控措施，建立管理计划，并配套可量化指标，得 1 分；
- 2 鼓励管理方开展减少食物浪费的审核与改进行动，得 1 分；
- 3 开展厨余再利用、社区食物节约宣传等活动，得 1 分。

5.4 能源使用

I 控制项

5.4.1 应按照《能源审计技术通则》GB/T 17166 规定，开展二级或以上等级的建筑能源审计，应对建筑能源消耗水平、利用效率、经济效益和环境效果进行监测、诊断和评价。

II 评分项

- 5.4.2 建立完善的能源管理体系，评价总分为 3 分，并按下列规则评分并累计：
- 1 制定经项目物业管理单位负责人或业主单位负责人批准的能源管理制度，得 1 分；

- 2 制定建筑能源管理计划，明确计划方针、量化实施目标以及定期汇报制度，得 1 分；
 - 3 物业管理单位设置专职能源管理岗位，负责建筑能耗数据统计分析、制定节能改造计划、组织能源管理培训考核等职责，得 1 分。
- 5.4.3 设置能源计量和管理系统以及建筑设备监测管理系统，评价总分为 4 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，建筑暖通空调系统、照明插座系统、给排水系统、电梯扶梯系统等各部分能源进行独立分项计量，得 1 分；
 - 2 设置楼宇管理系统，具有自动监控管理功能，得 1 分；
 - 3 设置能源管理系统实现对建筑能耗和碳排放监测、通过监测数据制定能源审计报告和碳排放审计报告，得 2 分。
- 5.4.4 建筑运维阶段制定调适管理计划，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：**
- 1 制定不少于三年的建筑能效提升计划，计划中应明确节能改造措施、预期节能率以及对应的投资回收期，得 2 分；
 - 2 提供机电系统调适记录，包括调适人员、调适步骤以及相关测试记录，按系统类别计分，每覆盖一类主要机电系统得 1 分，最多得 2 分；
 - 3 建立机电系统持续调适机制，提供近 12 个月相关测试记录和纠正措施，得 1 分。
- 5.4.5 提升既有建筑运行能效水平，评价总分为 16 分，并按下列规则分别评分并累计：**
- 1 建筑运行能耗符合现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 或深圳市《公共建筑能耗标准》SJG 34 的约束值，得 5 分，比约束值每再提升 1%，得 1 分，最高得 8 分；
 - 2 以过去 5 年建筑运行能耗数据平均值作为基准能耗，通过能源之星建筑能效基准比对工具衡量建筑基准能耗水平，对比近一年建筑能耗降低比例，并根据表 5.4.5 规则评分，最高得 8 分。

表 5.4.5 建筑能耗降低比例评分规则

建筑基准能耗强度相比能源之星历史数据中值的 降低百分比 R_e	近一年建筑能耗降低比例 R_b	得分
$R_e \leq 10\%$	$< 3\%$	1
	3%	2
	4%	3
	6%	4
	8%	5
	11%	6
	14%	7
	19%	8
$10\% < R_e \leq 50\%$	$< 2\%$	1
	2%	2
	3%	3
	4%	4
	5%	5
	7%	6
	9%	7
	11%	8

续表 5.4.5

建筑基准能耗强度相比能源之星历史数据中值的 降低百分比 R_e	近一年建筑能耗降低比例 R_b	得分
$R_e > 50\%$	$< 1\%$	1
	2%	2
	3%	3
	4%	4
	5%	5
	6%	6
	7%	7
	8%	8

5.4.6 建筑采用节能措施提升能效水平，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 对暖通空调、照明、电梯扶梯等机电设施实施节能运行措施，按下列规则分别评分并累计：
 - 1) 暖通空调系统采用提高设备能效、优化运行策略、增设变频控制等节能措施，得 1 分；
 - 2) 照明系统采用高效照明灯具、优化运行时间、智能照明控制等节能措施，得 1 分；
 - 3) 电梯扶梯采用能量回馈装置、智能控制系统等节能措施，得 1 分。
- 2 鼓励可再生能源建筑利用，抵消 0.2% 以上的建筑能耗，得 1 分。

5.5 用 水

I 控 制 项

5.5.1 应制定水资源利用管理计划，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：

- 1 明确总体水资源节约目标，并与建筑功能、区域水资源条件相适应；
- 2 制定短期与长期分阶段水资源量化实施目标，包括年用水量目标、管网漏损率目标、非传统水源利用率等指标；
- 3 制定节水实施策略，建立用水监测计量和水质公示等管理措施。

5.5.2 卫生器具选用应符合下列要求之一：

- 1 水效等级达到 2 级或以上的卫生器具数量比例达到 80%；
- 2 通过配置节水型用水器，总用水量相比基准要求降低 5% 及以上。

5.5.3 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。

II 评 分 项

5.5.4 使用较高水效等级的卫生器具进一步降低用水量，评价总分值为 5 分，并按下列规则之一评分：

- 1 50% 以上卫生器具的水效达到 1 级且其他达到 2 级，得 3 分；全部卫生器具的水效达到 1 级，得 5 分；
- 2 建筑卫生器具用水量降低比例符合以下要求，并按下列规则累计评分：
 - 1) 淋浴器和水嘴总用水量相比基准要求降低 10% 以上，得 1 分；降低 15% 以上，得 2 分；降低 20% 以上，得 3 分；降低 25%，得 4 分。
 - 2) 坐便器和小便器总用水量相比基准要求降低 20% 以上，得 1 分。

5.5.5 绿化灌溉应采用节水灌溉技术或设备，减少市政自来水资源消耗，评价总分值为 2 分，相比传统绿化灌溉方式，灌溉用水量降低 25%，得 1 分；降低 50%，得 2 分。

5.5.6 空调冷却水系统设置水处理措施减少冷却水补水用量，评价总分值为 2 分，冷却塔循环冷

却水的浓缩倍数达到 6 次，得 1 分；达到 7 次，得 2 分。

5.5.7 合理使用雨水、再生水等非传统水源用于冷却水补水、绿化灌溉、车库和道路冲洗等，评价总分为 2 分，非传统水源利用率达到 2.5%或以上，得 1 分；达到 5%或以上，得 2 分。

5.5.8 以过去 5 年的水耗数据平均值为基准，评估建筑总用水量降低比例，评价总分为 5 分，建筑总用水量相比基准要求降低 3%以上，得 1 分；降低 6%以上，得 2 分；降低 9%以上，得 3 分；降低 12%，得 4 分；降低 15%，得 5 分。

5.5.9 设置用水远传计量系统，评价总分为 2 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，具备分类、分级记录，统计分析各种用水情况的功能，得 1 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 3%，得 1 分。

5.5.10 开展建筑用水审计并编制审计报告，核对用水量，分析用水趋势，根据结果制定节水计划，评价分值为 2 分。

5.5.11 促进建筑用水效率提升，提升建筑使用者节水意识，评价总分为 2 分。并按下列规则分别评分并累计：

1 根据用水审计报告要求落实节水措施，得 1 分；

2 组织开展节水宣传教育活动，得 1 分。

5.6 健康舒适

I 控制项

5.6.1 常用功能房间最小新风量应符合国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定；对室外空气污染物进行检测并符合《环境空气质量标准》GB3095 的规定，如果空气质量检测结果不达标应提交整改方案并明确空气净化改进方案。

5.6.2 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。

II 评分项

5.6.3 每 2 年开展 1 次针对室内环境质量的满意度调查，且根据调查结果制定改进措施并实施、公示，评价分值为 2 分。

5.6.4 应采取措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌，评价分值为 1 分。

5.6.5 公共建筑空调运行工况下，监测室内温度、相对湿度和风速参数，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分累计：

1 室内空气温度维持在设计值 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 范围内，得 1 分；

2 室内温度不超过 26°C ，相对湿度不超过 65%，风速不超过 0.3m/s ，得 1 分。

5.6.6 采取措施控制嗜肺军团菌滋生，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分累计：

1 集中生活热水系统用水点水温不低于 46°C ，并进行清洗、消毒和维护，得 1 分；

2 空调冷却水系统应确保水流通畅，并进行清洗、消毒和维护，得 1 分。

5.6.7 垃圾收集间应设置机械通风系统，宜设置除尘除臭装置，对垃圾收集间排出的气体处理后排放，评价分值为 1 分。

5.6.8 控制室内主要空气污染物浓度，满足下列条件之一，得 4 分，并按照下列规则累计得分：

1 室内污染物参数符合以下规定，得 4 分：

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 25%，得 1 分；降低 30%，得 2 分；

- 2) 室内 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度不高于 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$, 且室内 PM_{10} 年均浓度不高于 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, 得 2 分。
- 2 室内污染物参数符合表 5.6.8 的规定, 得 4 分。

表 5.6.8 室内污染物浓度限值

指标	要求	备注
二氧化碳 (CO_2)	$1800\text{mg}/\text{m}^3$	8 小时均值
一氧化碳 (CO)	$7000\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时均值
二氧化氮 (NO_2)	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时均值
	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时均值
臭氧 (O_3)	$120\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时均值
可吸入颗粒物 (PM_{10})	$100\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时均值
总挥发性有机化合物 (TVOC)	$600\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时均值
甲醛 (HCHO)	$100\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时均值
	$100\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 分钟均值
氡 (Rn)	$167\text{Bq}/\text{m}^3$	8 小时均值
细菌总数	$1000\text{cfu}/\text{m}^3$	8 小时均值

5.6.9 地下车库设置 CO 浓度监测装置并与排风设备联动, 监测结果符合表 5.6.9 的规定, 评价分值为 1 分。

表 5.6.9 地下车库 CO 污染物监测参数要求

污染物参数	限值	备注
一氧化碳 (CO)	$\leq 115\text{mg}/\text{m}^3$	5 分钟均值

5.6.10 建筑各场所照明质量符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 或英国特许屋宇装备工程师学会 (CIBSE) 2012 版 SLL 照明守则的规定, 评价总分为 3 分, 并按下列规则分别评分并累计:

- 1 照度和照度均匀度符合标准要求, 得 1 分;
- 2 统一眩光值符合标准要求, 得 1 分;
- 3 光源显色指数符合标准要求, 得 1 分。

5.6.11 常用功能房间噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的高标准限值, 评价分值为 1 分。

5.6.12 常用功能房间的隔声性能良好, 评价总分为 5 分, 并按表 5.6.12 的规则分别评分并累计:

表 5.6.12 常用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		计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 35\text{dB}$	1
	相邻两户房间之间空气隔声	隔墙两侧房间之间	计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C_{tr} \geq 50\text{dB}$ (卧室与邻户房间之间) 且计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C \geq 50\text{dB}$	1
		楼板上下房间之间		1
	卧室和起居室楼板撞击声隔声		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$ (55dB)	1 (2)

续表 5.6.12

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		计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 30dB$	1
	房间之间空气隔声	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	1
		楼板两侧房间之间		1
	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	1 (2)

5.6.13 人员密集的大空间应进行吸声降噪设计，保证足够的语言清晰度，不出现明显的声聚焦及多重回声等声缺陷，常用功能房间平均中频的混响时间符合表 5.6.13 的规定，评价分值为 1 分。

表 5.6.13 常用功能房间混响时间指标要求

建筑类别	混响时间
办公	0.4~0.6s
教室	0.4~0.6s
住宅、酒店及公寓	0.4~0.6s
室内运动场、游泳池	1.5~2.0s
商场	1.0~1.5s，或天花板降噪系数 (NRC) ≥ 0.7

5.6.14 项目场地环境与建筑内部应采取隔振措施，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对场地内振动源采取有效的减振措施，场地的环境振动优于现行国家标准《城市区域环境振动标准》GB 10070 的限值，得 1 分。

2 采取措施降低建筑室外环境噪声，控制建筑物内部建筑设备产生的振动和噪声传播至常用功能空间，按下列规则分别评分并累计：

- 1) 建筑物外部噪声源传播至常用功能房间的噪声比现行国家强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 50016 限值低 3dB 及以上，得 1 分；
- 2) 建筑物内部建筑设备传播至常用功能房间的噪声比现行国家强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 50016 限值低 3dB 及以上，得 1 分。

5.7 提高与创新

I 一般规定

5.7.1 建筑评价时，应按本章规定对提高与创新项进行评价。

5.7.2 提高与创新项得分为加分项得分之和，当得分大于 10 分时，应取为 10 分。

II 加分项

5.7.3 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或列入香港绿建环评 (BEAM Plus) 标准-创新分案例库创新举措，并有明显效益，评价总分值为 8 分。每采取一项，得 1 分，最高得 8 分。

5.7.4 通过申请绿色金融服务获取资金支持和减碳效应，评价总分值为 2 分。获得绿色信贷或绿色债券支持的项目，得 1 分；采用碳金融工具实现碳减排的项目，得 1 分。

附录 A 新建建筑能源计算要求

A.0.1 能源计算软件应具备基于逐时模拟的全年建筑负荷与能耗计算能力，支持 8760h 逐时计算，时间步长不超过 1h，并可导入或自定义逐时人员密度、设备与照明负荷、室内温度设定、设备运行策略等关键参数。应支持建筑分区建模（不少于 10 个区域），并能准确模拟围护结构传热、太阳辐射得热、空气渗漏、新风、遮阳等对负荷的影响。

A.0.2 软件应支持深圳地区常见空调系统（如分体式、多联机、风机盘管系统、变风量系统、蓄冷系统等）及其节能控制策略（如排风热回收、冷凝热回收、可调新风比等）的模拟分析，具备部分负荷性能曲线编辑能力，并基于冷源设备运行特性进行逐时能耗模拟。照明能耗计算应考虑自然采光与自动控制的节能效果。

A.0.3 设计建筑和基准建筑能耗模型建立应符合下列要求：

1 设计建筑和基准建筑计算模型的建筑形状、大小、朝向、内部的空间划分和使用功能、建筑构造尺寸与设计建筑文件保持一致；

2 设计建筑和基准建筑模型应使用相同的计算软件和天气数据；

3 计算模型空调房间热分区按照以下原则划分：

1) 宜一个房间一个热分区，若模拟建筑房间数量和类型比较多，可按以下原则合并空调房间：同一朝向、同一类型、同一运行时间的房间可合并为一空调热分区；合并房间的应属于同一空调系统下的房间；

2) 建筑内区和外区应划分为不同的热分区，内区是指距离外墙超过 5m 的区域，外区是指距离外墙 5m 以内的区域；

3) 与玻璃幕墙相邻的空间应单独划分热区；

4) 与地面接触或暴露于外部环境的空间应划分为单独的热区；

5) 具有外部天花板或屋顶结构的房间应划分为单独的热区。

A.0.4 设计建筑和基准建筑围护结构性能应符合下列要求：

1 设计建筑朝向应与设计建筑文件保持一致；基准建筑应按设计建筑实际朝向建立基准建筑模型，并将建筑依次旋转 90°、180°、270°，将四个不同方向的模型负荷能耗计算结果的平均值作为基准建筑计算结果；

2 设计建筑气密性要求与设计建筑文件保持一致；基准建筑气密性符合以下规定：

1) 75Pa 压差下外窗渗透风量不大于 1L/s/m²；

2) 75Pa 压差下幕墙渗透风量不大于 0.3L/s/m²。

3 设计建筑围护结构传热系数、做法、外窗遮阳系数、建筑遮阳设施等应与建筑设计文件一致。基准建筑外墙、屋顶、外窗、楼板等围护结构热工性能参数应满足深圳市《公共建筑节能设计标准》SJG 44 和深圳市《居住建筑节能设计标准》SJG 45 标准限值要求；

4 设计建筑采用活动外遮阳装置时，应采用具备计算能力的软件进行计算，手动遮阳装置不被计入；

5 设计建筑窗墙面积信息应与建筑设计文件一致，按实际图纸建立幕墙/门窗系统，基准建筑各朝向窗墙比应按比例缩放至综合窗墙比达到表 A.0.4 要求。

表 A.0.4 基准建筑窗墙比

建筑类型	窗墙面积比 (%)
零售小超市	7
医院建筑	27
酒店建筑 (房间数≤75 间)	24
酒店建筑 (房间数>75 间)	34
办公建筑 (面积≤10000m ²)	31
办公建筑 (面积>10000m ²)	40
餐饮建筑	34
商场建筑	20
学校建筑	25
居住建筑	35

A.0.5 设计建筑和基准建筑内热源参数设置应符合下列要求：

1 设计建筑与基准建筑的供冷和供暖系统运行时间、室内温度、照明开关时间、电梯系统运行时间、房间人均占有的使用面积及在室率、人员新风量及新风机组运行时间表、电气设备功率密度及使用率应与设计文件一致；当设计文件未明确设计指标时，应按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 C 设置；

2 设计建筑各房间照明功率按设计图纸输入；基准建筑照明功率密度指标应按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 C 设置；

3 设计建筑和基准建筑内热源逐时时间表应按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 附录 C 设置；

A.0.6 设计建筑和基准建筑暖通空调系统参数设置应符合下列要求：

1 设计建筑暖通空调系统设置参数应与设计文件一致，基准建筑暖通空调系统设置参数应符合下列要求：

1) 基准建筑空调系统形式应按照表 A.0.6-1 设置；

表 A.0.6-1 建筑空调系统形式

建筑类型	冷热源	空调末端
居住、学校建筑	冷源：分体式空调 热源：空气源热泵	分体式空调
办公、酒店建筑	冷源：电制冷冷水机组 热源：燃气锅炉	风机盘管+独立新风系统
商场建筑	冷源：电制冷冷水机组 热源：燃气锅炉	全空气定风量系统
医院建筑	冷源：电制冷冷水机组 热源：燃气锅炉	全空气系统
其他类型建筑	冷源：电制冷冷水机组 热源：燃气锅炉	风机盘管+独立新风系统

2) 基准建筑冷热源设备容量应为软件自动计算，制冷容量应考虑富裕系数 1.15，制热容量

应根据软件计算容量确定；

3) 基准建筑冷热源机组效率应参照深圳市《公共建筑节能设计标准》SJG 44 设置。

2 当设计建筑为区域能源空调时，应符合下列规定：

1) 采用建筑能耗计算软件分别计算设计建筑和基准建筑全年累计冷负荷除以全年 EERa 得到冷源系统耗电量；若区域能源系统为已运营区域能源系统，可从运营管理方获得区域能源站 EERa 指标；

2) 区域供冷采用蓄冷系统供冷时，其空调能耗与能效指标计算宜依据蓄冷系统全年平均运行能效比评价等级，对应水冷式电制冷空调系统全年平均运行能效比评价等级进行折算，并应符合下列规定：

(1) 根据《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142-2023 表 4.3.1-2 的能效比等级的规定，确定公共建筑蓄冷系统全年平均运行能效比等级；

(2) 根据第 1 款确定的公共建筑蓄冷系统全年平均运行能效比等级和《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142-2023 表 4.3.1-1 的能效比等级的规定，按照能效比等级相同的原则，确定该公共建筑空调系统能耗与能效指标折算用的能效比；

(3) 采用蓄冷系统供冷的公共建筑，其空调能耗与能效指标应为蓄冷系统的实际供冷量除以第 2 款确定的折算用的能效比；

(4) 当公共建筑蓄冷系统全年平均运行能效比处于《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SGJ142-2023 表 4.3.1 所规定的两个能效比等级之间时，可采用插值法计算。

3) 区域能源空调系统的基准建筑 EERa 指标参考《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142 确定，水冷式电制冷空调系统和蓄冷空调系统 EERa 不低于标准限额值要求，详见表 A.0.6-2。

表 A.0.6-2 区域能源系统能效限定值

区域能源系统类型	系统额定制冷量	EERa
水冷式电制冷空调系统	<1758kW	3.6
	≥1758kW	4.0

A.0.7 设计建筑和基准建筑生活热水系统参数设置应符合下列要求：

1 当设计建筑采用集中生活热水系统时，基准建筑系统形式与设计建筑保持一致，热源采用燃气锅炉，燃气锅炉热效率应满足深圳市《公共建筑节能设计标准》SJG 44-2025 表 5.2.5 要求。集中生活热水系统循环水泵运行时间按每天 8h 计算；

2 当设计建筑采用冷凝热回收技术时，应采用建筑能源计算软件与空调冷源机组进行耦合计算，生活热水系统设备容量、效率、流量等信息应按设计图纸输入。

A.0.8 设计建筑和基准建筑电梯和扶梯系统参数设置应符合下列要求：

1 电梯能耗计算应按下式计算，电梯速度、额定载重量、特定能量消耗等参数应与设计文件或产品铭牌一致；年电梯能耗应按公式 A.0.8 计算。

$$E_e = \frac{3.6 \times P \times t_a \times V \times W + E_{standby} \times t_s}{1000} \quad (\text{A.0.8})$$

式中：

E_e ——年电梯能耗（kWh/a）；

P ——特定能量消耗（mWh/kgm）；

t_a ——电梯年平均运行小时数（h）；

V ——电梯速度（m/s）；

W ——电梯额定载重量 (kg) ;

E_{standby} ——电梯待机时能耗 (W) ;

t_s ——电梯年平均待机小时数 (h) 。

2 基准建筑的电梯系统形式、类型、台数、设计速度、额定载客人数应与设计建筑一致, 电梯待机时的能量需求 (输出) 为 200W, 运行时的特定能量消耗为 1.26mWh/(kg•m)。

A.0.9 设计建筑和基准建筑太阳能光伏系统参数设置应符合下列要求:

1 太阳能光伏系统发电量计算应根据现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 5.4.3 条公式或采用光伏发电专用计算软件进行计算;

2 太阳能光伏系统电池组件效率、安装容量、光伏组件布局、光伏倾角等应与设计图纸一致;

3 太阳能光伏发电量计算时, 应考虑周边建筑遮挡;

4 太阳能光伏组件应考虑周边散热设备对光伏组件造成的效率衰减。

A.0.10 照明控制节能计算应符合下列规定:

1 设计建筑中如包含照度感应控制节能方式, 应在建筑能源模拟软件中直接设置;

2 对于开窗面积超过 5m² 且照明用电量为 150W 及以上的空间, 基准建筑应采用日光感应控制。控制装置能够根据室内自然采光情况自动将照明区域的照明功率密度降低 50%或更低。

A.0.11 建筑能源碳排放因子应符合现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 附录 A 的规定, 电力碳排放因子取值应为 0.4403kgCO₂/kWh。

本标准用词说明

- 1 为了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，非这样做不可的用词：
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用词：
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用词：
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用词，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关的标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”

引用标准名录

- 1 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 2 《建筑采光设计标准》GB 50033
- 3 《城市居住区规划设计标准》GB 50180
- 4 《公共建筑节能设计标准》GB 50189
- 5 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
- 6 《无障碍设计规范》GB 50763
- 7 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 8 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325
- 9 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 10 《声环境质量标准》GB 3096
- 11 《城市区域环境振动标准》GB 10070
- 12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523
- 13 《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
- 14 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455
- 15 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540
- 16 《建筑照明设计标准》GB/T 50034
- 17 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378
- 18 《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743
- 19 《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785
- 20 《民用建筑能耗标准》GB/T 51161
- 21 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366
- 22 《能源审计技术通则》GB/T 17166
- 23 《室内空气质量标准》GB/T 18883
- 24 《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870
- 25 《电梯、自动扶梯和自动人行道的能量性能 第2部分：电梯的能量计算与分级》GB/T 30559.2
- 26 《节水型卫生洁具》GB/T 31436
- 27 《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962
- 28 《城市道路照明设计标准》CJJ 45
- 29 《节水型生活用水器具》CJ/T 164
- 30 《公共建筑能耗标准》SJG 34
- 31 《公共建筑节能设计标准》SJG 44
- 32 《居住建筑节能设计标准》SJG 45
- 33 《建设工程安全文明施工标准》SJG 46
- 34 《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142
- 35 BEAM Plus New Buildings Version 2.0（绿建环评新建建筑 2.0）
- 36 BEAM Plus Existing Buildings Version 2.0（绿建环评既有建筑 2.0）

深圳市工程建设地方标准

前海绿色建筑评估标准

SJG 200 – 2025

条文说明

目 次

1	总则.....	40
3	基本规定.....	43
3.1	一般规定.....	43
3.2	评价等级及划分.....	45
4	新建建筑.....	49
4.1	综合设计与建造管理.....	49
4.2	可持续地块发展.....	60
4.3	用材及废弃物管理.....	74
4.4	能源使用.....	86
4.5	用水.....	94
4.6	健康舒适.....	98
4.7	提高与创新.....	111
5	既有建筑.....	117
5.1	运营管理.....	117
5.2	可持续地块发展.....	122
5.3	用材及废弃物管理.....	125
5.4	能源使用.....	128
5.5	用水.....	131
5.6	健康舒适.....	135
5.7	提高与创新.....	140

1 总 则

1.0.1 我国绿色建筑已经历了近二十余年的发展，已实现从无到有、从少到多、从个别城市到全国范围，从单体到城区、到城市规模化的发展。“十四五”时期，习近平总书记提出我国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和，对碳达峰碳中和目标愿景提出新要求，对城乡建设绿色发展带来新机遇和挑战。

深圳市率先全国制定出台了《深圳经济特区建筑节能条例》，通过该文件的执行引导特区强制执行节能标准相关制度，为后期绿色建筑的发展打下坚实的基础。“十三五”期间，深圳市建筑节能和绿色建筑发展成效显著，新建民用建筑全面落实绿色建筑标准，新增绿色建筑总面积 9598 万 m²，新增高星级绿色建筑项目 591 个，18 个项目获得全国绿色建筑创新奖。深圳已成为国内绿色建筑规模最大、获绿色建筑评价标识项目以及全国绿色建筑创新奖数量最多的城市之一，绿色建筑和建筑节能减排工作走在全国前列。深圳市住房和建设局与发展和改革委员会于 2022 年印发《深圳市现代建筑业高质量发展“十四五”规划》，提出将以现代建筑业高质量发展作为总体目标，进一步加强绿色建筑全过程监督，大力发展高星级绿色建筑，探索完善绿色金融支持绿色建筑发展的相关政策。

前海作为粤港澳大湾区的重要发展引擎，围绕绿色建筑为核心发展动力，探索出了高强度开发下的可持续城市发展模式，走出了一条具有自身特色的绿色发展之路。截至 2025 年 6 月底，前海已在 144 个项目的用地规划中明确提出绿色建筑星级要求，建筑面积合计约 1650 万 m²。其中，三湾片区已实现高星级（二、三星级）绿色建筑占比近 90%，打造国内高星级绿色建筑比例最高的城区。与北京、上海等城市横向比较，在绿色建筑新增面积密度、新增速度等方面，前海已经达到国内相对领先水平，在短时间内形成标杆示范效应。

深圳市住房和建设局印发《深圳市绿色建筑标识管理办法》，对深圳市绿色建筑标识的申报、审查程序和管理等做了相应规定。根据该标识管理办法，深圳市绿色建筑评价统一实施国家绿色建筑标准体系。为了落实关于推动粤港澳大湾区绿色建筑标准和绿色认证服务协同发展的部署，以及推进绿色金融高质量发展，深圳市前海深港现代服务业合作区管理局（以下简称“前海管理局”）以“标准引领，标准创新”为理念，牵头组织相关单位编制《前海绿色建筑评估标准》。该标准充分吸取香港绿建环评标准（BEAM Plus），探索国际绿色建筑标准在前海和深圳地区的本地化应用，旨在打造高水平、国际化的绿色建筑标准，为深圳提升城市建设管理水平赋能，为大湾区乃至全国绿色发展提供可借鉴的经验与模式。为了保障标准在粤港两地的顺利实施，《前海绿色建筑评估标准》在编制过程中遵循以下编制原则：

1 本标准主体框架基于香港绿建环评标准（BEAM Plus），充分吸纳标准核心主旨内容，同时与现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 协同，适应粤港两地相关政策和条例。

2 标准条款立足前海亚热带季风气候特征以及高密度城市发展需求，重点强化建筑遮阳隔热设计、自然通风设计、城市热岛效应缓解、建筑抗风压及耐腐蚀性能设计等气候适应性技术应用，并系统整合前海区域集中供冷系统与蓄能技术创新应用。

3 本标准注重数字化和智能化等技术应用，在创新项章节鼓励新领域和新技术应用，推动绿色建筑与新技术融合发展，增强绿色建筑发展原动力。

通过本标准的制定和实施，深港两地将在绿色建筑技术、管理模式、政策创新等方面深化合作。因此，根据前海管理局的要求，由中国建筑科学研究院有限公司联合香港建筑环保评估协会

与有关单位共同编制本标准。

1.0.2 本条规定了标准的适用范围,即本标准适用于前海合作区各类新建和既有民用建筑绿色性能的评价,包括公共建筑和住宅建筑,工业地块内的研发办公类建筑也适用于本标准。

1.0.3 前海位于深圳南山半岛西部,近邻珠江口东岸,属于亚热带海洋性季风气候,具有高温、强降雨、局部强台风等地域特点。环境、资源、经济发展水平与民俗文化等方面与其他城市存在较大差异。因地制宜是绿色建筑建设的基本原则,因此对前海绿色建筑的评价,也需要综合考量建筑所在地域的气候、环境、资源、经济和文化等条件和特点。本标准考虑建筑设计、施工、运行全寿命期,分别对新建建筑和既有建筑的场址、资源利用、室内环境质量、运营管理等方面进行综合评价。

1.0.4 绿色建筑充分利用场地原有的自然要素,能够减少开发建设对场地及周边生态系统的改变。从适应场地条件和气候特征入手,优化建筑布局,有利于创造积极的室外环境。对场地风环境、光环境的组织和利用,可改善建筑的自然通风和日照条件,提高场地舒适度;对场地热环境的组织,可降低热岛强度;对场地声环境的组织,可降低建筑室内外噪声。

1.0.5 符合国家、广东省、深圳市有关标准是参与本标准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,故参与评价的建筑同时符合国家现行有关标准的规定。《深圳经济特区绿色建筑条例》于2022年出台并将绿色建筑纳入地方立法规定,因此本标准评价时需要同时遵守《深圳经济特区绿色建筑条例》有关规定。限于篇幅,本条文说明不能逐一列出有关标准,仅列出部分标准,如:现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010、《钢结构设计标准》GB 50017、《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011、《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118、《建筑采光设计标准》GB 50033、《建筑照明设计标准》GB/T 50034以及现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ 16。

1.0.6 本条适用于已完成本标准绿色性能评估的建设项目,旨在推动区域间绿色建筑认证工作的协同发展。为提升认证效率,项目在取得本标准绿色性能评估结果的基础上,可申请将评估内容与香港建筑环保评估体系(BEAM Plus)中的对应条款进行等效认定。经香港绿色建筑议会与香港建筑环保评估协会审核通过认定的等效内容,可在香港建筑环保评估体系(BEAM Plus)认证过程中予以采纳,作为评分依据,简化相关评估流程。

等效认定评估细则只适用于中国内地,例如深圳地区申报的项目,并以香港绿色建筑议会与香港建筑环保评估协会联合颁布的以下文件为准:(一)香港绿建环评标准(BEAM Plus)新建建筑相关版本的手册、(二)香港绿建环评标准(BEAM Plus)既有建筑相关版本的手册、(三)香港绿建环评标准(BEAM Plus)相关版本的技术通告和常见问题及(四)香港绿建环评标准(BEAM Plus)相关版本的程序手册(登记及认证)。香港绿色建筑议会与香港建筑环保评估协会保留对等效认定条款的修订权,包括但不限于随时修改、更新或调整相关内容,且无需提前通知。如因法规变更导致等效认定条款的调整,香港绿色建筑议会与香港建筑环保评估协会将:(一)及时通知所有参与评估的相关方、(二)通过官方网站公布变更内容及(三)为已进入评估流程的项目设立合理过渡期。

在编制本标准过程中,下列前海项目参与了试点评估并提供实际数据支持(按项目名称拼音排序):(一)前海周大福金融大厦、(二)前海深港青年梦工场二期项目、(三)微众银行大厦及(四)深港智汇风华产业园项目(10-01-04/05地块)。同时,下列香港项目为本标准与香港

绿建环评标准（BEAM Plus）的对标工作提供了实际数据支持（按项目名称英文排序）：（一）赛马会环保楼及（二）K11 ATELIER King's Road。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 建筑单体和建筑群均可参评绿色建筑，临时建筑不得参评，不得从单栋建筑中剔除部分区域。

绿色建筑的评价首先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，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，即所在地城乡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，可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，计算系统性、整体性指标时，边界需选取合理、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 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。

对于新建建筑未交付使用时，坚持本条原则，不对一栋建筑中的部分区域开展绿色建筑评价。但既有建筑运行阶段，可能会存在两个或两个以上业主的多功能综合性建筑，此情况下可灵活处理，首先仍优先考虑“以一栋完整的建筑为基本对象”的原则，鼓励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时，可对建筑中的部分区域进行评价，但申请评价的区域，建筑面积需不少于 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、整体性指标按照本条的规定执行。

3.1.2 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 在安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居章节提出了需要遵循的相关现行强制性工程建设规范，本标准也需要遵守。

3.1.3 《深圳经济特区绿色建筑条例》《深圳市现代建筑业高质量发展“十四五”规划》等政策明确提出全面推进绿色建筑发展，通过立法的方式强制推动绿色建筑发展。深圳市绿色建筑实施全过程监管，设计阶段全面执行绿色建筑施工图设计文件审查；施工阶段建立健全的组织制度和工作协调机制，组织开展绿色建筑施工现场技术服务；验收阶段对绿色建筑等级进行符合性评估并出具合格的专项验收报告作为竣工验收合格的支撑文件。多项强有力举措使深圳市绿色建筑呈现跨越式发展，绿色建筑由推荐性、引领性、示范性向强制性方向转变。

目前，深圳市绿色建筑以设计标识占比居多，侧重关注于设计建设、验收环节是否符合绿色建筑标准，部分建筑物因缺乏运维资金投入以及人手不足等问题，导致建筑性能在日常运营中难以达标，绿色建筑未来必然向注重运行实效方向发展。绿色建筑发展需要解决从高速发展到高质量发展的诉求，关键途径之一则是重新定位绿色建筑的评价阶段。通过征询绿色建筑评价单位、技术咨询单位、建筑设计单位、科研机构、地方管理部门等方面意见，本标准分别规定了新建建筑和

既有建筑的评价阶段。针对新建建筑，本条提出“新建建筑在建筑工程施工图设计完成后，可由建设单位组织开展预评价，需在建筑工程竣工验收备案后2年内完成评价申报，3年内完成评价认证”，出于两个方面的考虑：一方面，预评价能够更早地掌握建筑工程可能实现的绿色建筑技术措施实施效果，可及时优化或调整建筑方案或技术措施，为运行管理和绿色建筑最终评价做准备，便于与绿色建筑相关政策或管理衔接；另一方面《深圳市绿色建筑标识管理办法》规定二星级绿色建筑标识的建筑项目需在竣工验收备案后2年内申报，申报三星级绿色建筑标识的建筑项目需在竣工验收备案后3年内申报。为了加强和促进绿色建筑实施效果，本标准规定建筑工程竣工验收备案后2年内进行评价申报，3年内完成评价认证。针对既有建筑，本条要求既有建筑工程竣工后或改造后，且具备一年的运营数据方可进行评价。既有建筑不提供预评价选项，但本标准参考香港绿建环评标准（BEAM Plus）既有建筑评价方法，提供“主题认证”，即既有建筑可仅针对单个指标开展评价，例如对建筑“运营管理”或“能源使用”方面进行评估，“主题认证”完成后，可获得单个维度指标的评级。

3.1.4 本条对申请评价方的相关工作提出要求。申请评价方依据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，申请评价方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，需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。

3.1.5 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有关管理制度文件确定。绿色建筑评价机构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。

3.1.6 本条对申请绿色金融服务的建筑项目提出了要求。2016年8月31日，中国人民银行、财政部、国家发展改革委、环境保护部、银监会、证监会、保监会印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》，指出绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动，即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务。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，按照相关要求，对建筑的能耗和碳排放、节能措施、节水措施等进行计算和说明并形成专项报告。

3.1.7 近年来，绿色建筑设计模式、方法和技术也有较大进步，不同的设计方法对于达成同样的全寿命期绿色性能付出的代价存在一定差异。现行行业标准《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229为绿色建筑等级目标的达成提供了技术路径，这种路径通过全过程、全专业协同实现绿色建筑技术的有机集成应用，进而实现更高的绿色性能。因此，鼓励通过绿色设计的方式，达成绿色建筑目标。

绿色建筑需体现共享、平衡、集成的理念，在设计过程中规划、建筑、结构、给水排水、暖通空调、燃气、电气与智能化、室内设计、景观、经济等各专业紧密配合，因此要求在施工图设计阶段提供绿色建筑设计专篇，在专篇中明确绿色建筑等级目标，相关专业采取的技术措施和详细的设计参数，并明确对绿色建筑施工与建筑运营管理的技术要求。此外，为保证绿色建筑设计的系统性，在立项阶段、方案设计阶段和初步设计阶段，提前开展绿色建筑设计专篇有关工作，例如明确绿色建筑等级目标、技术路径、设计参数要求，并将相关费用纳入工程投资概算等。各阶段专业设计图纸与同阶段绿色建筑相关内容一致，并达到相应的设计深度要求。

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。说明书需载明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。

3.2 评价等级及划分

3.2.1 绿色建筑评价指标参考香港绿建环评标准（BEAM Plus）设置，新建建筑包括综合设计与建造管理、可持续地块发展、用材及废弃物管理、能源使用、用水、健康舒适 6 类指标；既有建筑包括运营管理、建筑场址、用材及废弃物管理、能源使用、用水、健康舒适 6 类指标。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，评价指标体系还设置“提高与创新”加分项。

3.2.2 控制项的评价要求主要参考国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 中的控制项和香港绿建环评标准（BEAM Plus）中的先决条件。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；系统性、整体性指标需总体评价；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可特殊处理。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 本条对绿色建筑评价中的总得分的计算方法做出了规定。参评建筑总得分由控制项判定、评分项得分和创新项得分三部分组成。控制项根据条文的规定确定满足或不满足，当参评建筑控制项中存在不满足的条文时，则该项目不满足绿色建筑的标准要求。评分项得分根据评价条文规定确定得分分值。创新项得分根据“提高与创新”章节条款要求确定。标准对新建建筑和既有建筑分别规定指标权重，各类指标权重依据香港绿建环评标准（BEAM Plus）设定。当参评建筑不

适用于某项标准条款时，按照不参评考虑， $Q_1\sim Q_6$ 在计算时分子为实际得分值，分母需扣除不适用于建筑的评分项分值，反映参评建筑实际采用的“绿色措施”和（或）效果占理论上可采用的全部“绿色措施”和（或）效果的相对得分率。

3.2.5 为了与香港绿建环评标准（BEAM Plus）实现相互对标，同时满足《深圳经济特区绿色建筑条例》相关规定，本标准规定绿色建筑等级为银级、金级、铂金级、铂金+，共四个等级。表 1 为本标准与《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、香港绿建环评标准（BEAM Plus）的等级对应关系。对应关系基于不同标准体系得分设置规定以及项目试评价情况。银级、金级、铂金级分别与国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 中的一星级、二星级、三星级相对应；与香港绿建环评标准（BEAM Plus）银级、金级、铂金级相对应。《深圳经济特区绿色建筑条例》规定新建建筑的建设和运行需符合不低于绿色建筑标准一星级的要求，因此本标准不包含基本级以及香港绿建环评标准（BEAM Plus）中的铜级。铂金+等级高于国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 规定的三星级和香港绿建环评标准（BEAM Plus）铂金级，旨在为表现卓越的项目提供更高级别的认证渠道，体现本标准在前海应用的领先性和创新性。

表 1 绿色建筑标准等级对应关系

《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378		香港绿建环评标准 (BEAM Plus)		《前海绿色建筑评估标准》	
等级	分数/分数比例	等级	分数比例	等级	分数比例
一星级	60 分/54.5%	银级	55%	银级	55%
二星级	70 分/63.6%	金级	65%	金级	65%
三星级	85 分/77.3%	铂金级	75%	铂金级	78%
-	-	-	-	铂金+	85%

3.2.6 第 1 款，当对绿色建筑进行星级评价时，首先需要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。每类指标最低得分要求比例与香港绿建环评标准（BEAM Plus）保持一致。

第 2 款，对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。近年来，全国各地等地建设主管部门纷纷出台规定和标准，完善全装修房全过程监管，提高住房保障建设管理水平。深圳市住房和建设局印发《深圳市房屋室内装饰装修工程质量安全排查治理实施方案》，加强城市房屋室内装饰装修安全管理，保障房屋室内装饰装修安全和使用安全。全装修需依据现行国家标准《建筑装饰装修质量验收标准》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 及深圳市地方相关标准规范实施，并且按照施工图纸进行施工。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、地面需全部完成并可满足直接使用需求；门窗、设备管线、开关插座及固定家具需安装到位；厨房、卫生间的固定设施安装到位，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需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，建设单位可根据购房者/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、地面全部完成并可满足直接使用需求，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，需为质量合格产品，满足相应产品标准的质量要求。同时需结合当地的品质认可和消费习惯，最大程度避免二次装修。

第3款，按本标准3.2.4条的规定计算得到绿色建筑总得分，当总得分分别达到55%、65%、78%、85%且满足本条第1款和第2款的要求时，绿色建筑等级分别为银级、金级、铂金级、铂金+。

既有建筑选择对单部分指标进行评价时，将分别对各个指标进行主题认证评定，当得分分别达到40%、50%、60%、70%的要求时，建筑评价等级分别为满意级、良好级、优良级、卓越级。

对于新建建筑，还需要满足表3.2.6的规定。表3.2.6对新建建筑提出了更高的技术要求，具体为：

(1) 对建筑围护结构性提出了更高的要求，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。深圳市位于夏热冬暖地区，在满足强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015要求的基础上，围护结构太阳得热系数SHGC值需进一步降低。围护结构负荷降低比例基于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版），根据相关研究报告，通过对多个甲类公共建筑案例测算，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）降低比例可达2%~3%。

(2) 对卫生器具的水效提出了要求，相关卫生器具的水效标准及评价方法，详见本标准第4.5.3条的条文说明。

(3) 对住宅建筑的隔声性能提出了要求。具体评价方法见本标准4.6.16条的条文说明。同时考虑符合《深圳经济特区绿色建筑条例》中性能和评价的要求，相比《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版），银级增加住宅建筑隔声要求。

(4) 对建筑室内主要的空气污染物浓度限值进行了规定。本条基于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）要求，对氨、总挥发性有机物进行要求，并增加了PM_{2.5}要求，其他污染物浓度按照《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022规定执行。同时考虑符合《深圳经济特区绿色建筑条例》性能和评价的要求，新建民用建筑室内主要空气污染物浓度不高于国家室内空气质量标准规定限值的百分之八十，即室内空气污染物浓度降低比例达到20%或以上。

(5) 对绿色建筑的绿色建材应用比例进行了规定。全面推广绿色建材是《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《关于推动城乡建设绿色发展的意见》中提出的重要任务。《“十四五”建筑节能和绿色发展规划》中进一步提出，在“十四五”期间城镇新建建筑中绿色建材应用比例进一步显著提高；全国各省市均已颁布加大绿色建材推广应用的政策文件，深圳市发展和改革委员会印发《深圳市关于促进绿色消费增长的若干措施》（深发改规〔2024〕7号），提出应大力推广绿色建材应用，加强绿色建材品质监管，建立政府投资工程项目绿色建材采购机制，重点推进医院、学校等政府投资建筑和国有资金参与投资建设的公共建筑全面应用绿色建材。《住房和城乡建设部国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知》（建标〔2022〕53号）明确提出到2030年，所有星级绿色建筑全面采用绿色建材。针对此目标要求，本标准对星级绿色建筑提出了绿色建筑应用比例的具体目标。

(6) 对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满足现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366的要求，计算采用建筑生命周期评价（LCA）方法，将建筑碳排放划分为以下五个阶段：建材生产运输阶段、施工建造阶段、运行维护阶段、更新改造阶段、拆除处置阶段，应注意不同阶段碳排放强度的表述差异，系统边界为建筑全生命

周期。各阶段碳排放量按公式 $E_i = A_i \times F_i$ 计算，其中 E_i 为各阶段碳排放量， A_i 为该阶段活动水平（如能源消耗量、材料用量等）， F_i 为相应的碳排放因子。全寿命期碳排放强度为各阶段碳排放总量之和除以建筑面积，单位为 $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ 。结论需以建筑全寿命期碳排放强度（ $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ ）表示，并体现各项减碳措施的贡献率。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，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，采用国家或地方发布的有关标准和规定。

（7）对建筑的外窗气密性能及外窗安装施工质量提出了要求。外窗的气密性能需要符合深圳市《公共建筑节能设计标准》SJG 44 和深圳市《居住建筑节能设计标准》SJG 45 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，外窗四周的密封需完整、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 的规定。

4 新建建筑

4.1 综合设计与建造管理

I 控制项

4.1.1 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.1.2 条。

建筑结构在设计工作年限内需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设计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规范《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068、《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（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、幕墙及外保温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、建筑外保温系统、屋面、幕墙门窗等还需符合国家现行标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235、《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144、《屋面工程技术规范》GB 50345、《建筑幕墙》GB/T 21086、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《点支式玻璃幕墙支承装置》JG/T 138、《吊挂式玻璃幕墙支承装置》JG 139、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《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）。

4.1.2 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.1.3 条。

外遮阳、太阳能设施、空调室外机、外墙花池等外部设施需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规范以及国家现行标准《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、《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ 203、《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，因此在建筑设计时需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，需设预埋件，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。

4.1.3 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.1.4 条。

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、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重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，且需要考虑与主体结构梁板的变形协调问题，包括超高墙体板与板之间连接、超长墙体的防开裂措施、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的连接需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，需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可以采用，但不应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。

4.1.4 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.1.5 条。

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：预评价查阅相关设计文件；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。

4.1.5 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.1.6 条

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、破坏装修效果（壁纸脱落、发霉，涂料层起鼓、粉

化,地板变形等)等情况发生,且卫生间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、浴室楼、地面全面做防水层,且卫生间楼、地面防水层向墙面卷边 300mm 以上,防水层施工完成后按相关规定做 24h 闭水试验;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可适当放松;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符合现行行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的规定。整体卫生间与整体浴室产品也满足地面防水,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、卫生间闭水试验报告。

4.1.6 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024 版)4.1.7 条。

在发生突发事件时,疏散和救护通道顺畅非常重要,必须在地和建筑设计中考虑到对策和措施。建筑需根据其高度、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、《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,不应有阳台花池、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。

4.1.7 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024 版)4.1.8 条与 8.1.5 条。

根据国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008,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。

导向和定位标识系统,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,住宅建筑参照执行。在标识系统设计和设置时,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识别系统等。大型公共建筑的标识,用中英文及图例同时表达等。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,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。建筑及场地的标识沿通行路径布置，构成完整和连续的引导系统。

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、相关竣工图等。

4.1.8 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM P1。

为确保绿色建筑目标在设计、施工与验收等阶段系统落实，项目需在设计阶段前建立绿色建筑咨询团队，且需对该绿色建筑咨询团队全体人员开展绿色建筑专题培训，保障认证工作的专业性和制度化。

绿色建筑咨询团队需聘用至少一名持有相关绿色建筑资质证书的人员，全程参与绿色建筑项目各阶段工作。该人员需通过由香港建筑环保评估协会（BSL）提供的培训与考试，以获得由香港绿色建筑议会（HKGBC）颁发的有效新建建筑绿建专才（BEAM Pro）资质认证证书，并需协助制定绿色建筑评价实施计划，组织绿色设计专题会议与施工交底，协调设计与施工单位落实标准要求，统筹资料编制与提交，确保全过程资料完整性和真实性。为保障绿色建筑各阶段管理工作的独立性与专业性，该人员不得与建筑设计团队（见 4.1.11 条）和施工团队（见 4.1.16 条）的绿建专才（BEAM Pro）为同一人。

本条的评价方法为：预评价查阅绿色建筑咨询团队组建资料、持有相关绿色建筑资质证书人员的证明材料、前期相关培训记录及参与人员名单、设计阶段研讨会会议纪要（体现绿建专才人员参与记录）；评价核查设计和施工阶段研讨会会议纪要（体现绿建专才人员参与记录）、施工交底资料及认证成果文件，验证绿色建筑咨询团队在项目全过程中履职情况。

4.1.9 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM P2。

绿色建筑需在施工阶段编制《环境保护管理计划》，并满足相关部门的要求。重点分析施工作业对环境的影响及对应采取的技术与监督管理措施。该计划需覆盖施工全周期，全面涵盖施工过程中潜在重要环境因素的影响分析及防治管理措施。计划内容可依据现行国家标准《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905 和《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 5074 的相关规定，针对扬尘、噪声、光污染、污水排放及建筑废弃物等关键污染源，明确扬尘综合治理措施、噪声污染控制措施、光污染防治措施，说明污水沉淀处理工艺，制定建筑废弃物分类回收和合规处置方案。

《环境保护管理计划》还需要包含环境监测和施工环保审计计划，明确监测内容、监测方法及执行标准。监测内容包括施工扬尘、施工噪声、污水排放水质指标等，并可参考现行国家标准和地方标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962、深圳市《建设工程扬尘污染防治技术规范》SZDB/Z 247 等的规定。施工环保审计计划包括对环境保护措施落实情况、施工废弃物分类回收及处置情况的定期检查与评估。施工期间需保留环境监测记录，并由专人审核归档。《环境保护管理计划》编制完成后，须经持有绿建环评（BEAM Plus）新建建筑有效证书认证的绿建专才（BEAM Pro）进行审核。

本条的评价方法为：如施工尚未开始，预评价查阅招标文件中对施工单位提出编制《环境保护管理计划》的具体内容；如施工已启动，预评价查阅《环境保护管理计划》、施工前期环境监测数据、废弃物管理台账及影像记录等证明文件；评价查阅施工期监测数据、废弃物管理台账及影像记录等证明文件。

4.1.10 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM P3。

为降低对原始森林资源的依赖，推动建筑施工阶段绿色材料的合理使用，项目施工过程中设置的围挡、支架、脚手架等临时设施需禁止使用天然林木制品。临时设施木结构需优先采用可重复使用木材或来源于可持续林业管理体系的产品，如通过森林管理委员会（FSC）或森林认证认可计划（PEFC）或中国森林认证体系（CFCC）认证的木材。

本条评价方法为：如施工尚未开始，预评价查阅招标文件或合同技术规范，核查是否明确禁止使用原始森林木材，并提出优先使用可持续木材或替代材料的要求；如施工已启动，预评价查阅施工现场临时设施木材使用记录，包括材料使用台账、相关发票、送货单、调拨单及木材认证证书复印件等资料。评价查阅施工全过程中临时设施木材使用记录，包括材料使用台账、发票、送货单、调拨单、现场照片及认证证书复印件等资料；无木材使用的项目，评价查阅由项目开发方或施工单位出具的说明材料。

II 评分项

4.1.11 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 1。

绿色建筑技术由建筑、结构、机电设备、造价等多专业系统集成，多专业技术人员参加绿色建筑专项培训，更有利于绿色建筑技术的集成与实现。项目设计团队需要配备持有绿色建筑专业资质的人员，推动绿色建筑理念在方案设计至施工图设计阶段的全过程落实。该人员需通过由香港建筑环保评估协会（BSL）提供的培训与考试，以获得由香港绿色建筑议会（HKGBC）颁发的有效新建建筑绿建专才（BEAM Pro）资质认证证书。为确保绿色建筑设计工作的独立性与专业协作要求，建筑设计团队的绿建专才（BEAM Pro）不得与绿色建筑咨询团队（见 4.1.8 条）和施工团队（见 4.1.16 条）的绿建专才（BEAM Pro）为同一人。

第 1 款，设计团队中至少有 2 名具备有效资质的人员，所属专业不少于 2 个，需在绿色设计全过程中承担技术职责，参与绿色建筑设计启动会议或绿色设计专题会议，并在会议纪要中明确职责与参与内容，同时形成绿色设计成果资料。其中，专业方向包括但不限于建筑、结构、暖通、给排水、电气、景观等。

第 2 款，在满足第 1 款基础上，人员增至 3 名、专业方向增至 3 个。

第 3 款，在满足前两款基础上，人员增至 5 名、专业方向增至 4 个。

本条评价方法为：预评价查阅人员资质文件和专业分工说明、前期会议纪要（体现设计团队绿建专才参与记录）；评价查阅会议纪要（体现设计团队绿建专才参与记录）、专项设计资料和图纸成果，验证人员履职情况和实际参与深度。

4.1.12 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 2。

为提升绿色建筑全生命周期的覆盖能力，鼓励项目除申请新建建筑绿色认证外，结合实际情况同步推进与之协调的社区认证、室内空间认证和既有建筑认证工作，构建多维度绿色认证体系。

第 1 款，项目所在社区已获得 BEAM Plus Neighborhood 认证，且认证用地范围与本项目一致。

第 2 款，项目内部空间拟开展 BEAM Plus Interiors 认证，完成技术可行性研究分析报告，证明满足 BEAM Plus Interiors 标准控制项要求；或由业主出具相关承诺函。

第 3 款，项目计划在运营阶段开展 BEAM Plus Existing Buildings 认证，完成技术可行性研究分析报告或提交由业主签署的承诺函、声明信等替代材料，明确认证目标与实施计划。

本条评价方法为：预评价和评价查阅 BEAM Plus Neighborhood 证书、用地边界图及规划图比对资料；BEAM Plus Interiors 认证适用空间的面积说明、技术可行性研究分析报告或承诺文件；BEAM Plus Existing Buildings 认证技术可行性研究分析报告或承诺函文件、技术路线与实施

计划文件。

4.1.13 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 3。

第 1 款，在方案设计阶段，组织建筑、结构、机电、景观等多专业团队及业主单位、施工单位、运维单位等项目利益相关方召开专题研讨会，结合场地环境特征，如气候条件、地形地貌、周边资源和建筑功能需求，明确绿色建筑核心目标。针对场地规划设计、室外环境、建筑形体、窗墙比、围护结构、能源利用等提出可行的绿色建筑设计优化策略，对比分析不同主被动式节能设计策略的经济、社会、环境效益，并通过定性评估、计算、简化的模拟等方式，形成相关设计审查报告。设计方案需至少展示每个设计类目中的两项技术措施，通过比较基准方案与优化方案体现技术措施对建筑性能的提升。设计类目与技术措施对应表可见表 2。

表 2 设计类目与技术措施对应表

设计类目	技术措施
场地规划与室外环境质量	1 场地微气候营造 2 场地自然通风与采光 3 景观与生态绿化 4 气候适应力
建筑朝向/形体	1 降低建筑空调负荷 2 减少建筑照明负荷 3 建筑室内自然通风 4 可再生能源利用
建筑围护结构设计（包括建筑窗墙比、围护结构传热系数、建筑遮阳、外立面可开启部位等）	1 提升建筑热工性能 2 减少建筑照明负荷 3 建筑室内自然通风

第 2 款，通过多专业协同设计，确保设计方案在施工可行性、质量可靠性及资源节约性等维度达到综合最优。采用标准化、模块化、简洁化的结构设计理念，开展设计方案比选，对地基基础、结构体系、结构构件进行优化，对比分析不同设计方案，并形成相关设计审查报告。

第 3 款，设计方案需要考虑建筑物及内部设备设施的安全耐久性，预留运维设备设施所需条件，满足运维需求。设计方案至少考虑 5 种及以上运行维护设备设施，包括但不限于：建筑楼宇控制管理系统、吊臂吊篮装置、设备检修维护平台、独立装卸货区、维修设备工具间等。

本条的评价方法为：预评价查阅设计研讨会议记录、设计方案比选审查报告、运维设备设施设计图纸文件；评价查阅会议记录、审查报告、相关竣工图、设计研讨会议记录、设计方案比选审查报告、运维设备设施安装照片和记录。

4.1.14 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 4。

为引导项目在设计阶段综合考虑建筑系统在全寿命周期内的经济性表现，优化设备选型与运行策略，项目需对暖通空调系统、照明系统及生活热水系统三类机电系统开展全生命周期经济分析。核算范围需包括设备购置与安装费用、运行能源费用及维护保养费用，综合评估不同设计配置方案在全寿命期内的经济合理性。

生命周期成本计算需基于合理假设，按照 20 年、30 年、40 年及 50 年等不同时间节点，对各

系统设计方案进行费用测算和对比，明确各阶段内综合费用最低的设计方案建议。分析过程中需充分考虑初期投资、能耗费用、维护更换费用、设备使用寿命等因素，不得仅以初期成本为依据。

本条的评价方法为：预评价查阅全生命周期成本分析报告、设备系统初步选型及运行策略说明；评价查阅经优化确定后的系统设计文件及全生命周期成本核算成果，验证系统选型与运行策略的经济性与合理性。

4.1.15 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 5。

随着现代建筑功能的不断扩展，建筑机电系统复杂性不断增强。建筑机电系统调适是提升建筑品质和提高机电系统运行能效的重要手段。建设单位需聘请第三方调适顾问开展调适工作。建筑机电系统调适需从设计阶段开始，涵盖设计、施工、交付全过程阶段，实现系统性质量管控。第三方调适顾问单位需具备专业能力和相关经验，仅承担本项目调适工作，不得参与设计、施工或设备安装，且与以上相关单位不存在雇佣或合同隶属关系，以确保调适工作的独立性和客观性。对于住宅建筑，本条仅对公共区域的机电系统进行调适及分析。

第 1 款，调适工作开始前，由调适顾问根据项目具体情况起草调适计划和方案。调适计划需制定项目整体调适目标；明确业主单位、总承包单位、设计单位、监理单位、设备供货商、运行管理单位的各项职责；明确所需调适的机电系统类型，包括但不限于暖通空调及其控制系统、照明及其控制系统、给排水系统、电梯扶梯系统、生活热水系统、可再生能源系统等；提供各系统功能性测试要求、符合性检查及缺陷检查要求。调适工作需建立例会制度，通过例会及时掌握调适进度，协调、解决调适问题，调整进度计划。

第 2 款，调适顾问需开展设计阶段审查工作并编制并调适审核报告，审核设计范围和依据，确认调适要求已完整纳入设计文件和技术规格要求中，确保系统设计符合设计意图。

第 3 款，调适工作完成后由建设单位组织验收，调适顾问、设计单位、总承包单位、监理单位、机电设备供应商和运行管理单位共同参与，形成验收记录。由调适顾问总结调适工作并形成最终调适报告。调适报告需包含项目概况、调适系统范围、参与方及职责等基本信息；提供各系统设备安装检查记录表；提供各系统设备明细、出厂合格证、操作手册、保修维护指南；提供功能性测试记录，包含详细测试时间、测试人员、外观检查记录、设备运行检查记录等；提供调适缺陷清单和遗留问题清单。

本条的评价方法为：预评价查阅调适方案和计划、设计阶段调适审核报告、调适顾问单位介绍；评价查阅调适验收记录和调适总结报告。

4.1.16 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 6。

为提升施工阶段绿色管理能力，需对建筑施工团队全体人员开展绿色建筑专题培训，保障绿色施工技术标准与管理要求的有效落实。建筑施工团队需聘用至少 2 名持有相关绿色建筑资质证书的人员，全程参与绿色建筑施工各阶段工作。该人员需通过由香港建筑环保评估协会（BSL）提供的培训与考试，以获得由香港绿色建筑议会（HKGBC）颁发的有效新建建筑绿建专才（BEAM Pro）资质认证证书，并自启动施工工程起正式履职，参与施工启动及评审会议，协助落实绿色建筑相关技术要求，并负责审核施工阶段提交材料的合规性。为保障绿色施工职责清晰，该人员不得与绿色建筑咨询团队（见 4.1.8 条）和设计团队（见 4.1.11 条）的绿建专才（BEAM Pro）为同一人。

本条的评价方法为：预评价查阅持有相关绿色建筑资质证书人员的证明材料、前期相关培训记录及参与人员名单、施工会议纪要（体现施工团队绿建专才参与记录）；评价核查施工会议纪要（体现施工团队绿建专才参与记录）、履职记录、施工交底资料等文件，确保绿色建筑管理要

求在施工全过程有效实施。

4.1.17 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 7。

施工阶段对环境产生的重要影响包括扬尘、噪声、水污染和光污染，为降低施工过程对周边环境的干扰，需通过规划合理的控制措施及监测手段，强化污染物源头治理，提升施工阶段绿色管理水平。

第 1 款，施工现场需采用封闭围挡、裸土覆盖、洒水降尘等综合扬尘控制措施，对施工区域的总悬浮颗粒物（TSP）浓度进行监测，监测频率、设备布置及限值判定标准需符合深圳市现行建设工程扬尘污染控制的相关技术标准或管理要求。如相关指标超过限值要求时，需及时采取应急控制措施，防止扬尘超标影响周边环境。

第 2 款，施工前需开展噪声影响评估（CNIA），并根据结果判断是否需调整施工期间相关噪音管理措施，确保噪声得到合理控制。施工现场宜优先采用低噪声、低振动型施工机械设备，并采取隔声、减振等综合噪声控制措施。施工场界噪声需实时监测，白天环境噪声等效声级不得超过 70dB(A)，夜间不得超过 55dB(A)，监测方法需符合现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的规定。对于重点敏感点位，需加设声屏障或采取限时施工等补充措施。

第 3 款，施工阶段需根据不同污染源特性，采用分类收集、沉淀处理、隔油处理、循环利用等综合措施防治施工污水污染。施工过程中需依据现场用水与排放情况，进行定期水质检测，排放污水水质需符合国家标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962 的要求，特别是悬浮物（SS）、化学需氧量（COD_{cr}）及油类污染物指标需达到规范限值。

第 4 款，施工期间需采取限时施工、遮光、遮挡或封闭作业等光污染防治措施，合理控制夜间施工照明设施的亮度和照射范围，避免照明光源直接射入周边住宅或公共区域。外部照明宜设置定时开关或自动感应装置，防止无效照明和过度光污染。

施工阶段污染物控制措施、监测记录、检测报告等需由建筑咨询团队或施工团队的绿建专才（BEAM Pro）审核确认，确保资料完整合规。

本条的评价方法为：如施工尚未开始，预评价查阅噪声影响评估报告、施工组织设计方案及污染物监测计划等；如施工已启动，预评价查阅噪声影响评估报告、已实施的措施记录和阶段性监测数据；评价查阅施工期间的监测记录、检测报告、施工现场污染防治措施执行记录，核实污染控制与监测工作的落实情况。

4.1.18 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。对于不涉及拆除阶段的建筑，本条第 1 款不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 8。

施工阶段需加强建筑垃圾的管理与资源化利用，提升建筑废弃物的循环利用水平，减少对环境的负面影响。项目需编制建筑垃圾管理和减量计划，合理分类、回收和再利用施工及拆除过程中产生的建筑废弃物，促进绿色施工实践，符合现行国家标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB/T 50743 的相关要求。

第 1 款，拆除废弃物包括拆除混凝土、砖石、木材、金属、玻璃等各类可回收建筑材料，需在施工全过程中记录废弃物的流向、回收数量及最终用途。

第 2 款，建筑建造阶段需对施工过程中产生的建筑垃圾进行分类管理和资源化利用。需制定详细的施工垃圾管理措施，包括分类堆放、回收机制、运输及处置流程，记录废弃物的流向、回收量及最终用途，确保建筑垃圾资源化利用比例达标。

建筑垃圾管理和减量计划及其落实情况记录须经建筑咨询团队或施工团队的绿建专才（BEAM Pro）审核，确保资料完整合规。

本条的评价方法为：如施工尚未开始，预评价查阅建筑垃圾管理和减量计划、建筑垃圾分类和回收方案等；如施工已启动，预评价查阅建筑垃圾管理和减量计划、已实施的管理记录和现场落实情况相关材料；评价查阅施工期间的建筑垃圾管理报告、废弃物处理记录等文件，核实建筑垃圾回收利用比例及实际落实情况。

4.1.19 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。对于未采用集中供暖空调系统的建筑，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 9。

施工阶段产生的空气污染物，如粉尘、挥发性有机化合物（VOC）、甲醛等会对施工人员和未来建筑使用者造成健康危害，甚至引发呼吸系统疾病。因此本条规定制定并实施《施工期间室内空气质量管理计划》，包括空调通风设备保护、污染源控制、清洁管理、污染源隔离、施工进度合理安排等污染物防治措施。施工期间禁止使用或开启通风空调设备，工程完工后进行室内通风换气和吹洗，通风换气设备的过滤器等级达到MER13或F7，通风完成后室内空气质量需满足《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325的规定。如采用了建筑本身空调通风设备进行通风换气，在人员入住前需更换空气过滤器。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。

《施工期间室内空气质量管理计划》及其落实情况记录须经建筑咨询团队或施工团队的绿建专才（BEAM Pro）审核，确保资料完整合规。

本条的评价方法为：预评价查阅《施工期间室内空气质量管理计划》，招标文件对施工单位提出编制并实施相关管理计划的具体内容；评价查阅管理计划落实情况，提供施工期间相关月度施工记录和影像记录文件。

4.1.20 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 10。

施工阶段对施工人员和周边行人实施人性化保护措施，是保障工程安全、提升社会效益、履行法律责任的必要举措。

第1款，施工阶段需注意噪声对周边居民生活的干扰，施工场地内采用低噪音设备，场地外设置噪声警示标识，合理安排施工时间，夜间停工减少对周边居民的影响，建立投诉响应机制，及时处理周边居民的反馈信息。

第2款，施工场地周边设置临时人行通道和警示标识，避免施工车辆与行人流线交叉，高峰期安排专人引导。临时人行通道符合《城市道路工程设计规范》CJJ 37的要求。

第3款，施工阶段通过制定树木保护方案，减少施工作业对场地内树木的破坏。避免重型机械设备碾压树木种植土壤减少根系损伤率；保留的树木周围需设置围挡隔离区域。

施工期间相关施工记录须经建筑咨询团队或施工团队的绿建专才（BEAM Pro）审核，确保资料完整合规。

本条的评价方法为：如施工尚未开始，预评价查阅《施工期间保护措施计划》、招标文件对施工单位提出编制并实施相关管理计划的具体内容；如施工已启动，预评价还需查阅已有的施工记录报告；评价查阅管理计划落实情况，提供施工期间相关月度施工记录和影像文件记录。

4.1.21 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 11 及 IDCM12a。

为保障建筑物投入使用后的绿色建筑目标持续达标，项目需由建设单位牵头，组织设计、施工、运维等责任单位，制定并提交完整的建筑运维操作手册、能源资源利用管理手册及运维人员操作培训管理制度。

建筑运维操作手册需包含建筑系统运行与维护要求，覆盖暖通空调系统、照明系统、可再生

能源系统等主要设备，内容包括设计意图与标准、设备基本参数、使用说明、维护指南、控制逻辑、季节切换策略、故障排查方法及最终操作规程。建筑设备和系统的安装数据、性能数据及保修资料需完整收录于手册中。建筑运维操作手册需由业主代表及建筑施工团队人员进行审核。

能源资源利用管理手册需基于主要能源系统，记录设备节能运行策略、调适要求、负荷变化调节方案及维护保养计划，提供全年运行策略、设定点调整清单及用能设备优化运行指导，确保建筑能效水平持续符合设计要求。

运维人员操作培训管理制度需明确运维人员培训的组织安排、培训内容、考核标准和更新机制，确保运维人员掌握建筑相关系统的运行及维护技能。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑运维操作手册技术规范要求、能源资源利用管理手册技术规范要求、运维人员培训管理制度；评价查阅建筑运维操作手册、能源资源利用管理手册、实际运行资料、维护记录及培训实施情况等，核实手册内容完整性和培训制度执行情况。

4.1.22 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 12b。

建筑涉及的化学物品，如清洁剂、制冷剂、涂料等在储存过程中存在气体挥发和泄漏的风险。因此需要提供单独的化学物品储存室，且储存室需上锁。储存室如果没有设置独立的排风系统，有害气体可能通过门缝、管道或空调系统扩散至相邻办公区、走廊或室外活动场所，造成交叉污染。因此本条规定通过采取相关措施将化学储存室与其他空间进行隔离。

通过可自动关闭的门能降低空间内有害气体及病原微生物向其他空间区域的逸散。通过设置独立的局部机械排风系统方式，避免污染源扩散或进入房间通风回风系统产生交叉。根据国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的规定，化学品储存间通风换气次数不宜小于 3 次/h。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑平面图体现化学储存室位置，机械排风系统图和设备列表以及排风量计算报告；评价查阅相关竣工图和计算报告。

4.1.23 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 13、IDCM 14 及 IDCM 15。

为实现建筑运行全过程的信息化管控与多角色协同管理，鼓励项目配置具备设备管理、能源监测、使用者互动和资料归档功能的数字化运维管理服务平台。

第 1 款，建筑运行能耗数据的展示包括但不限于建筑总能耗强度、空调系统、照明系统、动力系统等的能耗强度，且支持日、月、年维度的数据汇总和图表输出，需存储并提供近 12 个月能耗数据。室外环境参数的展示需该包含室外空气温度和相对湿度。针对楼宇设备，平台需对冷水机组、锅炉、送排风机等主要设备关键运行参数进行监测展示，内容包括运行时长、电力消耗、流量、供回水温度、送回风温度等。对于住宅建筑，仅对公共区域设备及能耗提出要求。

第 2 款，平台展示内容需包括项目实施的绿色技术要点，包括建筑基本信息、建筑用能信息、室内环境质量、各租户空间的能源使用信息、针对使用者的节能建议和低碳生活指引等内容。所提供的平台需覆盖全部建筑使用者，界面易于操作，数据清晰可视。

第 3 款，平台需支持文档命名规则、文件结构层级管理、在线访问、权限设置与修改追踪、运行报警记录及相关技术资料留存。项目设计与施工阶段及运维阶段均需各自具备符合上述要求的平台系统，能够支撑资料留档与管理。

本条的评价方法为：预评价查阅平台设计方案与技术功能说明文件；评价查阅相关竣工图、平台运行记录、用户操作记录、系统功能截图等资料。

4.1.24 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）9.2.6 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 16。

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能够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，可以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可以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 中至少需包含规划、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 分别至少需涉及 2 项重点内容应用，施工阶段 BIM 至少需涉及 3 项重点内容应用，方可得分。

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，需基于同一 BIM 模型开展，否则不认为在两个及以上阶段应用了 BIM 技术。

各阶段 BIM 技术应用需包括以下内容：

1 设计阶段 BIM 技术应用报告包括：BIM 实施目标、模型信息需求等级、模型数据验证协议、空间协调设计应用情况、冲突检测实例展示、基于 BIM 模型的建筑性能模拟。技术要点是模型创建和生成图纸、模型可视化分析和展示、碰撞检查及设计优化、装配式专项计算等。对各专业深化设计成果进行集成、协调、修订与校核，形成综合平面图、综合管线图，保持各专业模型协调无冲突。

2 施工阶段 BIM 技术应用报告包括：基于 BIM 模型的施工现场记录情况；施工进度计划；项目工程量与成本计划。技术要点是模型深化及应用、装配式相关材料工程量统计、施工措施模型创建及信息录入、施工组织模型分析及优化、施工工艺模拟分析及优化等。若为装配式建筑，其预制构件生产阶段的技术要点是模型深化及应用、装配式模板模型创建、装配式相关材料工程量统计、碰撞检查分析等。

3 运维阶段 BIM 技术应用报告包括：基于实际竣工情况更新建筑 BIM 模型，基于 BIM 模型的设备设施运维管理实例展示。

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。

4.1.25 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.2.13 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）IDCM 17。

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对绿色建筑的长期维护和高效使用具有重要意义。通过建立绿色低碳教育宣传和实践机制，引导建筑使用者和公

众了解并践行绿色建筑理念，有助于形成良好的绿色氛围。

第1款，建立绿色低碳教育宣传和实践活动机制，可以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。

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，需在主要公共区域建立绿色建筑教育标识系统，通过图文信息、电子展示终端等方式，展示绿色建筑设计策略、运行成效、节能减碳路径及其带来的环境与健康效益。标识系统需布局合理、表达清晰、信息准确，便于使用者和访客识别和理解，具备良好的宣传教育效果。

本条的评价方法为：预评价查阅绿色教育宣传计划、手册编制说明、展示平台设计方案及标识系统布设图等；评价查阅实际活动记录、已建成展示平台与教育标识实景照片、宣传材料等资料，验证绿色教育实施情况与资料支撑的有效性。

4.2 可持续地块发展

I 控制项

4.2.1 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）4.1.1条。

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需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需采取必要的避让、防护或控制、治理等措施，对场地中存在的有毒有害物质需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。

场地的防洪设计需符合现行国家标准《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；选址还需符合现行国家标准《城市抗震防灾规划标准》GB 50143和《建筑抗震设计标准》GB 50011的规定；电磁辐射应符合现行国家标准《电磁环境控制限值》GB 8702的有关规定；土壤中氡浓度的控制应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325的有关规定；场地及周边的加油站、加气站等危险源应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。

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、环境影响报告书、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、环境影响报告书、相关检测报告或论证报告。

4.2.2 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）6.1.1条。

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规范《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，需保证无障碍步行系统的连贯性。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、人员可进入的绿地、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。

4.2.3 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.1.2 条。

绿色建筑需首先满足使用者绿色出行的基本要求。本条以人步行到达公共交通站点（含轨道交通站点）的适宜时间不应超过 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。如项目确因地处新建区暂时无法提供公共交通服务时，需在出入口 5km 半径内有公共交通站点，并配备专用接驳车联系公共交通站点，以保障出行的便捷性。

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，专用接驳车路线设计与运行管理方案；评价查阅相关竣工图。

4.2.4 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价，

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.1.3 条。

对电动汽车停车位及充电设施和无障碍机动车停车位提出了要求。为贯彻落实国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部住房和城乡建设部《电动汽车充电基础设施和发展指南（2015~2020 年）》的要求，满足电动汽车发展的需求，本条明确了机动车停车场（库）电动汽车停车位和充电基础设施和无障碍机动车停车位的要求，电动汽车停车位及充电设施的设置需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的前提下，直接建设数量至少需达到当地相关规定要求，并与配电网建设规划相协调。根据《深圳市新能源汽车充换电设施管理办法》和《深圳市城市规划标准与准则》的要求，新建各类建筑物配建停车场、社会公共停车场须按照停车位数量 30% 的比例配建充电设施，同时在符合相关规范基础上，100% 预留充电桩建设安装条件。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需根据现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 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 辆以下时需至少设置 1 个无障碍机动车停车位，100 辆以上时需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需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。

4.2.5 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.1.4 条。

本条规定需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，自行车停放空间需满足各类自行车的停放需求。自行车停放设施，需靠近目的地设置，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，非机动车停车场需满足非机动车的各类停放需求宜在地面设置，并与非机动车交通网络相衔接。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，本条要求在场址规划设计时，需根据当地情况，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 明确电动自行车属非机动车属性，电动自行车是以车载蓄电池作为辅助能源，具有脚踏骑行能力，能实现电助动或/和电驱动功能的两轮自行车。近年，部分省市发布了居住项目的电动自行车停车位指标，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，深圳市 2021 年出台《深圳市电动自行车管理规定》，对电动自行车停放场所提出了相关要求。本条要求停放电动自行车的自行车停车场所，电动自行车停车位宜优先设置在地面，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。电动自行车可每车按 2.0m² 计算。电动自行车停放车位需相对集中设置，并集中设置充换电区，且考虑充电设施的安全性，可采用专用充电设施，充电设施宜采用充电柜，且充电设施附近需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 及其他当地的相关标准和规定，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：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图。

4.2.6 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.1.1 条。

我国对住宅建筑以及幼儿园、医院、疗养院等公共建筑都有日照的要求，相关标准包括国家现行标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《中小学校设计规范》GB 50099、《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39 等。建筑在布局与设计时需要充分考虑上述标准要求，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。日照分析需采用三维建模方式，进行冬至日或大寒日典型时段的日照可达性分析，并评估周边建筑遮挡对受光面的影响程度。住宅、学校、幼儿园、老年人照料设施等需重点满足冬至日或大寒日日照时长要求；其他公共建筑需符合控制性详细规划的相关规定。相关要求需符合《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947 及《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 的规定。

除满足日照相关标准要求外，本条要求建筑布局还需兼顾周边，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“不得降低周边建筑的日照标准”是指：①对于新建项目的建设，需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，需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，改造后不可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，可以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，则可以不进行日照的模拟计算，只要其满足控制性详规即可判定达标。

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；评价查阅相关竣工图、日照分析报告。

4.2.7 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.1.2 条。

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，需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、遮阳不足、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，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（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。防热措施可以是永久的（固定的），也可以是临时的或活动的。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，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；评价查阅相关竣工图，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。

4.2.8 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.1.4 条。

国务院办公厅 2015 年 10 月印发的《关于推进海绵城市建设的指导意见》指出，建设海绵城市，统筹发挥自然生态功能和人工干预功能，有效控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式，有利于修复城市水生态、涵养水资源，增强城市防涝能力，扩大公共产品有效投资，提高新型城镇化质量，促进人与自然和谐发展。建海绵城市就要有“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、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。

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 对此也有明确要求：竖向设计需有利于场地雨水重力自流进入绿色生态设施，需避免或减少采用雨水蓄水池等灰色设施，需合理设计径流途径，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；无论是年降雨量丰富的地区还是较少的地区，都需通过场地竖向设计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，需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 的项目可不作雨水专项设计，但也需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。

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等）、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。

4.2.9 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.1.6 条。

建筑场地内不应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。若有污染源需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。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，不能产生新的排放超标污染源。

本条的评价方法为：预评价查阅环评报告、治理措施分析报告；评价查阅环评报告、治理措施分析报告、必要的检测报告。

4.2.10 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.1.3 条。

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、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。根据植物的不同特性（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。

植物配置需充分体现深圳地区植物资源特点，优先选用樟树、榕树、荔枝树等本地乡土树种，突出亚热带滨海城市绿化特色。苗木选择需保证无毒无害，确保绿化环境安全健康。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。鼓励公共建筑实施屋顶绿化、垂直绿化，屋顶绿化设计需满足《深圳市屋顶绿化设计规范》要求，兼顾植物生长需求与屋面荷载安全，有效提升城市绿量与生态效益。

本条的评价方法为：预评价查阅规划批复文件、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。

4.2.11 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS P1。

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。合理设置绿地可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。公共建筑绿地率可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；住宅建筑绿地率符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180 表 4.0.2 和 4.0.3 的规定。绿地面积的具体计算方法需符合国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180 附录 A 的规定：

1 满足当地植树绿化覆土要求的屋顶绿地可计入绿地。绿地面积计算方法需符合所在城市绿地管理的有关规定。

2 当绿地边界与城市道路临接时，需算至道路红线；当与居住街坊附属道路临接时，需算至路面边缘；当与建筑物临接时，需算至距房屋墙脚 1.0m 处；当与围墙、院墙临接时，需算至墙脚。

3 当集中绿地与城市道路临接时，需算至道路红线；当与居住街坊附属道路临接时，需算至距路面边缘 1.0m 处；当与建筑物临接时，需算至距房屋墙脚 1.5m 处。

绿地率折算标准需符合《深圳市城市规划标准与准则（2021 年）》和《深圳市立体绿化实施办法》的规定。

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，对于场地内现有可保留的树木，需优先保留，为所有需保留、移植或新种植的树木及植物区预留垂直与水平空间，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。宿舍建筑可以按公共建筑进行评价。

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、绿地率计算书；评价查阅相关竣工图，绿地率计算书。

II 评分项

4.2.12 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 1。

本条旨在提升建筑场地的绿色出行便利性，鼓励项目加强与公共交通、慢行交通系统的有效衔接，减少对机动车出行方式的依赖，推动城市交通系统向低碳方向发展。

第 1 款第 1 项，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。

第 1 款第 2 项，可通过计算公共交通可达性（Accessibility Index, AI）指数进行替代评价。AI 指数是衡量项目场地与周边公共交通站点之间便捷性的指标。每种公共交通服务类型的各个站点分别计算其 AI 指数，将各交通站点对应的 AI 指数累加，得到该项目的 AI 指数。AI 指数计算结果达到 15 或以上可认定为具备良好的交通接入水平。公共交通服务类型划分为四类，分别为：①公交、巴士、电车；②地铁；③轮渡；④专用接驳班车。

计算方法需符合香港绿建环评新建建筑 2025 年版（BEAM Plus）SS 1。计算方法如下：1）计算总通行时间 T，其中包括项目主要出入口至公共交通站点的步行时间 T_1 和在公交站点的等候时间 T_2 。 T_1 通过测量至公共交通站点的步行可达距离，并按 80m/min 换算为步行时间； T_2 为工作日高峰时段的最短发车间隔与修正因子之和，其中，公交、巴士、电车及专用接驳车类的修正因子为 2min，地铁及轮渡类的修正因子为 0.75min。如果同一条服务路线在道路两侧有逆向的交通站点，则需使用距离项目出入口较近的车站。如交通站点有多条服务路线，则每条服务路线需分别计算，但每条路线的反方向不应计算在内。2）计算等效门前服务频率 EDF，计算公式为： $EDF=30/T$ ；3）计算 AI 指数，其为 EDF 乘以权重系数。权重系数的设定规则为：每类公共交通服务类型中总通行时间最短的一个通勤路径按权重 1 计入，其余按权重 0.5 计入。

若设置接驳车服务，需提供接驳线路、停靠点、车辆容量与频次，附业主签署的 5 年运营承诺文件作为补充说明材料。对于即将投入运营的公共交通服务设施，需确保其在参评建筑竣工并投入使用一年内开始运营，并提供相关政府说明文件和业主声明文件。

第 2 款，合理组织机动车与非机动车交通流线，在机动车通行区域设置限速标志，避免人车混行，交通冲突。步行和自行车交通系统需具有良好的夜间照明条件，保障通行安全。人行通道设置绿化带提高品质或加入具有文化、艺术元素的景观、雕塑等文化展示设施。

第 3 款，突出步行可达的便利性设计原则。场地出入口 500m 步行距离范围内有公共骑行交通网络可实现有效衔接，需结合项目出入口或换乘节点合理布设自行车停放设施，自行车停车配建指标需符合《深圳市城市规划标准与准则（2021 年）》表 6.2.10.2 建筑物自行车停车配建指标。

第 4 款，本条在 4.2.4 条的基础上，进一步加大了电动汽车充电桩的设置比例，提高交通电气化比率，减少交通碳排放。根据《深圳市新能源汽车充换电设施管理办法》，新建充电设施单枪输出功率不宜小于 7kW。对未安装电动汽车充电桩的位置，其预留安装条件需明确包括管线布

设、容量预留及安装位置标识等技术落实要求，确保具备后期安装的可行性。

本条的评价方法为：预评价查阅公共交通站点或接驳车布置图、可达性指数计算报告、交通组织与照明系统设计图、自行车网络连接示意图、电动汽车充电设施配置说明、人行通道布置图、业主承诺文件、相关政府说明文件；评价查阅相关竣工图、电气安装图、标志布置图、设施运行证明和验收文件、业主承诺文件、相关政府说明文件，核实各项措施落实情况。

4.2.13 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 2。

为增强建筑项目对城市公共服务体系的支撑能力，提高建筑使用者与周边居民的生活便利性，本条鼓励在项目场地内或步行可达范围内配置多样化、易接近的公共服务设施，推动建筑与社区的深度融合与功能互补。相关设施需包括但不限于便民商业、社区服务、文化教育、医疗卫生、体育健身等，配置形式需合理，服务对象明确，并具备良好的可达性与可用性。对于配置在建筑场地内部的设施，需证明其面向社会公众开放，不应为仅限使用者内部服务的专属配套空间。

第 1 款，项目在场内范围内集中设置的公共服务设施，设施总数量不低于 3 个。同一类型设施的设置数量计入总数不超过 2 个，且须明确服务内容、开放时间与使用人群。所设设施需具有公共属性，不应限定于内部使用，并需在竣工后投入使用或具备明确运营计划。公共建筑场地内设施可以在建筑内部混合布局或场地内布局，例如会议设施、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。住宅建筑相关设施设置来源于《城市居住区规划设计标准》GB 50180 附录 B 居住区配套设施设置规定，包括公共管理和公共服务设施、商业服务业设施、社区服务设施、便民服务设施，其中公交车站、垃圾收集站、停车场等类似功能设施不计入。结合项目类型合理布设。具备类似功能的设施不可重复计算，例如：“初中”和“小学”，均视为“学校”；“养老院”及“老年养护院”均视为“养老机构”。

第 2 款，项目场地出入口 1000m 步行距离内，如已存在满足条件的社会公共服务设施，可计入本项得分。本条所述公共服务设施指场地外的周边设施，兼顾服务对象的多样性、通达性与公平性。设施总数量不低于 5 个，同类设施重复设置不超过 2 个。项目需提供基于现状的设施清单及实地分布图，并标注从项目主要出入口至各设施的实际步行距离，设施类型同第一款要求。

本条的评价方法为：预评价查阅公共服务设施配置图、服务功能分类说明、设施步行路线图分析文件及运营计划说明等资料；评价查阅核实设施实际落地情况、开放状态及可达性、实地照片、竣工图纸、开放公示材料等支撑文件。

4.2.14 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 3。

为引导项目在城市更新与开发中融入以人为本、场所导向的可持续城市空间设计理念，本条鼓励建设项目通过系统性、综合性的空间策略提升公共空间的可达性、舒适性与生态连贯性，塑造具有场所感和城市识别度的街区环境。项目需结合所处地段实际条件，在可实施的公共空间范围内，合理选用并落实表 3 公共空间可持续城市化措施清单中相关措施。

项目需在场内设计说明中列明所采纳措施的类型与数量，说明其适用性、实施位置及设计响应方式，并在图纸中标注措施落位及边界条件，形成明确的设计导向和实施依据。对各项措施的适用范围需充分考虑场地现状与周边环境，避免机械化复制或不适用的形式化应用。

本条以公共空间中已实施的可持续城市化措施达标比例为评分依据。公共空间指所有人均可自由、免费进入并使用的场所，如街道、广场、公园等；开放空间指侧重生态保护、休闲游憩及城市形态塑造的空间，如公园、绿道、河岸等。

本条的评价方法为：预评价查阅项目设计说明、公共空间功能分区图、已实施措施对照图；

评价查阅图纸标识、现场查验记录及相关竣工资料，核实措施落实情况及实施比例。

表 3 公共空间可持续城市化措施清单

序号	公共空间可持续城市化措施清单	适用条件说明
1	公共空间需考虑周边建筑的体量和高度等因素对视觉效果的影响，确保符合人性化尺度，避免公共空间的压迫感。	-
2	公共空间需设置人行通道或连廊，通往周边公共休憩用地或城市郊区。	不适用于周边无公共休憩用地或城市郊区的场地。
3	建立或保留从内陆延伸至滨海或主要水域（桂湾、前湾段等）的公共空间景观视廊。	不适用于公共空间无法看到相关水域的内陆场地。
4	建筑体量、形式、高度需与周边城市的自然环境相互协调。	不适用于无法看到周边城市自然环境景观的公共空间。
5	公共空间采用多样化设计理念，结合项目周边景观和地形特征进行设计，并与场地内建筑体量、形式、高度相协调。	-
6	结合周边景观、地形、水域特征，在场地内创建阶梯式的建筑轮廓。	-
7	临近海滨、河流、山峦、城市公园等自然景观资源的街区宜进行建筑高度分区及视线通廊控制，临山地区的建筑高度不宜超过山脊线高度。	不适用于非临山地区。
8	通过合理规划场地内建筑体量、形式、高度，保留公共空间对当地特色建筑及景观的观赏视野。	-
9	保留公共空间对周边历史文化建筑的观赏视野。大型建筑群需规划于远离历史文化建筑的区域，避免视野遮挡，小体量建筑群可规划于较近区域。	不适用于没有相邻历史文化建筑的场地。
10	对于场地临街或紧邻社区配套设施的区域，建筑控制线距场地边界至少 2m。	不适用于非临街场地。
11	在公共空间或滨水区，从建筑体量和形式上打造地标性建筑特色，以创造方向感和场所感。	-
12	提供多样化尺度的公共绿地，以开展社交和文化活动，并通过人行通道连接。	-
13	建筑立面和街道景观从风格、色彩、用材等方面进行多元化设计，并与周边项目相协调。	-
14	通过明确公共空间的入口和视觉焦点（如特色水景、雕塑、标志性构筑物等），以创造场所感。	-
15	公共空间的座位、行人标牌、人行道和其他街道设施融入文化、艺术等高质量设计元素，以加强人文感并凸显地域特色。	-
16	建筑风格、规模、比例、颜色、用材（至少包括其中 2 项）与周边文物建筑特色相协调。	不适用于没有相邻文物建筑的场地。
17	场地景观设计需具有季节性色彩变化和景观效果，以提升街道特色。	-
18	对于坡地高架构筑物，需合理规划景观设计以缓解视觉冲击。	不适用于没有坡地高架构筑物的场地。

4.2.15 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.2.6 条。

国家标准《声环境质量标准》GB 3096 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 4。

表 4 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	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	55
4 类（4b 类）	70	60

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，那么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，那么本条不得分。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 2 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），本条可得 2 分；若昼间不大于 65dB（A）且夜间不大于 55dB（A），本条可得 1 分。

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

本条所需的声环境检测报告需为具备国家计量认证（CMA）或国家实验室认可（CNAS）资质的第三方检测机构出具的正式报告。

本条的评价方法为：预评价查阅环评报告（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）、相关设计文件、声环境优化报告；评价查阅相关竣工图、声环境检测报告。

4.2.16 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.2.7A 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 6。参评建筑及其周边建筑均不包含居住空间，本条第一款不参评。

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、行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163，以及英国照明学会制定的技术指导规范《Guidance notes for the reduction of obtrusive light, GN01:2011》，见表 5。鉴于绝大部分建筑均建于 E2~E4 区域，因此本条涉及的技术参数仅考虑 E2~E4 区域。

表 5 城市环境亮度区域划分

区域代号	E1	E2	E3	E4
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
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

第 1 款，本条在强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 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。居住空间包括住宅的卧室、起居室、宿舍、旅馆的客房等。

第 2 款~第 4 款依据《Guidance notes for the reduction of obtrusive light, GN01:2011》控制室外灯具的输出亮度，减少建筑室外显示屏和建筑立面产生的光污染影响。

第 5 款通过降低建筑物表面（玻璃和其他材料、涂料）的可见光反射比降低光污染。镜面反射是指光线以与入射角相同的角度从反射表面反射的类型，总外部光反射率是镜面反射率和漫反射率之和。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑外部照明设计方案、建筑外墙及室外幕墙反射材料设计说明、光污染分析报告；评价查阅照明设施布置图、光污染分析报告、居住空间窗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、材料清单及反射率检测数据，验证措施的落实情况。

4.2.17 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.2.1 条。对于场地内无自然水域、湿地、植被等生态环境的项目，本条第 1 款不参评。

本条满足三款条件之一即可得分。

第 1 款，建设项目需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，需在工程结束后及时采取生态修复措施，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。

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。

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可有效实现生态恢复或生态补偿，可参与评审。比如，在场地内规划设计多样化的生态体系，如湿地系统、乔灌木复合绿化体系、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可认为满足得分要求。

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。

4.2.18 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.2.9 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 8。

热岛效应通常在夏季出现，不仅会增加高温中暑的风险，还容易引发光化学烟雾污染，增加建筑空调能耗，给人们生活和工作环境带来负面影响。通过场地布局优化、植被绿化和遮阴措施等手段，可以有效降低地表温度，缓解热岛效应，提升建筑周边环境的热舒适性。

第 1 款，针对场地面积小于 1000 m²的项目，建筑空间布局需合理，尽量优化通风廊道系统，提升场地通风性能；宜合理布置植被绿化，利用乔木、灌木、草坪等多种绿化元素覆盖地表，降低地表热反射，增强蒸散作用，从而缓解局部热岛效应。

第 2 款，针对场地面积大于等于 1000 m²的项目，分别从以下五方面进行评分：

第 1 项，室外活动场地遮阴措施：

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。遮阴措施可以采用乔木以及花架、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。

第 2 项，机动车道遮阴或高反射处理：

建筑阴影区以外的机动车道路段，宜通过种植行道树实现遮阴，或采用太阳辐射反射系数不小于 0.4 的高反射路面材料。若遮阴路段长度超过道路总长的 70% 以上（以成年乔木树冠投影面积为计算依据），本项得分。

第 3 项，屋顶高反射或绿化措施：

屋顶表面宜采用绿化屋面、设置太阳能光伏板或集热板（以投影面积为计算依据）或使用反射率不小于 0.4 的屋面材料。以上三类屋面面积合计达到屋顶总面积的 75% 以上，可得分。

第 4 项，场地通风性能优化措施：

通过场地风环境模拟评估，分别计算地面层区域的场地风速比（SVR）和局部风速比（LVR）。通过模拟计算，要求其中一项参数（SVR 或 LVR）相较基准设计方案有所提升或保持不变，同时另一项参数不可显著下降。如采用计算流体力学（CFD）模拟，采样点、模型高度比、测点数量等需基于现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 或参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 8c 条的规定方法。风环境气象参数需选取该区域近十年代表性气象数据，优先采用 75% 的累计百分比风频数据。

第 5 项，开展城市热岛强度研究，计算场地内城市内部热岛指数（Intra Urban Heat Index），该指数为夏季典型日 8：00~18：00 场地内室外空气温度 T_{urban} 与气象站气温 T_{met} 的最大差值。通过模拟计算的方式，预测场地内室外空气温度 T_{urban} ，温度预测需连续进行 10 天，并绘制每日温度变化曲线，采用第 10 天 8:00 至 18:00 之间的温度变化曲线进行评估。计算结果要求场地内室外空气温度 T_{urban} 与气象站气温 T_{met} 最大差值不超过 0.8℃。计算方法参考《绿建环评新建建筑 2025 版》BEAM Plus NB 2.0（2025 版 BEAM Plus）《绿建环评标准新建建筑》SS 8d。本条也可以参考深圳市气象局每年公布的《深圳市城市热岛监测公报》中的城市热岛强度数据作为支撑材料。

本条涉及的模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技术能力。

本条的评价方法为：预评价查阅场地规划设计文件、日照分析报告、遮阴面积计算报告、行道树遮阴率计算书、路面材料汇总表、屋顶绿化景观设计图和相关文件、屋顶面积计算报告、表面材料汇总表、场地风环境模拟分析报告、城市内部热岛研究报告、景观设计总图及相关证明材料；评价查阅竣工图、日照分析报告、地面铺装做法表、遮阴设施施工记录、反射材料工程检测报告、路面和屋顶表面材料汇总表、场地风环境模拟分析报告、热岛效应研究结果、实地照片及相关证明材料等资料等。

4.2.19 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.2.8 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 9。

本条旨在引导项目优化建筑与场地布局，改善建筑周边的自然通风环境与人行活动空间风环境，通过科学模拟手段控制风速过大或紊流区域，提升室外活动舒适性与自然通风能力。

第 1 款，针对人活动区的风环境舒适性，重点控制风速放大、紊流、涡旋或无风区的形成，避免影响通行与停留舒适。建筑人行区域、场地边界、主要室外活动场所及场地外的休憩用地需通过流体动力模拟（CFD）对典型风向与风速下的 1.5m 高平面风速进行建模分析。评价重点关注主导风向下的平均风速，其不得超过 4m/s。模拟参数需采用区域近十年代表性气象数据，优先采用 75% 的累计百分比风频数据。模拟模型需考虑建筑物自身及周边一定范围内的体块干扰。进行物理建模时，对象建筑（群体）外缘至水平方向的计算域边界需至少达到场地内最高建筑主体高

度的 10 倍或距离中心点至少 1000m，以较大者为准。对象建筑（群）及周边建筑需按建筑布局和形状准确建模，范围至少为场地内最高建筑主体高度的 2 倍或距离建筑场地边界至少 200m，以较大者为准。风速风向可依次参考地方气象标准、《建筑节能气象参数标准》JGJ/T 346、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 或中国建筑热环境分析专用气象数据集。风环境模拟方法需基于现行国家标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 或参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 9 的规定方法。

第 2 款，评估建筑立面自然通风潜力，要求项目设置的可开启外窗在正常气候条件下具备足够的风压驱动。模拟需计算可开启窗在不同风向、风速作用下的室外表面压力值，可将建筑外窗室内表面风压差默认为 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。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、风环境模拟分析报告、气象参数选用依据等资料，明确评价区域与模拟参数的一致性；评价查阅相关竣工图、风环境模拟分析报告以及现场影像资料。

4.2.20 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 10。

通过优化场地遮阴设施与热环境设计，降低夏季高温对行人活动的影响，提升城市微气候品质，同时减少热岛效应。

本条满足两款条件之一即可得分。

第 1 款，遮阴道路需覆盖场地内连接主入口至周边建筑群、交通枢纽（如地铁站、公交站）的关键步行路径，提供遮阴或遮盖的要求仅限于用地边界为止。遮阴方式可以通过种植乔木形成连续的林荫道，也可以通过设置遮阳棚等构筑物实现遮阴效果。

第 2 款，本款适用于场地内的公共开放空间及步行区，步行区不包括封闭区域。夏至日的气候条件需参考深圳市的相关环境条件，并需在报告中简述所选热舒适计算方法以及所选方法的热舒适可接受范围。按《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 10 的方法步骤计算。

通过热感指数（Thermal Sensation Index, TSI）或生理等效温度（Physiological Equivalent Temperature, PET）判断室外热舒适环境。

1) 热感指数（Thermal Sensation Index, TSI）通过下式计算：

$$TSI = 1.7 + 0.118 \times Ta + 0.0019 \times SR - 0.322 \times WS - 0.0073 \times RH + 0.0054 \times ST \quad (1)$$

式中：

- Ta —— 室外空气温度，℃；
- SR —— 水平太阳辐照度，W/m²；
- WS —— 室外风速，m/s；
- RH —— 室外空气相对湿度，%；
- ST —— 周边地表温度，℃。

表 6 热感指数（Thermal Sensation Index, TSI）

TSI	热感受	
1	寒冷	超出可接受范围（过冷）
2	有点冷	
3	适度凉爽	热舒适可接受范围
4	适中	
5	适度温暖	
6	有点热	超出可接受范围（过热）
7	热	

1）生理等效温度（Physiological Equivalent Temperature，PET）是指在典型室内环境中维持人体热平衡的空气温度，此时人体核心温度和皮肤温度与待评估的室外环境条件相等。生理等效温度基于室外空气温度、相对湿度、风速、平均辐射温度及新陈代谢率等参数，采用人体生理模型与热平衡方程进行计算。计算结果根据表 7 判定室外热舒适范围，当生理等效温度在热舒适可接受范围，本款得分。

表 7 生理等效温度（Physiological Equivalent Temperature，PET）

热感觉等级	生理等效温度（PET）范围	热舒适范围
极冷（Very Cold）	PET< 14℃	超出可接受范围（过冷）
寒冷（Cold）	14℃≤PET< 18℃	
凉爽（Cool）	18℃≤PET<22℃	
微凉（Slightly Cool）	22℃≤PET< 26℃	热舒适可接受范围
中性（Neutral）	26℃≤PET< 30℃	
微暖（Slightly Warm）	30℃≤PET<34℃	
温暖（Warm）	34℃≤PET< 38℃	超出可接受范围（过热）
炎热（Hot）	38℃≤PET< 42℃	
极热（Very Hot）	PET≥ 42℃	

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技术能力。

本条的评价方法为：预评价查阅项目平面图（标示出至少一条遮阴行人路）、遮阴示意图、室外环境热舒适分析报告（描绘场地建筑布局的图纸、输入数据、3D 模型图片、模拟参数）；评价查阅项目平面图，遮阴示意图、室外环境热舒适分析 报告。

4.2.21 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.2.2 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）SS 11。

本条通过控制场地年径流总量，鼓励项目优化场地雨水排放管理，提升雨水资源就地调蓄与利用水平，减缓地表径流对市政排水系统与周边环境的压力，推进绿色基础设施建设，增强城市海绵体功能。

年径流总量控制是指以全年降雨总量为基数，按照控制率折算的设计控制雨量进行场地雨水调蓄和削减，优先通过自然方式实现雨水的调节、滞蓄和下渗。本条要求场地年径流总量控制率达到 60%或 70%以上，根据《广东省海绵城市建设技术规程》DBJ/T 15-261 附录 A 的规定，深圳市 60%、70%年径流量对应的设计降雨量为 23.1、31.3mm。设计时需结合《建筑与市政工程雨水控制及利用设计标准》GB 51222 及《深圳市海绵城市专项规划及实施方案》，确定各类下垫面（屋

面、硬质铺装、绿地等)的径流系数和汇流关系,合理划分汇水分区并计算各分区控制目标值。

项目可通过设置下沉式绿地、透水铺装、调蓄池、生物滞留设施、雨水花园、生态沟渠等绿色基础设施实现雨水的调蓄、渗透和利用功能;对于密实场地或无绿地条件区域,需设置地面调蓄池或屋顶雨水收集系统。相关设施需具有明确的蓄排水能力与设计控制体积。

场地中用于雨水调蓄的设施需具有排空控制功能,以确保在每次强降雨前具备设计调蓄空间;设施排放可采用重力或提升泵方式,并需在降雨 1h 后具备再次调蓄能力。系统运行管理措施需纳入运维计划,确保蓄排水系统正常运行。

本条的评价方法为:预评价查阅场地雨水管理专项设计说明、雨水系统布置图、年径流控制计算书和各类调蓄设施的设计图纸与参数说明;评价核查设施建成情况、运行记录与调蓄能力达标情况。

4.2.22 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0 (2025 版) SS 3。

为鼓励建筑项目在规划设计阶段保护场址内或周边范围内的历史文化资源,需开展文化遗产影响评估,落实相关保护建议并优化设计方案。需排查项目用地及边界外延 50m 范围内是否存在文物保护单位、历史建筑或文化遗址,列明清单与信息。如发现未登记但具有历史价值的地块或建筑等,需报文化主管部门认定。如项目用地及周边范围位于历史文化遗产保护区,设计需结合评估结果,采取避让、隔离、适应性再利用等保护性策略,避免对文化遗产造成负面影响。相关资料可通过城市规划资料、文物档案、住建或文化主管部门获取,确保评估过程的合规性。

本条的评价方法为:预评价查阅文化遗产影响分析报告,含历史建筑分布图、文化遗产清单、文化遗产保护策略说明;评价查阅经主管部门备案的文化遗产影响评估报告、设计优化文件与落实保护措施的说材料,以及与文保单位或相关部门的函件或意见。

4.2.23 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0 (2025 版) SS 8。

本条鼓励项目通过科学的绿化设计,在项目用地范围内合理提升乔木类植物的种植比例,形成有效的树冠覆盖,增强项目的生态环境质量与气候适应能力。

乔木覆盖率是指项目用地范围内所有乔木的树冠在完全展开后的垂直投影面积总和,占用地总面积的比例。树冠估算需基于典型生长状态,参考项目所在地常见树种的成熟冠幅数据。为避免高估,单株树冠最大计入直径不应超过 12m。

乔木覆盖率计算需提供景观绿化设计图,明确乔木分布位置、树种、数量及冠幅估算依据,并去除紧急车辆通道占用面积后的实际覆盖面积。

本条的评价方法为:预评价查阅景观绿化方案、苗木表、乔木覆盖率计算书;评价查阅竣工图、种植清单、施工验收记录及乔木覆盖率计算书。

4.2.24 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0 (2025 版) SS 12。

本条旨在引导项目在设计阶段关注极端气候变化趋势,提升建筑应对气候不确定性的适应能力,并结合区域实际条件提出有针对性的适应性设计策略。

项目需分析周边区域极端温度、暴雨、洪涝等气候变化因素对建筑的影响。结合设计周期进行趋势预测,研究其可能引发的结构安全、围护结构性能下降、机电系统运行异常或运维难度增加等至少三个潜在问题。在此基础上,提出应对气候变化的适应性设计策略,包括设计优化、功能布局调整或配套设施配置等,并说明其适用场景、功能作用及设计考量要点。对于适应性设计策略,需评估其技术适用性和实施的成本效益,说明其技术路径明确、经济投入合理。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计说明文件、气候变化适应性分析报告;评价查阅竣

工图、专项评估报告等。

4.3 用材及废弃物管理

I 控制项

4.3.1 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条文主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.1.8 条。

建筑方案的规则性与建筑结构的抗震安全性能密切相关。强制性工程建设规范《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002 第 5.1.1 条规定，不应采用严重不规则的建筑方案。对于严重不规则的建筑方案需要求建筑师予以修改、调整。

严重不规则，指的是形体复杂，多项不规则指标超过《建筑抗震设计标准》GB/T50011 第 3.4.4 条上限值或某一项大大超过规定值，具有现有技术和经济条件不能克服的严重的抗震薄弱环节，可能导致地质破坏的严重后果者。

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。

4.3.2 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.1.9 条。

设置大量的没有实际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需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，需对其造价进行控制。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，对其装饰性构件造价比定为不应大于 1%。

装饰性构件造价比例计算需以单栋建筑为单元，各单栋建筑的装饰性构件造价比例均需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。

4.3.3 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.1.10 条。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可不参评。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可不参评。

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需大于 60%。500km 是指建筑材料的最后一个生产加工工厂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。预拌混凝土需符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902 的规定。

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，可以很好地满足砂浆保水性和易性强度和耐久性需求减少环境污染、材料损耗小、施工效率高、工程返修率低。预拌砂浆需符合现行国家标准《预拌砂浆》GB/T 25181 及《预

拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 的有关规定。若项目所在地无预拌混凝土或砂浆采购来源，可提供相关说明另行判定。

通过实际项目信息的收集反馈，前海地区以混凝土结构为主的相关建材基本可满足上述运输距离规定。以钢结构为主的项目，钢构件的加工对工厂的规模和技术能力有一定要求，总承包单位在选择钢结构加工厂时，可能会出现运输距离较远的情况，故加工厂场址需将运输距离作为考虑因素之一。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、结构施工图及设计说明、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。

4.3.4 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）8.1.7 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）MW P1。

建筑设计时需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。垃圾收集设施需坚固耐用，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）、可回收垃圾需分别收集。

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。

公共建筑室内需设置独立的垃圾暂存间，按可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其他垃圾分区存放。垃圾房面积需根据建筑使用人员和垃圾日均产量进行规划设计，设置要求参考《深圳市生活垃圾分类设施设计导则》的相关要求。垃圾间需远离厨房、餐厅、办公区，设置机械排风装置，避免交叉污染；需具备定期冲洗和消杀设施。

本条的评价方法为：预评价查阅垃圾分类收集管理制度、垃圾容器和收集点的平面布置图、公共建筑室内垃圾房平面布置图等；评价查阅垃圾分类收集管理制度、建筑垃圾房的建设情况、实地照片、相关设施安装情况及维护记录。

II 评分项

4.3.5 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条文旨在鼓励建筑设计中采用预制装配技术，提高施工效率，减少现场湿作业，降低资源浪费和环境污染，推动建筑工业化发展。

第 1 款，与《深圳市前海深港现代服务业合作区装配式项目评价规则》技术项结构系统中的混凝土结构、钢结构、钢-混组合结构各自对应竖向构件和水平构件预制应用比例的要求保持一致，详见表 8：

表 8 装配式建筑技术要求（结构系统）

技术项			技术要求	得分	最低分值
结构系统 (45 分)	混凝土结构	竖向构件 (柱、支撑、承重墙、延性墙板等预制构件)	35%≤竖向构件应用比例≤80%	15~25	20
		水平构件	70%≤水平构件应用比例≤80%	10~20	
	钢结构	竖向构件	主体结构全部采用钢结构	25	25
		水平构件	70%≤水平构件应用比例≤80%	10~20	
	钢-混组合结构	竖向构件	①框架柱(墙)为混凝土预制构件,梁为钢梁。框架柱(墙)为混凝土预制构件应用比例≥90%	25	20
			②核心筒为外包钢-混凝土组合结构、非核心筒区域为钢管混凝土柱或钢柱应用比例≥90%	25	
			③核心筒为混凝土结构且采用装配式模板工艺,非核心筒区域为钢管混凝土柱或钢柱应用比例≥90%	20	
		水平构件	70%≤水平构件应用比例≤80%	10~20	

由表 8 可见,《深圳市前海深港现代服务业合作区装配式项目评价规则》(以下简称《前海评价规则》)结构系统技术项分为混凝土结构、钢结构和钢-混组合结构三种结构体系,分别给出预制竖向构件和水平构件的得分要求。鉴于装配式建筑是体现建筑业高质量发展的重要维度,本款不仅要求各类结构系统均须满足其预制竖向构件与水平构件的最低比例要求(即最低得分门槛),且在此基础上适当提高了《前海评价规则》设定的最低得分值。以混凝土结构为例:本款要求其预制竖向构件与水平构件需分别达到最低比例,对应得分分别为 15 分和 10 分,二者之和(25 分)已超过该技术项最低分值要求(20 分)。

第 2 款,主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0(2025 版)MW 3。

建筑外立面预制构件计算范围包括三类:外墙组件、遮阳组件、阳台或露台(仅适用于住宅建筑)。预制外墙构件主要包括混凝土预制外墙板和夹芯保温外墙板;遮阳组件采用遮阳板、遮阳百叶等可视为预制构件产品;阳台或露台采用场地外预制组件或集成组件可视为符合要求。本款要求的预制构件比例按照材料体积(m^3)或重量(t)计算。计算步骤如下:1)分别统计三类构件预制重量或体积,计为 $V_{\text{外墙-预制}}$ 、 $V_{\text{遮阳-预制}}$ 、 $V_{\text{阳台/露台-预制}}$,合计为 $V_{\text{合计-预制}}$;2)分别统计三类构件非预制重量或体积,计为 $V_{\text{外墙-非预制}}$ 、 $V_{\text{遮阳-非预制}}$ 、 $V_{\text{阳台/露台-非预制}}$,合计为 $V_{\text{合计-非预制}}$;3)计算项目外立面预制构件比例: $V_{\text{合计-预制}} / (V_{\text{合计-预制}} + V_{\text{合计-非预制}})$ 。

第 3 款,主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024 版)7.2.16 条。

本条款在国家标准《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集成卫浴(或整体卫浴)、集成厨房(或整体厨房)、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: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达到 60%及以上时可认定为 1 种。根据《深圳市前海深港现代服务业合作区装配式项目评价规则》装配式建筑技术评分表,技术项标准化设计中标准化部品要求,标准化部品应用比例达到 60%及以上,得 1 分,因此本条对于工业化内装部品的比例要求为 60%。标准化部品是指数量不少于 50 件的同一部品。

《深圳市推进新型建筑工业化发展行动方案(2023—2025)》将建立标准化部品部件库作为重点任务之一,要求编制部品部件标准图集,创建 BIM 模型,建立标准化部品部件库。重点将预制墙板、楼板、楼梯等混凝土构件,钢框架梁、钢框架柱等钢构件,整体厨卫、装饰一体化轻质隔墙板等集成产品纳入标准化部品部件库,建立完善的入库和退库机制,通过信息化平台实现行业共享使用。政府投资的公共住房、学校、医院项目需从标准化部品部件库中选取一定比例的标

准化部品，引导社会投资项目加大标准化部品部件库产品应用。其中，墙板一体化的集成过程需采用干式作业方式，即可以在工厂完成一体化的集成，也可在现场应用于干式作业进行集成。如木骨架、空心条板、轻钢骨架复合墙等利用中空位置走线，局部线盒位置开孔，可视为墙体与管线一体化。故墙体侧重于“一体化”的考察。

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，主楼与裙房可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，其最终比例满足要求即可得分。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（装配式建筑技术要求符合说明、建筑及装修专业施工图、工业化内装部品施工设计文件）、预制竖向构件和水平构件比例计算书、建筑外立面预制构件比例计算书、工业化内装部品用量比例计算书；评价查阅相关竣工图、预制竖向构件和水平构件比例计算书、建筑外立面预制构件比例计算书、工业化内装部品用量比例计算书、工业化内装深化设计图、材料送检报告。

4.3.6 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条与《深圳市前海深港现代服务业合作区装配式项目评价规则》技术项标准化设计中标准化平面的要求保持一致，详见表 9：

表 9 装配式建筑技术要求（标准化设计）

技术项	技术要求
标准化平面	①标准化平面应用比例≥80%
	②重复使用量最多的前三个基本户型应用比例≥70%(居住建筑)；重复使用量最多的三个基本单元比例≥60%(公共建筑)
标准化构件	标准化构件应用比例≥60%
标准化部品	标准化部品应用比例≥60%

《深圳市智能建造试点城市建设工作方案》重点任务中指出，建筑设计充分考虑模数化、标准化的组合应用，实施建筑平面、立面、构件和部品部件、接口标准化设计。标准化设计是装配式建筑合理性和经济性的重要前提条件之一，强化和提升对标准化设计方面的要求是装配式建筑高质量发展的必由之路。标准化设计需要从建筑方案源头落实装配式建筑标准化设计理念与建筑风貌有机统一的设计理念，才能确保其落地性。

标准化平面，对居住建筑指标化户型或基本户型；对办公间、实验室、酒店客房、公寓套间、医院病房、学校教室等公共建筑重复性较多的单一功能房间指基本单元；对办公楼、工业建筑等公共建筑，除竖向交通核以外，指标化网格。可不考虑由于结构竖向构件受力需要造成截面变化的影响。

强化在建筑方案阶段遵循符合建筑模数的基本原则开展设计工作，有利于推动装配式建筑的可落地性，其中，模数协调是标准化的基础，不遵循模数设计原则，尺寸种类过多，就难以进行大规模标准化构件的工业化生产。模数标准化能显著减少二次加工量，减少建筑垃圾，降低成本，提升效率，实现综合效益最大化。考虑实际工程具体情况需求，公共建筑的平面标准化以基本单元、柱网标准化方式予以体现，亦符合平面标准化设计理念，便于灵活执行。《建筑模数协调标准》GB/T 50002 规定，结构网格宜采用扩大模数网格，且优先尺寸应为 2nM、3nM 模数系列。对于采用扩大模数网格时，需结合实际工程需求，做到合理可行，通过简单地人为调整竖向构件与轴线偏心关系的方式来“凑”模数标准化的要求，违背平面标准化的基本原则，不推荐采用。竖向交通核指集中设置电梯、楼梯、管道井等上下贯通装置的区域。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑及装修专业施工图、装配式建筑技术要求符合说明、建筑标准化设计计算书；评价查阅建筑专业竣工图、装修专业深化设计图、建筑标准化设计计算书。

4.3.7 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条第 1 款主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.2.9 条。

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、粉尘及噪声等问题。

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）需符合相应绿色建材标准耐久性指标的要求。

采用清水混凝土可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。

本条第 1 款的评价方法为：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。

本条第 2 款主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.2.7 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）MW 4b。

第 2 款第 1 项，管材、管线、管件指建筑常用的各类水管、线缆等。室内给水系统需采用性能优异的铜管、不锈钢管或塑料管等，其耐久性能需优于强制性工程建设规范《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 的第 3.4.2 条和第 4.1.1 条的要求；电气系统需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需采取防腐耐老化措施。选用的管材、管线、管件均需优于国家现行相关标准规范规定的参数要求。

第 2 款第 2 项，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需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，可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 10。例如，水嘴产品寿命符合《绿色建材评价 水嘴》T/CECS 10050 中相关规定。

表 10 部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部品及要求

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	产品机械耐久性能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

第 2 款第 3 项，通过设置物理防护结构，减少建筑易损部位因车辆碰撞、人流摩擦或机械磨损导致的损坏，保障建筑功能完整性、延长使用寿命，并提升人员与车辆通行的安全性。建筑出入口（主入口、车库出入口、货运通道等车辆与人流密集区域）、通道（室内外步行通道、消防通道、设备运输通道等高频通行区域）、临近车型区域（停车场、装卸区、坡道等车辆频繁活动的区域）设置防撞栏杆、防撞柱、防撞墩，周边墙面和地面设置防护和缓冲区域。

本条第 2 款的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、产品设计要求；评价查阅相关竣工图、产品说明书或检测报告。

本条第 3 款主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）4.2.8 条。

第3款第1项，高耐久性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，可有效提高混凝土结构的耐久性。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即可得分。

第3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（相对于I型面漆，技术指标提升的有：耐酸性168h无异常；耐盐水性240h无异常；耐盐雾性1000h不起泡，不脱落；耐人工老化性1000h不起泡，不剥落，无裂纹粉化≤1级，变色≤2级）和长效型底漆（相对于普通底漆，技术指标提升的有：耐盐雾性1000h不剥落，不出现红锈）。当采用耐候型防护涂料体系时，需符合现行国家标准《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即可得分。

第3款第3项，根据现行国家标准《多高层木结构技术标准》GB/T 51226-2017，多高层木结构建筑采用的结构木材可分为方木、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，其材质等级需符合现行国家标准《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，需采用防腐木材。在不直接接触土壤的情况下，可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3款第3项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3款第1项即可得分；钢管混凝土结构（钢包混凝土）满足第3款第2项即可得分。

本条第3款的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、材料用量计算书、材料送检报告、材料用量清单。

4.3.8 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）MW 5。

本条鼓励项目在建筑结构、内装及家具等环节优先采用经可持续林业管理认证或由正规渠道回收再利用的木材产品，以减少森林资源消耗，推动建材来源的可追溯性和环境友好性。

项目需统计并提交所用木材及其复合制品的总量，明确其中经认可认证体系认证的木材（如森林管理委员会FSC、森林认证认可计划PEFC、中国森林认证体系（CFCC），或其他具备等效资质的认证机构所认定的可持续来源产品）所占比例，比例按照材料体积（m³）或重量（t）计算，不计入一次性木结构模板或临时性木制构件。已获得认证的可持续木材需提交相应的采购合同、发票、交付单据以及认证文件（如带有认证编号的产品标签、链条管理证书副本等），证明木材来源合法合规。

对于采用回收木材的项目，除基础采购资料外，还需提交再生来源声明、认证回收标识（如FSC Recycled）或认可再生材料供应商的证明材料，确保产品符合再生利用规定。若所用木材产品未通过认证，但来自经批准的正规供应商或具备持续追溯机制的链条系统，亦可提供采购凭证、照片资料及来源记录作为补充佐证材料。

本条的评价方法为：预评价查阅项目采购计划、拟使用木材明细表、合同协议；评价核查施工记录、材料交付凭证、认证追踪文件及项目使用实景资料，确认木材产品的来源占比、认证状态与使用范围，确保与设计图纸及施工实际一致。

4.3.9 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.2.17 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）MW 6。

建筑材料的循环利用是建筑节能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。有的建筑材料可以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，可以回炉再生产。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。以上各类材料均可纳入本条范畴。

建筑中选用的可再循环建筑材料和可再利用建筑材料，可以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
	其他	铜板、铜塑板等
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、室内隔墙用石膏板等
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，需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属的同类材料的总重量。当项目使用了多种利废建材，需针对每种单独计算，每种利废建材的用量比例均不应低于 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，再生骨料可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。

4.3.10 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）MW 7。

通过限制建筑中的制冷剂及构造材料中促使臭氧消耗和气候变化的化合物的使用，降低建筑全生命周期对臭氧层破坏和全球气候变化的负面影响，推动绿色建筑向低碳、环保方向转型。

第 1 款，计算制冷剂的臭氧消耗潜能（ODP）和全球变暖潜能（GWP）的综合贡献值，计算方法如下：

$$LCGW + LCODP \times 10^5 \leq 13 \tag{2}$$

$$LCGWP = [GWP_r \times (L_r \times L_f + M_r) \times R_c] / L_f \tag{3}$$

$$LCODP = [ODP_r \times (L_r \times L_f + M_r) \times R_c] / L_f \tag{4}$$

式中：

- LCGW ——全生命周期全球变暖潜值（kgCO₂/kW·年）；
- LCGWP ——生命周期全球变暖潜能值（kg CO₂/kW·年）；
- LCODP ——全生命周期臭氧消耗潜值（kg CFC11/kW·年）；
- GWP_r ——全球变暖潜能值；
- ODP_r ——臭氧消耗潜能值（0~0.2 kg CFC11/kW·年）；
- L_r ——制冷剂泄漏率（%），一般取值 0.5%~2.0%
- L_f ——设备使用寿命（年）；
- M_r ——制冷剂逸散量（%），一般取值 2%~10%；
- R_c ——制冷剂充注量（kg）。

表 12 常见暖通空调制冷设备寿命

设备	默认设备寿命（年）
窗式空调、热泵	10
整体式、分体式、组合式空调、组合式热泵	15
活塞式/涡旋式冷水机组	20
吸收式制冷机	23
水冷式组合式空调	24
离心式冷水机组	25

如项目存在不同类型的制冷设备，需按照下式计算加权平均值：

$$[\sum (LCGWP + LCODP \times 10^5) \times Q_{unit}] / Q_{total} \leq 13 \tag{5}$$

式中：

- Q_{unit} ——每台设备制冷量（kW）；
- Q_{total} ——所有设备制冷量总和（kW）。

对于制冷剂冲注量低于 0.23kg 的小型空调或制冷设备可以不被计入。

第 2 款，建筑围护结构、水管、风管等部位所用保温材料，需符合环保要求，不得含有或在制造过程中使用氯氟烃类（CFCs）等消耗臭氧层物质。建议优先选用岩棉、玻璃棉。阻燃材料建议使用无机阻燃剂材料，例如氢氧化铝、氢氧化镁等。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑相关设计文件、建筑制冷设备列表（体现制冷剂类型、

充注容量）、相关计算书；评价查阅设备出厂信息文件与设计文件一致、相关计算书。

4.3.11 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）MW 8。

建材本地化是减少运输过程资源和能源消耗、降低环境污染的重要手段之一。本条在 4.3.3 条款第 1 款的基础上进一步提升对本地建材的要求，规定建筑在生产阶段

若通过公路运输，要求建筑材料开采和生产加工等环节均位于项目现场 800km 半径范围内；若通过铁路运输，需位于 1600km 半径范围内；若通过海运，需位于 4000km 半径范围内。制造建筑材料的原材料（成分）需满足评估要求，计算比例为原材料（成分）使用本地建材的重量或体积占总建筑材料的重量或体积。现浇混凝土、机械和电气系统组件不能被计入本条计算中。重复使用和报废材料（如家具）可包含在计算范围内，报废地点可以视为制造点。

本条的评价方法为：预评价查阅工程材料清单、建筑原材料使用本地建材比例计算书；评价查阅材料用量清单、购销合同及建筑原材料使用本地建材应用比例计算书、材料原产地证明文件。

4.3.12 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.2.18 条。

为加快绿色建材推广应用，更好地支撑绿色建筑发展，《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》进一步提出，在“十四五”期间城镇新建建筑中绿色建材应用比例进一步显著提高，各地已陆续颁布绿色建材应用比例具体要求。在《住房和城乡建设部国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知》建标〔2022〕53 号）中，明确提出到 2030 年，所有星级绿色建筑全面采用绿色建材。针对此目标要求，本次修订提出了阶段性目标。住房和城乡建设部科技与产业化发展中心于 2021 年 9 月发布《绿色建材应用比例计算技术细则（试行）》。该细则提出绿色建材应用比例的计算指标由主体及围护结构工程用材、装饰装修工程用材、机电安装工程用材、室外工程用材 4 类一级指标组成，对 4 类一级指标分别进行了赋分和二级指标划分，并提出了绿色建材应用比例计算公式。

考虑到具体绿色建筑项目在计算时需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具体工程未使用钢结构构件、遮阳制品等部分建材品类），因此本条在《绿色建材应用比例计算技术细则（试行）》指标体系和计算方法的基础上，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下列公式进行计算，并按表 13 确定得分：

$$P = \sum Q_n / 100 \times 100\% \quad (6)$$

$$Q_n = Q_{n\text{总}} \times N_{\text{绿}} / N \quad (7)$$

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；

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

$N_{\text{绿}}$ ——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 13 绿色建材应用比例计算表

计算指标		计算分值
一级指标 (n)	二级指标 (m)	(总分 100)
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他	
	其他装饰装修工程用材	
机电安装工程用材 Q_3	管件管材	15
	LED 照明产品	
	新风净化设备及其系统	
	供暖空调设备及其系统	
	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
	透水铺装材料	
	其他室外工程用材	

本条中的绿色建材须通过绿色建材产品认证，或满足财政部、住房城乡建设部、工业和信息化部发布的《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》，且每个二级指标的绿色建材用量需达到相应品类总量的 80% 方可得分。

考虑到绿色建材的不断发展,如果具体工程项目使用了表 13 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,可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需求标准的证明材料、绿色建材评价认证证书、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。

4.3.13 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0(2025 版)MW 10。

建筑物在使用阶段产生的运行碳排放外,其基础结构、围护构造、装饰材料及施工工艺等全过程中也会产生大量隐含碳排放。为提升绿色建筑的全过程碳减排水平,本条鼓励项目开展建筑隐含碳评估,对建筑主要构配件及选材方案进行环境影响量化,分析不同方案的环境负荷与碳足迹差异,并据此进行优化设计与材料替代,系统性降低建筑全生命周期内的碳排放总量。建筑碳排放计算方法和碳排放因子取值需遵循《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019,亦可采用香港建造业议会碳评估工具。

此外,建筑项目还需明确基准方案与优化方案,结合建造阶段的碳排放来源、运输距离、材料种类及用量等实际数据开展对比,体现隐含碳排放优化效果。隐含碳减量措施可包括采用经权威认证的低碳建材、提高再生材料使用比例、优化结构设计降低材料用量、简化施工工艺减少能源与资源投入等,进一步体现项目对全生命周期碳管理的系统性认知与实践。

本条的评价方法为:预评价查阅建筑碳隐含碳排放计算报告、材料选型清单、基准方案与设计方方案对比分析结果;评价查阅建筑碳隐含碳排放计算报告、建材来源与碳排放因子佐证材料、施工碳排放控制措施说明以及相关优化成果文件等,确保隐含碳评估结果真实、量化、可溯源。

4.3.14 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024 版)4.2.6 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0(2025 版)MW 11。

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。如采用大开间和大进深结构方案、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。

第 2 款,根据《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 和《装配式钢结构住宅建筑技术标准》JGJ/T469 的规定,管线分离是指将设备与管线设置在结构系统之外的方式,即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。具体形式为电气、给水排水和采暖管线裸露于室内空间以及敷设在地面架空层、非承重墙体空腔和吊顶内,属于管线分离。而埋置在结构构件内部(不含横穿)或敷设在湿作业地面垫层内的管线,则认定为管线未分离。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。建筑结构不仅指建筑主体结构,还包括外围护结构和公共管井等可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,可保证建筑能够较为

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，可认为实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离。管线分离的应用比例= $\left[\left(\text{各楼层管线分离的长度，包括裸露于室内空间以及敷设在地面架空层、墙体空腔和吊顶内的电气、智能化、给水排水和暖通管线长度之和}\right) \div \left(\text{各楼层电气、智能化、给水排水和暖通管线总长度}\right)\right] \times 100\%$ 。

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；还可以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；评价阶段查阅相关竣工图、建筑适变性提升措施的设计说明。

4.3.15 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）MW 9b。

本条鼓励在建筑室内非结构构件中优先使用快速可再生材料，推动选材可持续性，减少对不可再生资源的依赖。快速可再生材料是指来源于植物或天然资源，且在 10 年或更短周期内可自然再生的材料品种，如竹材、软木、天然油毡、大豆复合材料、稻草板、葵花籽和小麦板等。

本条限定应用范围为室内非结构构件的建筑材料或制品，包括但不限于地板、墙面/隔墙、橱柜等嵌入式家具、隔热材料。项目需识别和统计所使用的建筑产品中包含快速可再生材料的比例，并按照材料的重量（t）或体积（m³）进行折算，通过材料清单、计算书、现场记录或权威第三方认证等方式确认快速再生材料的真实使用情况，确保采用材料具有清晰的产品来源说明、材料成分说明、单位用量及其对应的快速再生材料成分含量等。项目需同时确保所选材料不具火灾风险，符合现行国家或行业的防火安全标准。

本条的评价方法为：预评价查阅材料选型说明、快速再生材料清单及计算书；评价查阅产品采购记录、材料成分证明、施工现场照片记录、比例计算书及其他相关证明资料。

4.3.16 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）MW 12。

本条鼓励项目加强对各类固体废弃物的收集、分类、回收及处理能力，推动建筑垃圾减量与循环利用，降低后期运营成本与环境影响。

第一款，项目需在 4.3.4 条（MW P1）要求基础上，细化废弃物分类收集种类，提供针对电子废弃物（荧光灯管和电子产品等）以及园林绿化废弃物提供额外单独的回收、分类、存放和处理设施。项目需编制运营废物管理计划，内容需包括：项目使用期内预计废物产量的计算结果、其他可回收物的分类管理方案（包括收集方式、分离方法等），以及回收设施的可达性与卫生管理措施说明。同时，需明确回收站点的设置位置、容器容量、服务覆盖范围及收集频率等，确保设施布局合理，运行机制完善，具备良好的可达性与实际可行性。

第二款，若项目在运营期内产生大量的废弃物（如大量的包装或可堆肥废弃物），需提供相应的废弃物处理设备，具备压缩、脱水、干化或堆肥等处理功能，实现至少 5% 的废弃物体积减量。项目可设置废弃物压缩机或打捆机，用于初步压缩减容。针对厨余或其他有机废弃物，需提供废弃物压缩处理设备或提供足够空间临时储存收集。若项目需在场地内临时存放或处理有机废物用于堆肥，需具备定期冲洗和消杀设施。

第三款，项目可结合自动化、智能化技术手段，采用垃圾气力输送系统、AI 分拣机器人等新型废弃物处理系统，实现废弃物识别、分类、回收、处置自动化。项目需针对新型废弃物处理系

统形成完整的废弃物管理计划，说明设施类型、设置位置、服务对象及运行方式，设施的可达性与卫生管理措施说明。并通过废弃物产量计算结果，验证其具备足够的容量和空间。

本条的评价方法为：预评价查阅废物管理计划、废弃物配套设施建议、废弃物设施布置图；评价查阅废物管理计划、废弃物配套设施操作说明、运行责任划分文件及相关照片记录等。

4.4 能源使用

I 控制项

4.4.1 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）7.1.1条。

建筑设计时需强化“空间节能优先”原则的重点要求。优化体型、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，可以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，建筑物的平面布局需结合场地地形、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。绿色建筑设计还需在综合考虑基地容积率、限高、绿化率、交通等功能因素基础上，统筹考虑冬夏季节节能需求，优化设计体形、朝向和窗墙比。

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。

4.4.2 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）7.1.3条。

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。为此本条要求建筑需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，可适当降低温度标准，以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。

4.4.3 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）7.1.5条。

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）时必须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）时必须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，但需实现分户计量。

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。

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

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.1.6 条。

本条是对电梯系统的节能控制措施的要求。对垂直电梯，需具有联控、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，需采用变频感应启动技术来降低使用能耗。

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。

4.4.5 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.1.4 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU P1。

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）可采取分区、定时、感应等节能控制措施。如楼梯间采取声、光控或人体感应控制；走廊、地下车库可采用定时或其他集中控制方式。

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，可执行现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033。照明功率密度指标需依据《建筑照明设计标准》GB/T 50034 中的“现行值”执行。

本条参照香港绿建环评标准（BEAM Plus），在国家标准基础上，对常用功能房间照明功率密度提出降低 3% 的限制要求。常用功能房间照明功率密度计算需采用面积权重法，使整个建筑物内照明设备的室内照明功率密度（LPD）与《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的现行值相比降低 3%。具体计算公式如下：

$$LPD_{\text{设计案例}} = \frac{\sum [LPD_{\text{区域A}} \times S_{\text{区域A}} + LPD_{\text{区域B}} \times S_{\text{区域B}} + \dots]}{\sum [S_{\text{区域A}} + S_{\text{区域B}} + \dots]} \quad (8)$$

$$LPD_{\text{标准案例}} = \frac{\sum [\text{标准}LPD_{\text{区域A}} \times S_{\text{区域A}} + \text{标准}LPD_{\text{区域B}} \times S_{\text{区域B}} + \dots]}{\sum [S_{\text{区域A}} + S_{\text{区域B}} + \dots]} \quad (9)$$

$$\text{照明功率降低百分比} = (1 - \frac{LPD_{\text{设计案例}}}{LPD_{\text{标准案例}}}) \times 100\% \quad (10)$$

针对以下特殊情况的处理方式如下：由租户自行安装照明系统的区域，照明控制与功率调整难以由建筑统一控制和执行，可通过租户协议或租赁合同范本，明确租户须采用符合本条节能要求的照明设备和控制措施，并允许建筑使用者和物业监督管理者检查该区域的照明能耗；对于《建筑照明设计标准》GB/T 50034 中未明确涵盖的功能房间，可结合实际使用需求，通过类似的功能空间进行替代，即参考标准中相近用途的典型房间作为照明功率密度基线依据，并在照明功率密度计算说明中明确其替代逻辑。

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）、照明功率密度计算书；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）、照明功率密度计算书。

4.4.6 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。仅采用区域供冷系统的项目和未使用任何空调装置（或未新装空调系统）的项目不参评。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.1.2 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU P1。

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，可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，本条要求设计需区分房间的朝向，细分供暖、空调区域，需对系统进行分区控制。

最终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整个空调系统，整体更优才能达到节能的最终目的。规定空调系统电冷源综合制冷性能系数（SCOP）等空调机组能效参数，保证空调冷源部分的节能设计整体更优。现行深圳市《公共建筑节能设计标准》SJG 44 中对空调系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）等空调机组能效已提出了要求，本条参照执行。本条参照香港绿建环评标准（BEAM Plus），在国家标准基础上，对每台供暖空调系统的冷、热源机组能效提出提高 2% 的要求。针对以下特殊情况的处理方式如下：由租户自行安装空调的区域，难以由建筑统一控制和执行，可通过租户协议或租赁合同范本，明确租户须采用符合本条相关要求，并允许建筑使用者和物业管理者监督和检查。

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、供暖空调系统冷、热源设备列表体现能效参数）；评价查阅相关竣工图、冷热源机组设备说明。

4.4.7 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.1.5 条。

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。但不同规模、不同功能的建筑项目是否需要设置以及需要设置的系统大小需根据实际情况合理确定，规范设置。比如当公共建筑的面积不大于 20000 m² 或住宅建筑面积不大于 100000 m² 且未采用集中空调、建筑设备形式较为简单（例如全部采用分散式的房间空调器或自带监控系统的多联机、未设置公共区域和夜景照明、未单设水泵）时，对于其公共设施的监控可以不设建筑设备自动监控系统，但需设置简易的节能控制措施，如对风机水泵的变频控制、不联网的就地控制器、简单的单回路反馈控制等，也都能取得良好的效果，本条也可通过。

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需能实现对主要设备的有效监控。现行强制性工程建设规范《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）需支持开放式系统技术；（2）需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）需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，需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规范《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 20000 m² 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，可用于指导相关系统设计落实。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（智能化设计图纸、装修图纸）；评价查阅相关竣工图。

4.4.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.1.6 条。

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规范《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024 要求建筑物需设置信息网络系统，信息网络系统需满足建筑使用功能、业务需求及信息传输的要求，并需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，需根据现行国家现行标准《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。现行由等组成，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络互联时，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：预评价查阅相关设计文件（智能化、装修专业）；评价查阅相关竣工图。

II 评分项

4.4.9 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU 1。

本条主要通过被动式设计策略提升建筑能效表现，在建筑方案阶段合理利用自然通风、自然采光、外遮阳和建筑形体优化等手段，以减少建筑对机械通风、人工照明和空调系统的依赖，从而降低能耗、提升室内环境品质。

第 1 款采用性能化路径进行评价，主要依据模拟分析结果量化评估建筑被动式设计成效，包括自然通风、优化建筑朝向形体、自然采光、绿色屋顶/墙面、遮阳措施。对于自然通风，需通过模拟证明所有常用功能房间中，可开启扇至少 50%面积比例区域，其平均风速达到 0.2m/s；且常用功能房间至少 20%面积比例区域，其距离地面高度 1.2m 处室内平均风速达到 0.2m/s。建筑室内风环境评估需首先建立室外风环境计算模型，获取建筑可开启扇中心点的外部风压值，基于此进一步模拟计算室内距离地面高度 1.2m 处的风场情况。3 层以下建筑风环境模拟评估需包括所有建筑楼层，3 层以上建筑需至少筛选 3 个典型标准层进行评估计算，覆盖建筑低区、中区和高层；遮阳性能方面，需设置固定或可调节的外遮阳构件，并进行外部太阳辐射量模拟，证明外墙接收的年太辐射量比没有遮阳装置的基准案例至少降低 2%；采光方面，要求常用功能房间至少 25%面积比例区域，在 25%的运行时间内室内采光照度不低于 300 lux。采光模拟需符合现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 的相关规定或参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU 1 的规定方法；对于建筑围护结构，需采用屋顶绿化等技术使屋面传热系数 K 值降低 50%，或采用外墙立面绿化措施使外墙 K 值降低 5%。此外，还需通过能耗模拟分析，结合全年 8760h 数据，验证通过优化建筑朝向与形体（例如旋转建筑模型对比基准方案与优化方案的能耗差异，建筑朝向旋转角度不少于 22.5°），提升整体能效表现。

第 2 款为规定性指标评价路径，细化每种被动式措施的技术指标要求。对于建筑布局，需满足开放式或非开放式布局下非空调区域外墙面积占比要求，非开放式布局指开发商或业主直接影响占用空间的内部安装工作达 50%或以上的建筑物；反之，则为开放式布局。非空调区域指设备间、走廊、储藏室等不需要供暖空调设备的空间，非空调区域设置于靠近外墙区域可以形成热缓冲层，降低建筑空调负荷；外遮阳方面，需设置遮阳构件，其外挑深度不小于对应窗户高度的 0.3 倍；围护结构方面，需在屋顶设置绿化，并覆盖至少 50%的空调区域，或外墙设置立面绿化，并覆盖外墙面积比例不低于 5%，植被面积只计算永久性种植区域，非空调区域（如机械机房）的屋顶和外墙不计入总面积；自然通风方面，需保证所有常用功能房间的自然通风路径畅通，开口

宜分布于相对或相邻立面，以形成有效的进出风通道，外窗开启面积不少于对应房间地板面积的4%。该项可参考《ASHRAE 62.1-2016》6.4章节的设计方法；自然采光方面，每个常用功能房间需设置窗户，且窗户高度不少于对应房间深度的50%。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅设计图纸、被动式设计策略说明文件、热工性能优化计算报告、遮阳设计文件、自然通风模拟报告、自然采光模拟报告、建筑朝向形体优化分析报告；评价查阅竣工图纸、相关计算模拟报告、现场影像资料，落实被动式设计策略的实际应用效果。

4.4.10 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）EU 2。

第1款采用性能化路径进行评价，通过计算建筑碳排放降低率验证建筑节能措施的减碳效果。分别计算设计建筑及满足国家或香港现行建筑节能设计标准规定的参照建筑的建筑碳排放，通过减碳率计算结果进行得分判定。现场可再生能源的应用包括在设计建筑的计算中，以进一步降低建筑碳排放。参照《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015作为基准建筑计算的项目，按照本标准附录A的规定执行计算要求；参照《香港建筑物能源效益条例（2024版）》作为基准建筑计算的项目，按照《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）Appendix 9.2-EU 2 Path 1(Performance Approach)执行计算要求。

第2款主要采用规定性指标评价方法，第1项设置了两种可选的评价方式，一种是围护结构热工性能的提高，另一种是计算建筑供暖空调负荷降低比例，项目任选其一进行评价，不可重复计分。建筑供暖空调负荷降低比例需按照行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449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需符合强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015第C.0.6条的规定。第2-5项，从自然通风效果、机电系统能效方面验证建筑节能减碳效果，建筑根据自身情况判断每一项的符合情况。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：第1款预评价查阅相关设计文件（建筑、暖通、电气、给排水、内装专业施工图纸及设计说明）、建筑碳排放模拟计算书、可再生能源逐时发电量计算书、由模拟软件生成的输入和输出报告；评价查阅相关竣工图、建筑碳排放模拟计算书、可再生能源逐时发电量计算书、由模拟软件生成的输入和输出报告。第2款预评价查阅相关设计文件（建筑、暖通、电气、给排水、内装专业施工图纸及设计说明）、建筑节能计算书、通风开口比例计算报告、暖通空调设备列表、照明计算书、电梯能耗计算书、建筑围护结构节能率分析报告；评价查阅相关竣工图、产品检测报告、照明功率密度检测报告、基于竣工图纸的最终版计算书。

4.4.11 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）EU 3。

降低建筑峰值用电负荷可以减少电网瞬时压力，提升供电可靠性。鼓励建筑通过负荷柔性调控技术以及智能调控策略实现电网削峰填谷。分别计算基准建筑与参照建筑峰值用电负荷，通过计算峰值负荷降低比例进行得分判定，采用与4.4.10条中相同的建筑能耗分析。为了鼓励建筑通过可再生能源抵消峰值用电负荷，允许采用可再生能源任一时刻发电量用于抵消建筑峰值电力需求，但需提交考虑昼夜及季节波动的逐时发电量计算结果，以证明设计工况峰值电力需求的降低

效果。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技术能力。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（建筑、暖通、电气、给排水、内装专业施工图纸及设计说明）、建筑能耗模拟计算书、可再生能源逐时发电量计算书、由模拟软件生成的输入和输出报告、峰值用电负荷降低比例计算书；评价查阅相关竣工图、建筑能耗模拟计算书、可再生能源逐时发电量计算书、模拟软件生成的输入和输出报告、峰值用电负荷降低比例计算书。

4.4.12 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。未涉及租户的建筑本条第3款不参评。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）6.2.6条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）EU 4。

第1款，为了保障且体现绿色建筑达到预期的运营效果，建筑至少需对建筑最基本的能源资源消耗量设置计量系统。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需根据实际情况合理确定。本款要求新建建筑需设置电、气、热的能耗计量系统。

第2款，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。冷热源、输配系统和电气等各部分能源消耗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、插座、动力等。对于住宅及宿舍建筑，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）。对于使用区域供冷的新建建筑，区域供冷系统需提供建筑空调用冷总量的计量系统；需对区域供冷换热间二次侧的空调末端设备进行分类、分级用能计量，需在末端设置冷量分项计量，并与本项目楼宇管理系统进行数据联动。

第3款，本条旨在通过精细化计量管理，提升租户区域能源使用透明度，促进节能行为。本条可以通过两种方式实现：1）业主单位为所有租户区域安装分项计量装置，所有计量数据可以上传至楼宇管理系统（BMS）或其他数据收集，并可以保存至少36个月的计量数据；2）业主单位与租户签署租户协议，租户区域能源使用按照计量数据计费，以鼓励租户的主动节能。使用区域供冷系统的建筑鼓励设置分户空调用能计量系统。

第4款，建筑需对室外环境和暖通空调系统设备运行参数进行监测，监测设备和参数见表14。监控设备以1h或更短的间隔提供记录，并能够记录电力消耗（kWh）或电力需求（kW）。对于住宅建筑，仅对公共区域提出相关要求。

表 14 室外环境和建筑设备管理系统主要监测参数

类别		监测参数
室外环境		温度（℃）
		相对湿度（%）
暖通空调系统设备	冷水机组、锅炉、水泵	供回水温度（℃）
		水流量（m³/s）
		水压（Pa）
		设备容量
	组合式空调机组、新风机组、送风箱	供回风温度（℃）
		风量（m³/s）
		风压（Pa）
	地下车库和卫生间通风排气扇	CO 浓度（µg/m³）（适用于地下车库）

续表 14

类别		监测参数
暖通空调系统设备	地下车库和卫生间通风排气扇	风量 (m³/s)
		风压 (Pa)

第 5 款，深圳市建立建筑能耗管理系统，用于监测公共建筑能耗水平，为政府部门、建筑设计人员、运营管理者等提供一个详实的数据基础和参考依据。因此，鼓励公共建筑能耗数据接入深圳市建筑能耗管理系统，加强对能耗数据的管理和分析、应用，健全高耗能建筑能耗统计监测体系。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（包含建筑平面图、标记所有计量仪表的系统图、空调风系统及水系统原理图、计量设备参数表、楼宇管理系统图、楼宇管理系统设备表、能源管理系统图等）、设计说明（需包含计量设备的设计标准、楼宇管理系统的设计标准等）、楼宇管理系统操作手册、租赁区域单独计量的项目业主承诺书、监测数据接入深圳市能耗管理平台承诺书；评价查阅相关竣工图、设计说明、楼宇管理系统操作手册、能源监测管理系统操作手册、租赁合同文件等、深圳市能耗管理平台项目监测数据接入证明文件。

4.4.13 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU 5。

第 1 款，本条鼓励在项目设计阶段，开展可再生能源系统的可行性研究分析。例如太阳能可行性分析包括：评估在建筑屋面或其他可利用建筑表面设置太阳能光伏系统的可行性，包括可用屋面/立面数量与面积、屋面之间的高度变化以及周边建筑或树木对日照的遮挡情况等；还需评估太阳能技术适用性，包括太阳能设备的最大装机容量、预期发电能力，并结合建筑整体能源强度指标对能源替代率进行预测；项目还需开展太阳能经济性分析，包括太阳能系统的初期投资、运行维护成本、预期年节约能源费用与运营经济效益，估算投资回收年限，评价其经济可行性。最终需形成研究结论，判断是否具备实施太阳能系统的可行性。如具备条件，可进一步提出太阳能实施建议，包括建设方式、空间布置建议、接入方式与安全措施等。

第 2 款，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、风能、地热能等非化石能源。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、插座与炊事等全部运行阶段能源消耗量。根据 4.4.10 条的计算获得终端能源消费量，排除不受申请人控制或影响的租户电力负荷。如果未根据第 4.4.10 条计算终端能源消费量，建筑可以参考国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 或深圳市《公共建筑能耗标准》能耗定额进行计算：

$$R = \frac{\sum E_{r,i} \times f_i}{\sum Q_{t,i} \times f_i} \quad (11)$$

式中：

R ——可再生能源利用率（%）；

$E_{r,i}$ ——建筑本体和周边产生的 i 类型可再生能源发电量（kWh）；

$Q_{t,i}$ ——建筑终端 i 类型能源消耗（kWh）；

f_i —— i 类型能源的能源换算系数。

计算每种可再生能源的年发电量时，需考虑外部环境条件的昼夜和季节变化，可再生能源系统的能量损失（如太阳能光伏系统的逆变器损失、系统效率损失等）需从系统发电量中扣除。

本条得分计算方式为 $R \geq 5\%$ 时，得 10 分。 $R < 5\%$ 时，按现行内插法计算得分，即：得分 $= \frac{R}{5\%} \times 10$ ，计算结果向下取整数值。例如，当 $R = 3.9\%$ 时，得分 $= \frac{3.9\%}{5\%} \times 10 = 7.8$ ，取整后得 7 分。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、可再生能源利用率计算书、可再生能源可行性分析报告；评价查阅相关竣工图、可再生能源利用率计算书、产品型式检验报告。

4.4.14 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。不以分体空调和多联机作为主要冷源的建筑，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU 6。

第 1 款，设备的安装位置需满足供冷和散热需求，安装位置不当或制冷剂管路过长会导致设备过热以及运行能效降低。本款要求设备的安装需与外墙、其他机组、有进气口的墙面隔离，并与制造商推荐的最佳散热安装位置和制冷剂等效管长相符。

第 2 款，通过计算机 CFD 仿真模拟计算，验证所有分体空调、多联式空调机组的工作温度未超过在制造商技术要求中规定性能系数 COP 下的推荐值。CFD 仿真模拟计算基于相关假设：1）墙面平整且密不透风；2）室外干球温度 35°C ；3）无外来风影响、空气仅受浮力影响驱动；4）太阳辐射影响可忽略不计；5）空调机组以额定功率运行。

对于只预留分体空调和多联机的安装位置但尚未安装设备的项目，需验证预留的安装平台位置符合标准相关要求。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅相关文件（分体空调和多联机设备清单、设备安装平面图及剖面图、空调设备管长统计表）以及设备室外散热情况的计算流体力学（CFD）仿真模拟报告；评价查阅相关竣工图（分体空调和多联机设备清单、设备安装平面图及剖面图、空调设备管长统计表）、设备采购清单和说明书文件以及设备室外散热情况的计算流体力学（CFD）仿真模拟报告。

4.4.15 本条适用于新建住宅建筑的预评价、评价。非住宅建筑，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU 7。

深圳地区属于夏热冬暖气候区，室外空气湿度高，自然晾晒效率低，因此本条规定住宅建筑每户提供衣物烘干设施。为了保障衣物烘干效果，需合理设置烘干机位置，避免接触周边热源和湿源。通过计算机模拟方式，验证烘干设施周边空气流速和日照符合标准要求。日照模拟报告的时间间隔为 5min，风模拟需基于冬季盛行风的最高频率进行。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅衣物烘干设施平面布置图，相关计算报告；评价查阅竣工图和相关计算报告。

4.4.16 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。此评分项仅评估由开发商提供的电器产品。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）EU 8。

随着人们对生活热水、空调、家电等用能需求的增加，电器产品用能能耗逐渐增加，因此本条规定电器产品的能效等级需满足国家现行有关标准规定的“节能水平”要求。项目需统计建筑配置用能电器产品的总额定功率，并计算其中符合“节能产品”判定条件的设备额定功率所占比

例，作为评分依据。用能电器包括但不限于：家用电冰箱、空气净化器、洗衣机、除湿机、微波炉、计算机显示器、计算机、显示器打印机、电脑、洗碗机等。相关国家标准包括《家用电冰箱耗电量 限定值及能效等级》GB 12021.2、《空气净化器能效 限定值及能效等级》GB 36893、《电动洗衣机能效水效 限定值及等级》GB 12021.4、《家用燃气灶具能效限定值及能效等级》GB 30720、《计算机显示器能效限定值及能效等级》GB 21520、《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》GB 21521、《洗碗机能效水效限定值及等级》GB 38383-2019 等。

本条的评价方法为：预评价查阅电器产品清单、产品型号、额定功率参数、拟采购产品说明书体现产品能效等级；评价查阅电器产品清单、设备采购记录、产品说明书体现能效等级。

4.5 用 水

I 控制项

4.5.1 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）WU P1。

为降低建筑的饮用水消耗，提升用水效率，项目可通过以下两种方式之一进行评估：

第 1 款，选用高效卫生器具，项目中所采用的淋浴器和水嘴需符合现行国家标准《水嘴水效限定值及水效等级》GB 25501、《淋浴器水效限定值及水效等级》GB 28378 中水效 2 级及以上的要求。选用高效器具可有效降低单位用水量，提升整体用水效率。

第 2 款，计算年饮用水节约率，通过合理设定基准用水量与设计用水量，证明年饮用水量较基准用水量降低 10% 以上。本条用水计算范围为淋浴器和水嘴。基准用水量需基于固定卫生器具的流量、运行时间、使用频次等标准化假设参数设定。参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）WU P1 的要求，固定卫生器具基准参数为：淋浴器流量 12 L/min，混合式水龙头流量 7 L/min，非混合式水龙头流量 4 L/min。用水量计算需考虑全年运行天数（一般为 365 天）、操作时间（默认淋浴器为 300s，水龙头为 20s）、使用频率、用户人数及男女比例，统一设定假设条件。如果在设计中使用传感器等自动控制装置来减少操作时间，则提供支持文件，如规格说明和产品目录。年饮用水节约率按以下公式计算：年饮用水节约率（%）= $[1 - (\text{年饮用水用量}_{\text{设计}} / \text{年饮用水用量}_{\text{基准}})] \times 100\%$ 。

本条的评价方法为：预评价提交相关设计文件（供水系统示意图、平面图、卫生器具节水性能要求等）、用水效率计算书（列明器具类型、流量、人数、使用时间及使用频率）；评价查阅相关竣工图、用水效率计算书、卫生器具资料、产品认证文件等。

4.5.2 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.1.7 条。

在进行绿色建筑设计前，需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，给水排水系统设计方案介绍，卫生器具及设备说明，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，可以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，也可以据此施行计量收费，或节水绩效考核，促进行为节水。

第 2 款，卫生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。给水系统设计时需采取措施控制超压出流现象，需合理进行压力分区，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卫生器具时，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卫生器具时，可根据产品要求采用适当的工作压力，但需选用节水产品，并在说明中做相应描述。

第3款，要求除淋浴器和水嘴以外的所有卫生器具需符合现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870、《节水型卫生洁具》GB/T 31436以及现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164的要求。除特殊功能需求外，均需采用节水型卫生器具。

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、卫生器具节水性能要求）、水资源利用方案及其在设计中的落实说明；评价查阅相关竣工图、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）、卫生器具产品说明书或产品节水性能检测报告。

II 评分项

4.5.3 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）7.2.10条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）WU 1、WU 7。

绿色建筑鼓励通过选择高水效等级的卫生器具和优化设计，进一步降低建筑用水量，提高水资源利用效率。本条根据卫生器具水效等级或用水量降低比例分别设置评分规则，参评项目可根据实际情况选择适用方式进行得分，不可兼得。

第1款，参评项目安装的所有有水效标准的卫生器具，包括水嘴、淋浴器、坐便器、小便器等，需全部符合现行国家标准《水嘴水效限定值及水效等级》GB 25501、《淋浴器水效限定值及水效等级》GB 28378、《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502及《小便器水效限定值及水效等级》GB 28377等的相关等级要求。当项目中50%以上数量的卫生器具达到水效等级1级且其余器具达到2级时，可得2分；当全部器具均达到水效1级时，可得4分。各器具需依据最低水效等级要求进行判定，若存在多等级混用的情况，以最低档次认定。

第2款，参评项目亦可通过整体用水量降低比例获得得分。通过用水量计算，若项目中淋浴器和水嘴的年总用水量相比基准用水量降低20%以上，可得1分；降低25%以上，可得2分；降低30%以上，可得3分。坐便器和小便器总用水量相比基准用水量降低20%以上时，也可获得相应得分。淋浴器和水嘴的基准参数和总用水量计算方法参考4.5.1条。

坐便器和小便器基准用水量参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）WU7要求，基准参数为：单档式坐便器流量6.5L/次，小便器流量2.5L/次。用水量计算需考虑全年运行天数（一般为365天）、使用频率、用户人数及男女比例，统一设定假设条件。

项目需制定卫生器具运维计划，增加对安装卫生器具的监管要求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（供排水系统示意图、平面图、卫生器具节水性能要求等）、卫生器具水效等级达标比例计算书、用水效率计算书；评价查阅相关竣工图、产品采购合同、产品检测报告或合格证、现场抽查记录、卫生器具水效等级达标比例计算书、用水效率计算书。

4.5.4 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。没有绿化的项目，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）WU 2。

本条基于现行绿色建筑标准的发展要求，鼓励项目采取节水型灌溉措施，有效减少市政自来水资源消耗，提升绿地养护的可持续性。采用节水灌溉技术或设备，包括滴灌系统、微喷灌系统、智能控制灌溉系统（如基于天气和土壤湿度的自动调控系统）等，可显著降低灌溉用水量。

本条按照灌溉市政自来水管量的降低比例评分，要求在绿地面积明确、灌溉需求合理估算的基础上，分别计算基准灌溉需水量与设计灌溉需水量。灌溉需求需覆盖项目中的所有永久性绿化，通过以下公式计算：

$$ID = \sum_{\text{一月}}^{\text{十二月}} \frac{ET \times K_L \times A \times CE}{IE} \quad (12)$$

式中：

ID ——使用市政自来水满足的年灌溉需求（L）；

ET ——月平均土壤蒸散量（mm）；

K_L ——景观系数；

A ——景观绿化灌溉面积（ m^2 ）；

CE ——灌溉控制器的效率；

IE ——灌溉方式的效率。

基准设定中景观绿化类型和面积需与设计方案相同，所有植物类型均采用人工灌溉方式（灌溉效率 IE 取 0.5），且未使用控制器（CE 取 1.0），不考虑中水或雨水回用；设计方案则依据实际采用的植物类型、灌溉方式、控制设备及水资源替代情况，确定灌溉效率与控制效率，并据此计算饮用水灌溉需求。如果利用中水或雨水回用进行灌溉，则可以从设计方案的年灌溉需求中扣除相应的用水量。

项目通过以下公式计算灌溉用传统水量降低比例：灌溉用传统水量降低比例（%）=[1-(年灌溉需求用水量_{设计}/年灌溉需求用水量_{基准})]×100%。

用于雨水收集的集水箱，需按降雨量峰值月份计算，并具备连续供水不少于 10 天的储水能力；用于中水回用的集水箱，需至少满足 8 至 10h 的用水需求，确保系统运行的连续性与调节能力。

若项目能够证明在整个建筑运营阶段无需灌溉维护，按评分规则给予本条满分。

本条的评价方法：预评价查阅灌溉设计文件、灌溉需水量计算说明、植物配置图、灌溉系统控制方案及相关产品说明材料；评价查阅灌溉系统和景观相关竣工图纸、灌溉需水量计算说明、灌溉系统竣工验收记录、产品检测报告以及灌溉系统运行监测数据。

4.5.5 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.2.8 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）WU 4。

本条要求在给水水箱房、水泵房等易漏水位置设置监测点位，并利用用水量远传计量装置进行管网漏损的自动检测、分析与整改。具有多个水箱或水泵的水箱房或水泵房需配备至少一个漏水监测系统。远传水表能够实时将用水量数据上传至管理系统，确保对管网漏损情况的全面监控。远传计量系统需按照水平衡测试的要求进行分级安装，且需根据实际情况对系统进行分区和调节。通过这些措施，能够准确监控管网的用水状况，及时发现并处理可能的漏水问题，降低水资源浪费，并提高管理效率。系统需确保管网漏损率低于 3%，物业管理方需通过远传水表的数据，进行管道漏损的监测，及时发现漏水点并进行整改。系统需具备在管网、水箱房、水泵房等发生漏水时自动识别并报警的功能，确保在出现漏水的情况下，能够及时进行修复。对于非饮用水系统和消防系统的水箱和泵房，以及位于露天或无遮蔽屋顶的水箱等区域，本条文不强制要求纳入监测范围。

评价方法：预评价查阅相关设计文件、远传计量系统设置说明、漏水监测系统设计文件、漏水点位监测设置说明、分级水表设置示意图等。评价查阅竣工图、漏水点位监测设置说明、漏损检测分析及整改报告等资料。

4.5.6 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。本条适用于配备冷却塔且使用饮用水作为补水源的建筑项目，仅采用区域供冷系统的项目，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）WU 6。

为降低冷却塔补充饮用水量，高效利用消耗水资源，项目需通过设置水处理措施，提升集水盘容量，或设置平衡管、平衡水箱等手段，确保冷却塔循环水系统浓缩倍数达到 7 次或以上。循环水浓缩倍数需根据冷却塔消耗量、补充水量和排水量等综合因素进行系统管理，且须符合相关水质标准和设备运行要求。

将通过检查冷却塔系统设置文件（含水处理设备设置说明），或通过实际综合系统测量评估或监测数据，确认达到浓缩倍数要求。

冷却水循环浓缩倍数通过计算冷却水中溶解性固体浓度最大限值与实际浓度的比值获得，最大限值参考表 15。

表 15 冷却水溶解物固体浓度参数限值

参数	最大限值
碳酸钙	1000 ppm
总碱度	1000 ppm
二氧化硅	100 ppm
氯离子	250 ppm
电导率	2000 μS/cm

本条的评价方法为：预评价查阅相关冷却塔系统设置文件，冷却水循环浓缩倍数计算文件；评价时查阅冷却水循环浓缩倍数计算文件、相关综合系统运行记录、设备列表、相关冷却塔系统设置文件、产品说明书、实际系统测量评估文件。

4.5.7 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）7.2.13 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）WU 8。

为提升建筑用水系统的资源综合利用水平，鼓励项目充分利用非传统水源，降低对传统水资源的依赖，提升建筑整体节水效益。非传统水源包括雨水回收利用、中水回用、冷凝水回收利用、海水淡化水利用等，使用的非传统水源需符合国家现行标准，如《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499、《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 等的水质要求。对于雨水回用，需根据雨季和旱季的降雨特征，合理确定蓄水设施规模，确保回用系统运行期间具有足够蓄水容量，且蓄水箱的容量设计应满足季节性/非季节性利用的差异化需求，符合相关设计规范要求。

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，可以在调蓄容积上增加雨水回用容积也可以作为杂用水补充水源使用。

第 2 款，使用非传统水源替代自来水作为冷却水补水水源时，其水质指标需满足现行国家标准《采暖空调系统水质标准》GB/T 29044 中规定的空调冷却水的水质要求。全年来看，冷却水用水时段与我国大多数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。

第 3 款，本条旨在计算所有非传统水源用水量占建筑全部用水量的比例。

本条文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。设计平均日用水量需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。

非传统水源系统需与建筑同时进行设计、施工和运行。

本条的评价方法为：预评价查阅设计图纸、用水系统设计说明、节水措施说明、雨水或中水回用设计文件及蓄水系统容量设计资料、非传统水源使用比例计算书；评价查阅竣工图、设施完工验收资料、用水量监测记录、水质检测报告、非传统水源使用比例计算书及回用系统运行管理制度，确认非传统水源的实际应用情况及运行效果。

4.5.8 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.2.4 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）WU 5。

建筑生活饮用水系统需保证水质安全、卫生，确保用水健康。生活饮用水水质需符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求。若项目未设置生活饮用水储水设施，本条不参评。

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，项目需设置双水箱或将储水设施合理分格，形成独立的储水单元，以确保清洗、维修期间仍可连续供水，避免供水中断或水质变差。评估范围需覆盖主要的饮用水和冲厕用储水箱，小容量水箱（如有效容积小于 5000L）可不纳入评价范围。双水箱系统或分格设置需包括两套进出水口、溢流和排水系统，且水箱内每个隔室需单独设置进出水控制装置，防止清洗、维修过程中水体交叉污染，确保储水水质安全。在各集水井或储水单元的下游侧增设自动泵控制开关或液位控制装置，以防在水箱隔室截止阀关闭时发生上送系统空转或运行故障。

本条的评价方法为：预评价阶段查阅设计文件（含储水设施选型说明、成品水箱材质说明、双水箱设计图、供水系统连通设计说明等）；评价阶段查阅竣工图、储水设施竣工验收资料、水质检测记录和储水管理制度等，核实储水设施配置及水质保障情况。

4.6 健康舒适

I 控制项

4.6.1 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.1.1 条。

预评价时，对于全装修建筑项目，可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，需按本条要求执行；对于非全装修建筑项目，符合现行强制性工程建设规范《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，控制空气中各类污染物的浓度指标是保障建筑使用者健康的基本前提。项目在设计时即需采取措施，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，深圳市已发布《深圳经济特区控制吸烟条例》。因此，本条规定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，需综合考虑建筑情况、室内装修设计方案、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可参考现行行业标准《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，需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，采样和检验方法需符合现行国家标准《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。

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，投入使用的项目还需查阅室内空气质量检测报告、禁烟标志。

4.6.2 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）5.1.2条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）HWB 4b。

避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到室内其他空间，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，可以对不同功能房间保证一定压差，避免气味或污染物串通到室内其他空间。如设置机械排风，需保证负压，还需注意其取风口和排风口的位置，避免短路或污染。地下车库的排风口需做消声处理，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应小于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需符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《建筑设计防火规范》GB 50016《民用建筑设计通则》GB 50352等的有关规定。排气道的断面形状、尺寸和内壁需有利于排烟（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需平整，不应有裂缝、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。

有条件时需采取隔断措施，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，需预留排风设备安装条件。

建议按以下通风换气次数进行：（1）住宅卫生间及浴室通风换气次数不宜小于3次/h；公共卫生间和浴室通风换气次数5~8次/h；（2）设备机房通风换气次数不宜小于10次/h；（3）文印室、清洁用品存储空间通风换气次数不宜小于1次/h；（4）化学品存储间通风换气次数不宜小于3次/h；（5）可能突然放散大量有害气体或有爆炸危险气体的场所需设置事故通风。事故通风量宜根据放散物的种类、安全及卫生浓度要求，按全面通风计算确定，且换气次数不应小于每小时

12 次。

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。

4.6.3 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.1.3 条。

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需符合现行国家标准《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。储水设施清洗后需进行水质检测，水质合格后方可恢复供水。

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，有效水封深度不得小于 50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。地漏作为排水系统中的连接节点，若水封性能不足，极易造成排水管道内的异味、细菌及有害气体渗入室内，影响用户健康与环境卫生。本条要求卫生间选用构造内自带水封的地漏产品，并确保水封深度不小于 50mm，以形成稳定、可靠的物理隔离屏障。该类地漏能有效降低因排水频率低或水封干涸导致的水封失效风险，是保障建筑排水系统卫生安全的重要措施。

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，可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，标识设置可参考现行国家标准《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：预评价查阅市政供水的水质检测报告（可用同一水源邻近项目一年以内的水质检测报告）、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。

4.6.4 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.1.4A 条。

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一项系统工程，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需从规划布局 and 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，需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 and 建筑总平面设计时，需识别噪声源（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)；需在建筑总平面图中用不同颜色色块进行声学分区标注，噪声源用红色色块标注、噪声不敏感建筑物用黄色色块标注、降噪措施用蓝色色块标注、噪声敏感建筑物用绿色色块标注。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不同颜色色块进行声学分区标注，产生噪声区域用红色色块标注、混合区域用黄色色块标注、交通区域用蓝色色块标注、噪声敏感区域用绿色色块标注。

第2款规定的是绿色建筑项目需明确外墙、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。

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

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）5.1.5条。

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，且显色指数需符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 对不同场所的规定。

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。

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、现场检测报告、产品说明书及产品检验报告。

4.6.6 本条适用各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）5.1.7条。

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。

第1款，深圳处于夏热冬暖地区，建筑需进行防热设计，对建筑室内热舒适和降低空调能耗十分重要。外墙和屋面需根据国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176附录C第C.3节的规定进行隔热计算，并需满足现行强制性工程建设规范《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符合现行国家标准《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需采用夏季计算条件，建筑遮阳系数需采用夏季时段的结果。

第2款，人体热感觉除了与环境温湿度相关，还包括与周围环境之间的辐射换热。夏季过高的围护结构内壁面温度会对人产生强烈的热辐射，造成人体不适。

对夏季围护结构内表面温度最高值做出了规定，以保证建筑围护结构的隔热性能，保证夏季室内热环境能够满足正常使用的要求。围护结构内表面温度是衡量围护结构隔热水平的重要指标，夏季内表面温度太高，易造成室内过热，影响人体健康。需把围护结构内表面温度与室内空气温度的差值控制在规范允许的范围内，防止室内过热，保持室内舒适度要求。本条参考《建筑环境

通用规范》GB 55016，采用自然通风和空调两种工况条件下，外墙和屋面内表面最高温度限值，评价建筑围护结构的隔热性能。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、隔热性能验算报告；评价查阅相关竣工图，检查建筑构造与计算报告一致性。

4.6.7 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.1.8 条。

本条文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可以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，需根据房间、区域的功能和所采用的系统形式，合理设置可现场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，需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可独立控制的热环境调节装置或功能。

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、产品说明书。

4.6.8 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.1.9 条。

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，排风系统宜选用多台并联或变频调速风机。监测装置安装高度宜控制在 1.5m~2m 范围内，数量需保证每个防火分区至少 1 个，当单个防火分区面积较大时，需保证每 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。

为确保系统在运行阶段的有效性，项目需结合建筑功能特点及车库使用强度等，制定合理的排风系统运行方案，明确每日启停时间、运行频次与时长等控制策略，并提供相应的测算依据与技术说明，确保排风系统在实际运行中有效控制一氧化碳浓度变化，保障车库空间空气品质。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、技术说明及排风系统运行方案；评价查阅相关竣工图、运行记录及排风系统运行方案。

4.6.9 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.1.6 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB P1。

第 1 款，建筑需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，需符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定。对于非集中供暖空调系统的建筑，需具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。

第 2 款，国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352 第 7.2.2 条：生活、工作的房间的通风开口有效面积不应小于该房间地板面积的 1/20；厨房的通风开口有效面积不应小于该房间地板面积的 1/10，并不得小于 0.60m²。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、自然通风开口面积比例计算书；评价查阅相关竣工图、室内温湿度及新风量检测报告。

4.6.10 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB P1。

为保障室内热环境质量与空气清洁度，在新风系统设计阶段，需充分评估项目所在地的室外空气质量状况。项目需在空调新风系统设计前，委托具有资质的第三方检测机构（如具有 CNAS 或 CMA 认证的机构）对主要空气污染物进行检测。检测机构需提供检测资质文件、检测能力及范围的相关证明文件。检测参数包括一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）和可吸入颗粒物（PM₁₀），样本需在测量当天没有施工活动时采集，同一采样位置的所有参数需在同一天内采集。其检测结果与表 4.6.10 中的室外空气污染物限值进行比对分析，作为新风系统设计的重要参考依据。如检测结果超过限值，项目需在暖通设计中明确提出相应的空气净化策略和技术方案，并明确空气过滤、净化或系统调节等措施，以确保室内送风安全达标。

本条的评价方法为：预评价查阅室外空气质量检测报告、新风系统设计图；评价查阅检测原始记录、设计调整说明和最终的新风系统竣工图纸等资料等。

II 评分项

4.6.11 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）6.2.5 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 1。

本条旨在引导建筑设计关注使用者的身心健康需求，通过提升公共空间的人文关怀氛围、优化楼梯间使用体验以及合理设置健身空间与设施，鼓励健康、积极的生活方式，增强建筑对使用者健康福祉的支撑能力。

第 1 款，项目需在公共空间设置景观小品或艺术装置，提升空间环境的文化氛围与艺术感受，以营造舒缓情绪、缓解心理压力的空间体验。该类设施宜布置于入口门厅、共享大厅、过厅、休息区、候梯厅等人流集中区域，推荐采用视觉友好、形式多样、表达正向情绪的艺术表现手段，并需结合场所功能与建筑调性进行布设。公共艺术品的规模需与其所在的空间或场所成合理比例，并提供艺术作品的信息展示图表。

第 2 款，楼梯间宜设置于电梯相近的位置，并靠近建筑主出入口，以保障路径便捷性与可达性。楼梯空间需具备良好的使用体验，建议配置天然采光、外窗开口或通透视野，同时设置人体感应照明及必要的安全标识，确保通行安全与舒适。为鼓励使用楼梯替代电梯，楼梯间宜设置具有引导性和激励性的标识系统，强化建筑内部的健康导引功能。标识形式可包括图文标识、互动导引、鼓励性语言等，并结合灯光、色彩等元素，提升空间识别度与引导效果。同时，楼梯空间可通过采用明亮色彩、艺术墙面、互动装置等方式，增强其趣味性与亲和力，塑造活跃、积极的日常使用氛围，提升楼梯作为步行锻炼空间的吸引力。

台阶的无障碍设计需符合《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0 中的相关规定，部分设计要求如下所示：

- 1 立板不超过 150mm，梯面至少 300mm；
- 2 单独一段楼梯不超过 1800mm，不超过 12 级台阶；
- 3 至少连接三楼层；
- 4 楼梯宽度至少为 1350mm。

第 3 款，项目需合理设置健身场地和空间，满足全天候、分时段、多群体的健身需求。室外健身场地面积不应小于总用地面积的 0.5%，宜集中布设于噪声干扰较小、通风良好、交通便捷的位置，并需配备隔声、照明、安全设施。室内健身空间宜规划健身使用的专用空间，除此之外，也可以利用公共空间（如小区会所、入口大堂、休闲平台、共享空间等），在不影响正常原有功能使用的前提下，形成固定的、具有一定规模的健身区域。室内健身空间面积不小于地上总建筑面积的 0.3%且不少于 60m²，需设置常规健身器械、通风照明良好，并具备全天候开放条件。

本条的评价方法为：预评价查阅设计说明、健身场地布置图、产品选型说明等资料；评价查阅竣工图纸、设备安装记录及现场实物资料，核查健身空间配置、景观艺术布设、标识系统实施等落实情况。

4.6.12 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版） HWB 2。

建筑良好的景观视野不仅有助于提升空间环境的舒适性和视觉感受，更能够有效缓解居住和工作人群的心理压力，强化建筑与自然的互动联系，促进使用者身心健康。本条鼓励项目在设计阶段通过科学评估视野范围与视觉质量，合理组织空间布局与开窗设置，最大限度引入自然景观资源，提升室内外环境整体品质。

优质景观视野的营造，需基于对场地现有自然资源的充分挖掘与利用，优先选取视野开阔、绿化充足、环境宜人的区域作为主要使用空间的朝向，确保高使用频率区域能够获得积极的自然景观体验。常用方法包括布置绿化庭院、滨水景观、山体背景或开放绿地，避免以密集城市街区、建筑外立面、设备用房等为主要视觉对景。

在技术路径方面，预评价阶段可以通过建立三维可视化模型生成视野渲染图片；评价阶段可以通过拍摄实景照片获取景观视野效果。模拟或拍摄时需选取建筑内人流量最多的地点作为典型视角，以水平方向 45° 间隔的角度拍摄不少于三帧影像，反映代表性视点的完整视觉体验。根据表 4.6.12 对每帧影像分区域评价视觉质量表现情况，并根据面积权重获得综合视觉质量表现分值（Visual Quality Score，VQS）。计算公式如下：

$$VQS = \frac{\sum \text{每个视觉质量表现等级在影像中的面积占比 (\%)} \times \text{等级对应分级}}{\text{每个视觉质量表现}}$$

(13)

具体评分方法可参考以下计算示例。项目在某典型视角点拍摄三帧代表性影像，其视觉质量表现等级及面积占比如下：

第一帧影像中，属于视觉质量表现等级为特优等级的面积占比为 50%，属于良好等级面积占比 50%；第二帧影像中，属于视觉质量表现等级为特优等级的面积占比为 30%，属于良好等级面积占比 50%；其余为较差等级面积占比 20%；第三帧影像中，属于视觉质量表现等级为特优等级的面积占比为 10%，属于优秀等级面积占比 40%，其余为较差等级面积占比 50%。详细计算步骤见表 16。

表 16 视觉质量表现等级计算表

影像	视觉质量表现等级在影像中的面积占比 (%)					计算	视觉质量评分
	较差 (1)	较好 (2)	良好 (3)	优秀 (4)	特优 (5)		
第一帧	0	0	50	0	50	(50% × 5 + 50% × 3)	4
第二帧	20	0	50	0	30	(30% × 5 + 50% × 3 + 20% × 1)	3.2
第三帧	50	0	0	40	10	(10% × 5 + 40% × 4 + 50% × 1)	2.6
/	/	/	/	/	/	平均视觉表现分值	(4 + 3.2 + 2.6) ÷ 3 = 3.267

平均视觉表现分值为 3.267 高于“较好”等级所对应的 2 分，因此本项得分。

本条的评价方法为：预评价查阅典型视角的视野分析图、模拟说明、空间功能布置图等资料；评价查阅视野影像照片资料等成果文件，核实是否具备良好自然景观视野。

4.6.13 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 3。

第 1 款，项目场地内半室外公共区域应设置防风雨的气象防护装置，并确保形成无风雨影响的保护区域，其最小宽度不小于 2m。如图 1 所示，通过计算最小风雨角度（Minimum Driving Rain Angle, MRA）推算行车雨区的合理宽度，防止雨水侵袭进入防雨区。根据如下公式计算：

$$MRA = \tan^{-1} \frac{u}{4.5 \times I^{0.107}} \quad (14)$$

式中：

u ——影响降雨的每小时平均风速（m/s）；

I ——降雨强度（mm/h）。

在下暴雨的情况下，可采用默认值 30mm/h 作为降水强度标准值。

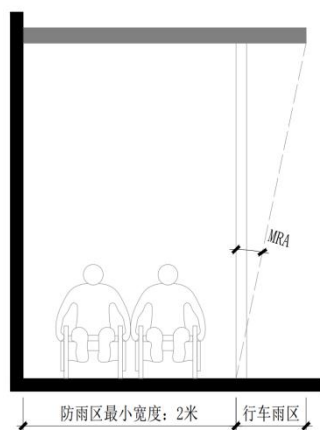


图 1 降雨防护装置设计宽度及最小风雨角度（MRA）示意图

第 2 款，建筑设计需考虑设置亲子设施，提供至少 2 种以上的家庭友好设施，包括：在每个男洗手间、女洗手间或独立洗手间提供一个坐便器，座位高度范围为 310mm~380mm；在公共空间设置至少一处母婴室或婴儿护理设施，需具有充分的隐私性和安全性；鼓励在建筑内设置儿童托管室，为职工或建筑使用者提供家庭便利。

第 3 款，老年人由于机能衰老的原因，行动不便且容易滑倒，因此建筑的公共区域和老年人经常活动的区域充分考虑墙面或者易接触面不应有明显棱角或尖锐突出物。沿走廊设有安全栏杆或扶手有利于提高老年人的活动范围和保证基本安全。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、场地布置图、风雨防护设施和家庭友好设施设置设备的设计说明；评价查阅竣工图、拍照记录、设备资料 and 实际配置情况，确认其是否符合本条规定的要求。

4.6.14 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 4a。

第 1 款，当建筑采用自然通风方式时，需通过模拟或实测方法验证自然通风工况下的换气次数（ACH）。常用功能房间包括办公区、教室、客房等人员停留时间较长的区域。自然通风路径需畅通，具备有效进风与排风条件。如果采用模拟方法，风环境模拟需基于现行国家标准或参考香港绿建环评新建建筑 2025 年版（BEAM Plus）HWB 4a 的规定方法，在一年中风频率最高的主导风向下，常用功能房间通风换气次数满足 2.2 ACH，非常用功能房间通风换气次数满足 1.7 ACH。

第 2 款，当建筑采用机械通风方式提供新风时，需在《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 或 ASHRAE 62.1-2016 标准的新风量基础上，将新风供应量提升 30%。在提升新风量的同时，需综合考虑对建筑能源消耗及碳排放的影响。需提供机电设备的设计参数、配置方案和性能说明，验证系统新风供应能力满足增强通风目标，并明确所采用的新风系统具备持续运行

能力，确保常用功能房间在使用期间均可获得持续、充足的新风补给。

本条的评价方法为：预评价查阅设计图纸、设备选型资料、室内换气次数模拟报告、新风量计算报告等；评价查阅竣工图纸、新风量实测记录、室内换气次数实测报告等文件等。

4.6.15 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 6c。

为提升室内声环境品质，减少噪声对建筑使用者健康与舒适度的影响，建筑需在设计阶段通过优化建筑布局、围护结构构造以及隔声措施，使常用功能房间的噪声控制水平达到或优于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中规定的高标准限值。常用功能房间包括办公室、教室、住宅卧室、宾馆客房、医院诊疗用房、会议室等人员停留时间较长的区域。预评价通过仿真模拟计算确定室内噪声级，评价阶段需进行现场实测。检测结果需由具备相关资质的第三方检测机构出具（如 CNAS 或 CMA 资质）。噪声评估需包括每种常用功能空间类型的至少一个样本，同时考虑噪声源的最不利情况、交通噪音和建筑设备在正常运行模式下产生的噪音。对于住宅单元，仅考虑交通噪音和冷却机/水泵设备的影响（窗式空调和分体式空调系统/VRF 系统的室外机不予考虑）。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑设计说明、围护结构构造说明、背景噪声模拟分析报告；评价查阅竣工图、室内噪声级检测报告。

4.6.16 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.2.7 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 6b。

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。

其他类型建筑，主要依据修订后的国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118。该标准修订后不再分为低限标准限值和高要求标准限值。为了更好的保护使用者具有良好的声环境，绿色建筑评价时，将国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定的空气声隔声限值提高 3dB，撞击声隔声性能以限值为基准每降低 5dB 作为阶梯评分要求。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

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可对照相似类型建筑的要求评价。

预评价通过仿真模拟计算获得隔声性能参数，评价阶段需进行现场实测，检测结果需由具备相关资质的第三方检测机构出具（如具备 CNAS 或 CMA 资质）。现场隔声性能检测方法需依据现行《声学 建筑和建筑构件隔声测量第 4 部分：房间之间空气声隔声的现场测量》GB/T 19889.4、《声学 建筑和建筑构件隔声测量第 5 部分：外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量》GB/T 19889.5、《声学 建筑和建筑构件隔声测量第 7 部分：楼板撞击声隔声的现场测量》GB/T 19889.7、《建筑隔声评价标准》GB/T 50121 等标准的相关要求。检测方案需覆盖具有代表性的房间样本，考虑隔声性能可能最差的情况，在每种常用功能房间类型中至少取一个样本，并根据建筑功能和使用特点，合理布置测量点位。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑隔声性能设计文件、隔墙及楼板施工详图或隔墙及楼板构造做法资料、隔声性能分析报告；评价查阅竣工图、隔声性能检测报告、隔墙及楼板施工详图或隔墙及楼板构造做法资料，核对隔声性能达标情况等。

4.6.17 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。对于没有言语清晰度要求的空间或具有

特殊声学性质的房间（可排除在评估外）的建筑，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 6a。

为保障交流场所的语言清晰度，提升人员密集空间的声环境品质，本条要求对人员密集的大空间（如开放办公室、教室、商场、公寓大堂、室内运动场等）进行吸声降噪设计，并控制中频段（500Hz、1kHz、2kHz）混响时间，避免因混响时间过长造成语音回响、声聚焦或音频缺陷，影响听觉舒适性和工作学习效率。

设计需合理选用吸声材料，优化空间形体与装修构造，确保各类功能房间中频段的混响时间控制在标准要求范围内，避免出现过长的回音或音频失真。对于大空间或多功能场所，如会议厅、展览厅等，设计中需根据具体需求控制噪声源，采取有效的噪声屏蔽措施，确保室内噪音不干扰其他区域的使用。同时，特别注意设备噪音的控制，避免通过空气传播的噪音影响到建筑的其他功能区。

混响时间的设计需结合建筑用途、空间体积及装修材料吸声系数进行模拟或实测验证。测量方法可参照国家标准《室内混响时间测量规范》GB/T 50076 或国际标准 ISO 3382 等，检测结果应由具备相关资质的第三方检测机构出具（如具备 CNAS 或 CMA 资质）。每类常用功能房间应至少采集一个代表性样本点数据，数据应具有连续性与代表性。必要时应提供混响计算书、吸声材料检测报告或测量记录等支撑材料。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑声学设计方案、吸声材料选型依据、混响时间模拟计算结果等；评价查阅混响时间实测报告、吸声材料检测报告、声学整改建议及其落实情况说明等。

4.6.18 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 7。

为了减少建筑内部及外部建筑设备产生的噪声和振动对建筑使用者造成的干扰，特别是在噪声敏感区域，建筑设计需采取有效的隔振措施，以确保噪声和振动不超出相关标准规定的限值。建筑设备（如空调系统、电梯等）产生的噪声和振动可能通过建筑结构或空气传播，影响到常用功能房间的使用体验和舒适度，因此需要采取适当的隔振设计以确保环境质量。

第 1 款，国家标准《城市区域环境振动标准》GB 10070 规定了从控制环境振动污染的角度，针对建筑物外部各种振动源（机械设备、道路交通、铁路交通等），对城市各类区域的环境振动限值进行了规定，具体要求如表 17。

表 17 环境振动限值

适用地带范围	昼间（dB）	夜间（dB）
特殊住宅区	65	65
居民、文教区	70	67
混合区、商业中心区	75	72
工业集中区	75	72
交通干线道路两侧	75	72
铁路干线两侧	80	80

环境振动对建筑的影响，主要是室外环境振动传播至建筑物，引起的建筑室内振动以及结构声，低频特性突出且频带窄，极易引起人们烦恼度的增加。建筑作为生活、学习和休息的场所，人们对建筑室内振动和结构声的要求较高，这也是保证生理健康、心理健康以及居住舒适度的基

本要求。一方面考虑，人们对环境振动的容忍度不会因为分区类型的不同而有所差异，另一方面考虑，人们对居住环境的要求越来越高，稍高的振动强度就能造成人们的不满，引起人们更大的烦恼度。本条可通过合理选址规划实现。对于项目周边存在振动污染的情况，可根据振源特性、振源与项目场地的位置关系以及建筑结构类型等，采取有效的减振措施来降低振动影响，改善环境振动状况。

第2款第1项，室内噪声级大小的噪声源主要包括建筑外部的噪声源与建筑物内部的噪声源。常见建筑外部的噪声源主要包括交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等。常见建筑内部噪声包含电梯噪声、空调机组噪声、通风空调设备噪声与日用电器噪声等。本条主要规定建筑物外部噪声源传播至室内的噪声限值，对于建筑外部噪声源的控制，需首先在规划选址阶段就做综合考量，同时建筑设计阶段需进行合理的平面布局，避免或降低常用功能房间受到的室外交通、活动区域等的干扰。当建筑外部噪声源干扰过大时，需通过提高围护结构隔声性能等方式改善。本条规定的噪声限值不包含由于建筑物内部的噪声源产生的噪声。

第2款第2项，规定的是建筑物内部建筑设备产生的振动和噪声传播至常用功能房间的室内噪声限值。建筑物内部的所有建筑设备传播至常用功能房间室内的噪声限值，是建筑设备通过各种传声途径（含空气声传播、撞击声传播、结构声传播）传播至常用功能房间室内的噪声总和。该限值不包含建筑物外部噪声源对室内噪声等效声级产生的影响。对于不同类型建筑设备产生的噪声，需采取不同的降噪措施，例如对于各类风机沿通风管道传播的噪声，需通过消声设计来降低其产生的噪声干扰；对于建筑设备产生振动随结构传播产生的结构噪声，需通过隔振设计来降低其产生的噪声干扰。对于部分设备或机房噪声，通常需要采用吸声、消声隔声与隔振等综合降噪处理才能有效降低噪声的影响。

检测时每类常用功能空间需至少采集一个代表性的样本，检测机构需具有CNAS或CMA资质，并提供相关检测能力和范围的证明文件。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技术能力。

本条的评价方法为：预评价查阅环境振动、评估报告、重点考核振源与参评建筑之间的位置关系、振源的隔振措施和隔振计算分析报告、环境振动预测分析报告、室外声源传入噪声预测分析报告、建筑设备噪声预测分析报告；评价查阅环境振动现场监测评估报告、室外声源传入噪声现场检测报告、建筑设备噪声预测分析报告。

4.6.19 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）5.2.1条和《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）HWB 8。

预评价时可仅对甲醛、苯、总挥发性有机物进行浓度预评估。

第1款第1项，在本标准第4.6.1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规范《建筑环境通用规范》GB 55016规定的基础上降低10%或20%，投入使用后需同时满足本款要求，方可分别得到1分或2分。其他情况的预评估方法详见本标准第4.6.1条的条文说明。

第1款第2项，对颗粒物浓度限值进行了规定。预评价时，全装修项目可通过建筑设计因素（门窗透风量、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。预评价的计算方法可参考现行行业标准《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，建筑内需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，需对每种户型常用功能房间进行全年

监测；对于公共建筑，需每层选取一个常用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，需对室内 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 的年平均浓度进行预评估。

第 2 款，通过现场检测方式验证污染物指标符合规定。检测需依据现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 及《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 要求进行。需在有机械通风与空调系统的房间进行测量，点位需具有代表性。检测报告需由具备相关资质的第三方检测机构出具（如 CNAS 或 CMA 资质），内容需包括污染物测量点位的平面图、所用设备名称与型号、设备校准证书、采样日期及时长、原始检测数据和照片记录等。各污染物需符合表 4.6.19 限值要求。如建筑平面图无改变，预评价认可的采样点可与最终评价保持一致。如果平面图变化较大，则在最终评价重新评估采样点。

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、室内空气质量测试方案；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，室内空气质量检测报告、 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 浓度计算报告（附原始监测数据）。

4.6.20 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.2.9 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 9。

本条通过对常用功能房间自然通风或复合通风工况下的适应性热舒适情况，以及在人工冷热源条件下的室内热环境表现进行评价，旨在提升建筑使用期间的热舒适性、健康性及能效水平。热舒适性模拟分析需使用热动态模型软件进行热分析，并覆盖所有位于顶层的常用功能房间。

第 1 款第 1 项，预计适应性平均热感觉指标（APMV）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 级要求；

第 1 款第 2 项，建筑常用功能房间室内日平均操作温度（Operative Temperature）在最热月份的 80% 天数内满足 ASHRAE 55 标准规定的 80% 可接受度限值。该限值需根据 ASHRAE 55 所定义的运行模式、代谢率确定，并根据风速修正温度上限。自然通风的空间需配备可操作的窗户或门，且用户易于开启和调整。通常情况下，该空间不应配备机械通风或制冷设备。模拟分析方法参考香港《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 9a 条的规定。

第 2 款，在采用供暖、空调等人工冷热源的工况下，建筑常用功能房间室内热环境需满足以下条件：其预计平均热感觉指标（PMV）与预计不满意者的百分数（PPD）满足《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内非人工冷热源热湿环境整体评价 II 级要求。其中，PMV 需控制在 -0.5 至 +0.5 之间，PPD 不应超过 15%。评价可采用室内热湿环境监测方式或基于运行工况的模拟分析方式进行，亦可采用 ASHRAE Standard 55 中的计算及模拟方法，可参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 9a 条的相关规定。需明确模拟边界条件、参数设定及验证方式。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技术能力。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑热舒适性模拟分析报告、相关设计文件；评价查阅相关竣工图、热舒适性模拟分析报告。

4.6.21 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价

本条主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）5.2.8 条以及《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025 版）HWB 11。

本条对住宅建筑和公共建筑的采光区域、采光时间、采光照度提出了要求，以更为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、地下空间宜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，但此时需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。建筑采光设计时，可通过软件对建筑的动态采光效果进行计算分析，根据计算结构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。 $sDA_{300/50\%}$ 指常用功能房间每年至少50%运行时间内至少可接收300lux的光照； $ASE_{1000,250}$ 指常用功能房间每年有超过250h可接收超过1000lux的光照。

采光模拟需符合现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449的相关规定或参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）HWB 11的规定方法。采光相关指标的计算过程中，相关参数需设定为：地面反射比0.3，墙面0.6，外表面0.5；顶棚0.75；或参考香港绿建环评标准（BEAM Plus）设定为：地面反射比0.2，墙面0.5，外表面0.2，顶棚0.8。外窗的透射比需根据设计图纸确定。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。

本条涉及的相关模拟计算报告需由专业人员编制且加盖单位公章，该单位需在相关领域具备项目经验和技術能力。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算书、自然采光分析报告；评价查阅相关竣工图、计算书、自然采光分析报告及检测报告。

4.6.22 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。未设置集中生活热水的建筑，第1款不参评。仅采用区域供冷系统的项目，第2款不参评。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）HWB 12。

为降低暖通空调系统和给水系统运行过程中产生的生物污染风险，特别是控制嗜肺军团菌的滋生，本条要求建筑在热水供应系统和冷却水系统的设计和运行过程中采取有效的预防措施。

第1款，集中生活热水系统在设计和运行中，需确保末端用水点的热水出水温度不低于46℃，并需设置热水循环系统，确保回水温度不低于50℃，以避免形成适宜军团菌滋生的温度环境。系统设计需避免水体滞留，减少细菌滋生风险，可参考《采暖空调系统水质》GB/T 29044中的相关要求。热水系统中需采用可靠的循环方式，避免水流滞留、管道末端温度过低等问题，确保热水在整个管网中保持稳定流动和适宜温度，需结合实际情况定期进行温度检测与系统清洗维护，并需设置消毒措施。

第2款，适用于所有配备冷却水系统的建筑。在空调冷却水系统方面，设计需保证系统具备良好的水力条件，避免形成死水区和低流速区域，保障水流通畅，控制冷却水温度在不利于嗜肺军团菌滋生的范围内。冷却水系统运行时宜采取有效措施防止嗜肺军团菌滋生，包括设置旁流水过滤装置、自动加药消毒装置、定期排污系统以及水质监测装置等，并确保系统构造便于清洗和维护。设计时需避免出现无循环或易滞留水的管段和部件。

本条的评价方法为：预评价查阅集中热水与冷却水系统设计方案、运行策略等；评价查阅相关竣工图、温度控制及消毒措施文件、系统运行记录、水温检测报告、水质处理与清洁维护记录等资料。

4.6.23 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考《绿建环评新建建筑》BEAM Plus NB 2.0（2025版）HWB 5。

本条鼓励项目通过主动监测手段与排风装置及除臭系统的联动，控制封闭废物处理及回收设

施中可能产生的异味扩散，避免对周边环境和使用者造成嗅觉干扰或健康影响。

第1款，项目需在封闭废物处理或回收设施的所有排放点设置异味监测探测器，包括生活垃圾收集站、垃圾回收房等区域，排风点位等重点位置需纳入监测范围并设置探测器。探测装置需实现对臭味浓度的实时识别，并在平均不超过20s的响应时间内触发报警联动，提示管理人员及时采取通风、封闭或其他处理措施，以防止臭味外泄对周边空间造成不良影响。

第2款，项目需设置与监测系统联动的排风装置与除臭系统，确保在监测到异味浓度异常时可即时响应并启动治理系统，提高治理效率，减少对周边环境和使用者的嗅觉干扰及健康影响。

本条的评价方法为：预评价查阅臭味监测及控制系统设计说明、产品参数和相关图纸等；评价查阅探测设备参数资料、安装记录、布置图等相关证明材料。

4.7 提高与创新

I 一般规定

4.7.1 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）9.1.1条。

绿色建筑全寿命期内各环节和阶段，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”。

4.7.2 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）9.1.2条。

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10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可得分。

II 加分项

4.7.3 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）9.2.2A条。

本条所指“因地制宜”是指在前述条文基础上，进一步传承当地建筑文化、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 and 传统风貌建筑进行保护和利用，也属于本条规定的传承建筑文化的范畴。根据国家标准《历史文化名城保护规划标准》GB/T50357，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。需采用适度的保护利用措施，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的绿色性能。如依山就势设计半地下空间，既减少土方开挖，又可充分利用自然采光与通风；如通过设计将建筑与自然水体融合，既保护原有生态环境，又营造良好的微环境。如设计采用可变外墙，南方地区设计应用本土绿化植物作为外围护结构构造的外表皮——可生长植物外墙，既具有景观绿化效果，又具有遮阳隔热、降尘降噪、生态修复的作用，设计维护得当时耐久性不亚于传统外墙饰面；场地太阳能资源丰富

的，设计采用光伏/光热外墙一体化设计；采用其他具有气候适应性的新型墙体材料。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。我国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。绿色建筑可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，是在建筑剩余工程年限内能确保安全使用的既有建筑。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：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图。

4.7.4 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）9.2.3A条。

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、储能设施、调节装置以及用电设备等）构成。通过这种方式，建筑可在用电高峰时段降低用电负荷，减轻电网压力，由于储能设施可以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，使得这种方式也可以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可实现建筑电力交互。判定建筑电力交互能力的关键指标是负荷调节比例，该指标考核的具体内容是在建筑用电时段2h内，建筑主动调节的用电负荷相对建筑尖峰用电负荷的比例。因此，一般情况下，负荷调节要求的2h就是指建筑用电尖峰时段内的2h。预评价可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。

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应考虑其他调节方式。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规范《建筑防火通用规范》GB 55037的规定。

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；评价在预评价的基础上还要查阅电力交互系统的运行记录、储能设施的使用与维护记录。

4.7.5 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）9.2.4A条。

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，绿容率可以作为绿地率的有效

补充。

为了合理提高绿容率，可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。中国各气候区植被生长情况差异较大，为便于评价，本条的绿容率可采用如下简化计算公式：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，场地内的立体绿化均可纳入计算。

除以上简化计算方法外，鼓励有条件的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；也可提供以实际测量数据为依据的绿容率测量报告，测量时间可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。

4.7.6 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）9.2.5 条。

第 1 款鼓励主体结构采用钢结构或木结构。竖向与水平受力构件采用钢材或木材，可得 1 分；采用钢管混凝土等符合工业化建造要求的钢-混凝土组合结构，也可得 1 分；型钢混凝土等因需设置模板而不符合工业化建造特征的，不属于本条评分范围之列。

第 2 款鼓励采用装配式混凝土结构。对于装配式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可按预制构件考虑，其他叠合楼盖的现浇混凝土部分 0.8 倍折算为预制构件，预制剪力墙的边缘构件现浇部分可按预制构件考虑，叠合剪力墙的现浇混凝土部分可按 0.8 倍折算为预制构件，膜壳墙的现浇混凝土部分可按 0.5 倍折算为预制构件，预制构件连接节点的现浇混凝土部分可按预制构件考虑。计算时，分子为主体结构地上部分预制构件应用混凝土体积之和，分母为主体结构地上部分混凝土总体积。

基于实际调研，前海地区项目采用钢-混组合结构较多，如高层、超高层建筑采用钢框架-核心筒结构。《深圳市前海深港现代服务业合作区装配式项目评价规则》中对钢-混组合结构予以单列，以配套实际项目需求。考虑到钢-混组合结构体现了与钢结构基本一致的工业化建造要求，故得分可等同于钢结构。其中，钢-混组合结构中的柱指钢柱或钢管混凝土柱（即钢包混凝土），不含型钢混凝土柱（即混凝土包钢），梁为钢梁。

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。

4.7.7 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）9.2.7A 条。

建筑运行阶段碳排放建筑全寿命期碳排放中占比约为 70%左右，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，一些地方已经将大型公共建筑作为重点用能和碳排放管控对象，碳排放管理不当导致年度实际碳排放量超过规定限值的建筑，需要缴纳相应的罚款。降低建筑运行阶段碳排放可采用低碳集成技术，具体可分为能源供给集成、建筑设备集成、运行管理集成等方面。能源供给集成需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；建筑设备集成需在成本控制基础上，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；运行管理集成需采用物联网、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规范《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中产生

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寿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。现行国家标准《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，需以替代前的建材及其缺省值计算结果为基准。

建筑全寿命期碳排放计算需包含运行碳和隐含碳，并需体现建材生产、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：

$$R_a = (C_B - C_D) / C_B \times 100\% \tag{15}$$

式中：

- R_a ——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。

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。

4.7.8 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）9.2.8 条。

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于减少碳排放、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 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“单位工程单位面积的用电量比定额节约 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 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%”。本条作为创新项，将回收比例提高至 70%。

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，可以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，可以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，可确保构件表面的平整度，避免二次找平粉刷，从而节约材料，降低材料消耗。

第 6 款，绿色施工是指在工程项目施工周期内严格进行过程管理，在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源（节材、节水、节能、节地）、保护环境和减少污染，实现环保、节约、可持续发展的施工工程。目前，我国国家标准层面发布了国家标准《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905、《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640，部分省市也发布实施了绿色施工相关的地方标准。现行国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640 规定绿色施工的等级，地方标准也设置了类似的绿色施工级别。本条将主管部门授予的“绿色施工优良等级”认定或“绿色施工示范工程”认定作为评分依据。

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、绿色施工等级或绿色施工示范工程的认定文件。

4.7.9 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条主要参考于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）9.2.9 条。

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的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情况。

4.7.10 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条前半部分主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 -2019（2024 版）9.2.10 条。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，但可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。当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现可持续发展或具有较大的社会效益时，可参与评审。项目的创新点需较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。本条未列出所有的创新项内容，只要申请方能够提供足够相关证明，并通过

专家组的评审即可认为满足要求。后半部分主要参考香港绿建环评（BEAM Plus）标准-创新分案例库。对于项目提出的创新项申请，需要提供创新项分析、应用与评价报告。内容包括：1）创新项所对应的可持续目标；2）详细说明评估该创新项的实施方法和标准；3）本项目应用该创新项获得的奖励分数，并说明理由；4）提供创新项实施应用的证据；5）评估项目应用创新项的初步成果并提出改进建议。

4.7.11 本条适用于各类新建民用建筑的预评价、评价。

本条旨在鼓励项目通过绿色金融手段获取资金支持，并以可量化的方式推动碳减排目标的实现。绿色金融工具包括绿色信贷、绿色债券及碳金融工具等，资金用途需聚焦于绿色建筑的设计、建设、改造、运营或可再生能源配置等关键环节。

项目如已获得金融机构提供的绿色贷款，或通过发行绿色债券等形式完成融资，需在申报阶段提交相关协议或融资证明材料，明确资金来源、支持项目范围及资金用途。所认定的绿色金融产品需符合国家有关部门发布的《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》中所列建筑节能与绿色建筑等类别要求。

项目如通过参与碳金融工具（如碳配额交易、自愿减排交易、碳信用核证机制等）实现碳减排目标，需结合建筑运行阶段的碳排放核算，明确碳资产归属及核证过程，并提交碳交易平台出具的交易记录、碳减排量核算报告等材料作为支撑依据。碳减排量的计算需采用符合国家或行业标准的方法，确保数据来源明确、计算清晰、结果真实。

本条的评价方法为：预评价查阅绿色金融支持文件、融资协议、碳减排交易记录等资料；评价查阅碳排放核算结果、相关资金流水及第三方核证材料等。

5 既有建筑

5.1 运营管理

I 控制项

5.1.1 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MAN P1。

为降低建筑运营、维护和改造等阶段对环境的负面影响，项目业主方或物业管理公司需制定并实施环保采购计划，用于指导规范材料、产品及设备的采购活动。环保采购计划需由物业管理公司或业主方负责制定，经物业管理单位负责人或业主方审批，并贯穿建筑运营、维护、翻新和装修全过程，推动符合环保要求的产品、卫生器具材料及设备的应用，减少资源消耗和污染物排放，保障建筑使用者的健康与安全。

项目需制定符合自身运营需求的环保采购计划，充分涵盖相关材料、产品和设备清单，可覆盖内容包括：优先采购耐用且具备低隐含碳排放材质的产品与设备；优先选择本地生产材料；禁用含有氯氟烃、氢氯氟烃及哈龙等破坏环境的产品；鼓励采购再利用材料、可快速再生材料；使用低排放涂料、粘合剂等饰面材料；推行采用可回收包装的采购策略；采购具有高可回收成分的产品及可循环使用产品；优先配置高效能的用能设备及等。

建筑物业主方或物业管理公司需结合自身运营实际，合理制定环保采购计划内容，确保在采购过程中，遵循环境保护原则。环保采购计划制定后，需形成正式文件，并经物业管理单位负责人或业主方负责人审批，供后续实施与监督。

本条的评价方法为：查阅环保采购计划文件、环保采购制度及相关材料、采购执行记录、供应商筛选标准、采购产品材料清单等。

II 评分项

5.1.2 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022 版）MAN 2。

为提升建筑运营的规范性与绿色可持续水平，鼓励物业管理机构依据国际通行管理体系标准，建立标准化、系统化的管理体系，通过科学管理持续优化环境保护措施、提升能源利用效率、加强职业健康安全管理，降低运营风险，促进绿色可持续发展。

第 1 款，物业管理机构获得 ISO 9001 质量管理体系认证证书，表明项目在管理流程、文件管理、服务质量等方面符合国际标准要求。

第 2 款，物业管理机构获得 ISO 14001 环境管理体系认证证书，能够有效识别、控制和持续改进与建筑运营等相关的环境因素和环境影响。

第 3 款，建筑运营符合 ISO 45001 职业健康安全管理体系要求，并形成完整的内部审核记录，以证明在运营管理中已建立职业健康与安全框架，系统识别和控制运营过程中可能出现的风险与危害，内部审核记录需提供相应的体系文件和内部审核记录，内容包括审核计划、审核内容、发现的问题及改进措施等，以佐证体系实际运行情况；若物业管理机构取得 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证证书，进一步表明其管理体系能够满足法律、行业及客户对职业健康与安全管理的的要求，保障建筑使用者及运营人员的健康与安全。

第 4 款，建筑运营基于质量管理体系、环境管理体系及职业健康安全管理体系建立综合管理体系框架，且提供内部审核记录或认证证书证明综合管理体系持续有效运行 12 个月以上（截止申

报日期），能够实现多体系协同运行，促进管理要求、流程与目标的系统整合，进一步提升建筑整体运营管理水平。

第 5 款，建筑运营符合 ISO 50001 能源管理体系要求，需建立能源管理方案、目标并持续改进，实施能源使用的测量、记录、采购与运行控制，提高能源效率、优化能源使用和能源消耗结构，通过系统化管理方法实现能源利用效果的持续优化。内部审核记录内容需涵盖体系运行、数据监控、能源绩效评估和持续改进等关键要素，证明其已按能源管理体系原则持续实施管理。

本条的评价方法为：查阅物业管理机构获得的管理体系的有效认证证书或在过去 12 个月的内部审核记录等相关资料、核查建筑运营期间管理体系实际运行情况记录、内部审核记录资料等相关证明文件。

5.1.3 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MAN 2。

为促进建筑项目运营阶段的可持续发展管理，鼓励建筑物业主或物业管理公司制定可持续发展政策和目标，并通过公开披露方式接受社会监督，提升企业环境、社会及管理表现的透明度。

第 1 款，项目通过官方网站、年报、独立可持续发展报告或其他公开渠道，披露建筑业主方或物业管理公司制定的可持续发展政策、目标及实施路径。可持续发展政策需至少涵盖环境议题，且公开披露的信息需明确目标设定及实现路径，以体现项目对可持续发展的承诺。

第 2 款，项目提供近一年度的 ESG 报告，ESG 指环境、社会及公司治理三方面内容，已成为当前企业可持续发展信息披露的重要框架。报告需依据国际公认的 ESG 披露标准，如《中国企业社会责任报告指南》、全球报告倡议组织（GRI）可持续发展报告指南、国际综合报告框架和港交所主板上市规则之附录 27《环境、社会及管治报告指引》，且通过具备资质的第三方独立机构进行审核，确保披露信息的完整性与真实性，并对外公开发布。

第 3 款，考虑建筑领域未来与绿色金融政策的衔接趋势，需制定明确的气候政策，设定范围 1、2 和 3 的温室气体排放控制目标（依据《温室气体核算体系》（GHG Protocol）），以及承诺于 2060 年前实现碳中和目标。鼓励项目设定近期（5-10 年）减排目标，并向公众披露相关路径和成效。该类信息将作为衡量建筑气候韧性和可持续性治理能力的重要依据，并为未来参与绿色金融、碳披露和 ESG 评级体系提供支撑。

本条的评价方法为：查阅可持续发展政策和目标文件及其公开披露的证明材料、近一年度 ESG 报告文本及公开披露证明文件、第三方审核认证资料、气候政策文件及碳中和目标承诺文件，核实信息披露范围、内容完整性及审核有效性。

5.1.4 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MAN 3 及 MAN 4。

为确保建筑在运营维护阶段能够持续实现绿色建筑目标要求，项目需合理配置具备专业能力的建筑运行团队人员与技术资源，并加强运维团队绿色建筑能力建设，规范培训管理，提升建筑绿色运营管理水平。相关运营维护管理职责可由项目物业管理人员承担，亦可由受聘的具备相应资质的第三方机构履行。

第 1 款，物业管理单位需根据建筑规模、使用功能及系统复杂程度，合理配置充足的专业人员和技术资源，以满足建筑日常运营与维护管理需求。项目需建立物业管理培训制度，围绕系统运行维护等内容，定期组织培训，并留存培训记录。最低培训要求为：物业管理负责人每年 15h，其他物业管理员工每年 6h。

第 2 款，至少一名建筑现场运维人员需通过由香港建筑环保评估协会（BSL）提供的培训与考试，以获得由香港绿色建筑议会（HKGBC）颁发的有效既有建筑绿建专才（BEAM Pro）资质认证证书。

第3款，至少一名运维管理负责人需通过由香港建筑环保评估协会（BSL）提供的培训与考试，以获得由香港绿色建筑议会（HKGBC）颁发的有效既有建筑绿建专才（BEAM Pro）资质认证证书，确保具备组织绿色建筑运营管理的专业能力。

本条的评价方法为：查阅建筑运行团队人员配置文件、岗位职责说明、培训制度、培训记录及培训人员名单、运维人员及负责人取得的绿色建筑人员资质证书。

5.1.5 本条适用于各类既有民用建筑的评价。建筑占地面积超过用地面积80%的情况，第2款不参评。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）MAN 5。

为保障建筑及其附属设施的安全性、耐久性，防止设施老化，延长建筑整体使用寿命，项目需通过制定和实施系统的检查、维护与维修管理计划，对建筑外围护结构及建筑外部区域设施进行规范化管理，降低资源消耗与环境影响。

第1款，项目需针对建筑外围护结构及其构件，包括但不限于外立面、幕墙、外墙饰面等，制定并实施检查、维护和维修管理计划。管理计划需覆盖设施的全生命周期，明确检查、维护和维修的具体范围、周期频率、标准要求及责任人员安排。执行过程中需详细记录检查与维护情况，及时发现缺陷并安排维修，所有检查、维护、维修记录需完整保存。

第2款，项目需针对建筑外道路、楼梯坡道、景观区域及游乐活动设施等，制定并实施检查、维护和维修管理计划，明确各类外部区域和设施的检查、维护和维修要求，确保设施安全性与可用性。执行过程中需形成完整的检查、维护和维修记录，确保各项管理措施持续有效执行。

本条的评价方法为：查阅建筑外围护结构及外部设施构成清单、检查和维护维修实施过程文本、责任人员名单、近12个月内的检查、维护和维修执行记录与未来12个月的管理计划、物业管理单位负责人签署的承诺文件（承诺文件需明确声明检查与维护的频次及标准符合要求，并包括责任单位、责任人、记录保存要求等内容）、现场设施状况照片等资料。

5.1.6 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）MAN 6。

为保障建筑公共设施设备的安全性、稳定性及运行效率，项目需建立建筑公共设施设备的规范化检查、维护维修与清洁管理体系，通过运维工作延长设备系统使用寿命，提升整体运营性能，满足建筑使用者在舒适性、健康性和安全性方面的需求。

项目需结合建筑公共设施设备系统的规模和复杂性，制定详细的运维计划，确保设备系统在运行期间保持良好状态，包括中央空调系统、分体空调系统、电气系统、照明系统、给排水系统等常见建筑工程系统。设施设备的检查、维护维修与清洁工作需按计划定期执行，并根据系统运行状况及时更新维护计划。

项目需完整保存设施设备的检查、维护维修与清洁记录。记录内容需包括各系统的检查维护频率、执行情况、存在问题及整改措施，并保存检查、维护维修与清洁的执行记录及相应的计划安排和责任人员配置信息。

本条的评价方法为：查阅建筑公共设施设备近12个月检查维护与清洗执行记录、未来12个月管理计划、公共设备设施运营维护改进专项报告、责任人员名单、运行状态记录及现场情况照片、物业管理单位负责人签署的承诺文件。

5.1.7 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）MAN 7。

为提升建筑公共设施设备运维管理的智能化水平，优化设施运行效率，项目需建设数字化运维管理平台，实现对主要设备系统的远程自动监控管理，并完成系统可视化及运维管理文档电子化，提升数据管理能力与运行维护响应速度。

项目需建设具备集中数据管理与实时监控功能的数字化平台，整合建筑平面图、系统示意图、主要机电设备台账、设备运行维护手册等关键信息，实现设备状态实时采集与可视化展示。系统需具备对中央空调系统、给排水系统、照明系统、电气系统、电梯及扶梯系统等建筑公共设施设备的远程监测与管理功能，确保运维人员能够实时掌握系统运行状况并及时响应运行异常。

数字化运维平台还需支持运维文档的集中电子化管理，包括设备安装、运行、维护资料等，便于运维团队快速检索使用，并通过平台实现数据留存、运维历史记录管理与运行状态分析，形成完整的运维档案体系。

本条的评价方法为：查阅数字化运维管理平台功能描述文件、建筑平面图、系统示意图、设备台账及运维手册电子化存储情况记录资料、设备远程监控记录、运行数据留存记录等资料。

5.1.8 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022 版）MAN 10。

为降低建筑运维期间因装修、改造、装饰作业带来的环境污染影响，项目需在装修作业前制定装修管理计划，围绕室内空气质量、噪声控制、废弃物管理与废水控制等方面，明确污染控制措施与责任分工，并在装修全过程中落实执行，形成系统的污染控制与环境保护管理体系。

装修管理计划需涵盖施工期间的防尘隔离、空调系统与已安装材料的保护、施工结束后的清洁与设备冲洗、施工噪声源的控制、装修废弃物的分类收集与合规处置、施工废水的收集与排放控制等内容，确保施工过程中污染物不扩散至相邻使用区域，不对周边环境造成影响，并符合国家及地方相关环保要求。必要时，需对永久性机电设备系统中的过滤器材料进行更换，以防污染积累。

本条的评价方法为：查阅装饰装修污染物管理计划、近 24 个月内施工期间形成的检查记录、污染物控制执行记录及施工影像资料，核实管理措施的实际执行情况及相关资料的完整性。

5.1.9 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MAN 9。

第 1 款，项目需制定并实施绿色清洁管理计划，明确绿色清洁操作流程、清洁人员职责及岗位要求，优先选用环保型清洁产品，并定期开展清洁人员培训，提升清洁作业人员的绿色清洁意识与技能水平。绿色清洁管理计划需覆盖日常清洁程序、绿色清洁用品采购要求、人员培训及现场监督检查措施，确保清洁作业对人体健康和环境影响最小化。

第 2 款，项目需确保使用的清洁剂用品中，至少有 5%或 10%为环保清洁剂，并留存近一年的采购或订购记录作为支撑材料。环保清洁剂的使用比例需按采购产品的体积（容量）计量，即环保清洁剂的累计采购容量占清洁剂采购总容量的比例。环保清洁剂产品可参考国际标准，如 Green Seal 认证等，亦可参照国内现行国家标准《绿色产品评价 洗涤用品》GB/T 39020、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》GB 38508 以及《环境标志产品技术要求 家用洗涤剂》HJ458。

本条的评价方法为：查阅绿色清洁管理计划、绿色清洁操作流程说明、培训记录资料、近 12 个月内清洁剂采购或送货记录、环保清洁剂百分比计算书、清洁剂产品环保认证证明及清洁作业现场的影像资料等。

5.1.10 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MAN 10。

为了有效控制建筑物使用过程中出现的各类虫害问题，降低化学杀虫剂对人体健康和环境的潜在危害，保障室内外环境卫生安全，项目需制定并实施虫害管理计划。虫害管理计划管理强调通过科学的方法进行虫害防治，在保障卫生安全的同时，最大限度地减少杀虫剂的使用量和环境污染风险，相关工作可参照国内现行国家标准《病媒生物综合管理技术规范 环境治理 蚊虫》GB/T 31717 等相关标准要求。

虫害管理计划需明确虫害防治服务提供方的职责、分工与培训，需确定适用的虫害控制方法，针对不同类型的虫害采取相应的治理策略；优先使用物理、生物或机械方法，确需使用化学药剂时，需优先选用毒性低、对环境影响小的产品，且严格控制剂量和使用频次。杀虫剂的使用需严格管理，记录所使用药剂的名称、剂量及应用频次。需建立虫害处理记录台账，完整记录每次虫害监测、防治措施、防治时间及区域、使用药剂及效果评估结果等，以保障管理工作的连续性、可追溯性和规范性。

本条的评价方法为：查阅虫害管理计划、近 12 个月内虫害防治记录台账、杀虫剂使用记录及相关证明材料。

5.1.11 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MAN 11。

为提升建筑物运营期间的环境绩效与使用者健康舒适体验，项目需编制并发放绿色环保运维用户指南手册，引导建筑使用者了解自身行为对室内环境质量、能源利用效率、水资源利用、绿色环保建材应用、废弃物管理及健康卫生等方面的影响，鼓励其积极参与绿色运营活动，减少不良使用行为带来的环境负担。相关工作可参照现行国家标准《公共场所卫生指标及限值要求》GB 37488 的相关要求执行。

绿色环保运维用户指南需覆盖以下主要内容：室内环境质量维护要求，包括合理使用通风设备、保持室内空气质量等措施；能源高效利用措施，指导合理设定空调温度、使用节能照明设备；水资源利用管理，如节约用水提示与日常维护要求；绿色环保建材使用指引，鼓励在二次装修或改造中优先选用低污染、可持续的建材；废弃物分类与资源化利用指引，倡导垃圾减量与分类回收；健康与卫生行为规范，如保持公共区域清洁、合理使用消毒剂等。

同时，项目需建立建筑使用者反馈机制，收集使用者在建筑环境、设施使用及运营管理方面的意见和建议，及时调整与优化绿色运营措施，持续提升建筑整体绿色性能。

本条的评价方法为：查阅绿色环保运维用户指南手册文本、指南分发记录及反馈渠道设立说明、用户反馈记录、改进措施实施情况等相关证明文件。

5.1.12 本条适用于各类既有民用建筑的评价。没有租户的建筑物，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MAN 12。

为推动建筑在运营阶段的绿色管理，项目需与租户签订绿色租赁协议，引导和规范租户在能源利用、废弃物管理、材料使用等方面的行为，促进租赁空间的可持续发展。绿色租赁协议需基于双方共识，明确租户在建筑绿色运营目标中需承担的责任与义务，提出相应管理规定，并设定可量化的绩效指标。绿色租赁协议需覆盖建筑内不少于 10% 的租户。

在绿色租赁协议中，需围绕能源消耗管理、废弃物管理及材料使用等方面提出具体要求。能源消耗方面，可通过设定能耗限额、推广节能设备应用等方式，引导租户提升能源使用效率；废弃物管理方面，要求租户配合建筑整体的垃圾分类、减量和资源化利用措施；材料使用方面，鼓励租户在室内装修及设备更换过程中优先选用绿色建材、低挥发性有机化合物材料及高效节能产品。协议内容需结合实际情况设定可量化的绩效指标，如能耗强度目标、废弃物回收率目标、绿色材料使用比例目标，并明确指标的执行要求、监测方式及反馈机制，以确保绿色租赁措施的落地实施和效果跟踪。

本条的评价方法为：查阅绿色租赁协议、能耗数据、废弃物管理记录等相关执行情况资料。

5.1.13 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022 版）MAN 6。

本条旨在鼓励项目建立完整、规范的建筑基础档案体系，归集并妥善保存与建筑使用、运行和维护相关的关键资料文件，以提升设施管理水平，确保建筑生命周期内各系统高效、安全、规

范运行。项目需收集并提供建筑全生命周期内形成的重要技术资料，包括但不限于：建筑改建或加建图纸、结构与基础图、给排水系统图、消防系统图、设备运行维护记录、主要材料的性能及质保文件等。（包括但不限于建筑、结构、给排水、消防、电气等系统的设计文件、竣工图、运行记录和法定合规文件等）资料需为经法定部门批准或具备法定效力的正式文件，确保内容真实、格式规范清晰。

项目提供的每类资料需为独立的正式记录文件，对于部分早期建设项目，如因历史原因无法提供原始资料，可提交由具备相应资质的第三方机构开展的现场勘测成果及调查报告，作为补充依据，但须明确资料缺失原因及替代方式的合理性。

本条的评价方法为：查阅相关图纸、技术记录、文件副本或调查成果，核实文件内容的完整性、准确性与可核查性，并按照提供资料的类别数核定得分。

5.2 可持续地块发展

I 评分项

5.2.1 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）SA 1。

第 1 款，鼓励项目新建阶段获得绿色建筑认证。已取得香港 BEAM Plus 新建建筑认证或前海绿色建筑评估新建建筑认证的项目，可依据认证等级获取相应分值。项目所提交的认证证书需在项目申报时有效，且建筑实际使用功能、面积、用地边界与认证时需保持一致。

第 2 款，如建筑在场址规划和选址阶段具有绿色低碳和公共服务配套设施，也可以获得相应分数。公共交通可达性指数计算方法参考 4.2.12 条；快速充电设施输出功率不宜小于 100kW；公共服务设施类型参考 4.2.13 条。

本条的评价方法为：查阅项目取得的新建建筑类别认证有效证书及认证资料、公共交通可达性指数计算书、自行车和充电设施照片、公共服务设施照片等证明文件。

5.2.2 本条适用于各类既有建筑项目的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）SA 2。

建筑项目需通过识别和治理内部噪声源，采取有效降噪措施，提升场地声环境质量，减少机电设备对周边环境的噪声影响，保障建筑使用者及周边居民的环境舒适性。

第 1 款，项目需对冷水机组、冷却塔、风机、通风管道、水泵等机电设备采取隔声罩、隔声屏障、消声装置等降噪措施，降低设备运行过程中对周边环境和建筑内部的噪声影响。降噪措施需根据设备声功率级水平，结合设备数量、声源类型、运行特性、使用场景及设备布局条件，综合采取有效的声环境控制设计，并需符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 等相关标准要求。针对声功率级大于 80 dB(A)的设备，需优先配置隔声罩、隔声屏障，或在进排风口处加设消声器等设施，以有效削减设备噪声源辐射水平。若项目未采用声学处理措施，但能够通过声环境测试证明周边噪声水平符合相关标准限值，亦可视为满足降噪要求。

第 2 款，项目需检测并评估场地外部的环境噪声水平。噪声检测需依据现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的相关规定，评价方法同 4.2.15。声环境检测宜采用连续监测的方式，确保数据的代表性和准确性。

本条的评价方法为：查阅机电设备声源清单、相关竣工图、降噪设施技术文件、声环境分析报告及噪声测试方案、设备安装及降噪设施竣工资料及现场照片、噪声检测报告及检测记录。

5.2.3 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022 版）SA 3。

建筑外部照明若设计与管理不当，易造成夜间光污染，影响周边居民生活环境及城市夜间生态。通过合理设置照明系统及运维策略，可有效降低光溢出与能源浪费问题，改善建筑周边的光环境质量。

第1款，要求建筑在夜间非运营时段（如 23:00 至 07:00）关闭建筑外部非必要照明，包括但不限于建筑外立面照明、广告灯箱、泛光照明和橱窗照明等，以减少光干扰及能源浪费。照明控制需通过定时控制、智能照明系统等方式实现，确保在非运营时间段保持关闭状态。

第2款，要求建筑在外立面、广告标识、店铺橱窗等照明区域避免过度布灯与过高亮度设计，所设置的照明装置照度需满足功能使用和识别需求，但需控制灯具数量、亮度水平与开启时间，不得超过实际需要，避免产生眩光等光污染。外部照明强度、色温、布灯密度等参数需依据场地功能分区合理控制。照明设计可参考《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 及《建筑照明设计标准》GB/T 50034 等相关规定。

第3款，外部照明灯具需配备遮光装置，并合理设置安装位置及投射角度，避免光线直接照射至住宅、道路等非目标区域，防止出现光扩散、光溢出等现象。照明设计需优先选用定向性强、下照型灯具，避免上射光造成夜空亮化。灯具选择与安装宜参考《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 等相关规定。

以上各项管理和控制措施需明确责任主体，业主管理范围内的设施由物业或管理方负责执行，本条不强制租户区域执行标准要求，鼓励其在不影响建筑正常运行的情况下，采取合理的光污染控制措施。

本条的评价方法为：查阅照明控制策略文件、外部照明管理政策、照明控制系统设置说明、外立面照明布局图、设备选型资料、照明运行记录、灯具安装照片、实际照明强度测试结果及遮光装置设置情况等。

5.2.4 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）SA 4 及 SA 5。

建筑场地及屋面合理配置绿化、水体、遮阴设施及高反射率铺装材料，有助于降低地表温度，削弱热岛效应，提升室外热环境舒适度，同时兼顾节能减排与生态环境改善要求。

第1款，场地设计时需合理布置水体和绿化设施，通过自然和人工手段减少雨水径流和热量积聚，优化场地热环境。例如，通过设置雨水花园、下凹式绿地、屋顶绿化、植草沟等设施增加植被覆盖，缓解热岛效应。绿化和水体布置区域的面积宜按种植土壤实际面积或水体的水平投影面积计算。建议绿化、水体等布置面积需不低于场地地表总面积的 10%，以有效控制地表温升和降低热岛强度。

第2款要求在户外活动场地设置乔木遮阴或人工遮阴设施（如遮阳棚、棚架），遮阴面积需达到活动区域总面积的 10%及以上，保证活动区内温度舒适。遮阴面积按照成年乔木树冠正投影面积或构筑物正投影面积计算，人工遮阴面积按遮阳设施实际覆盖面积计算，建筑物自身的阴影不计入人工遮阴设施。所采用的遮阴措施可根据场地功能进行调整，确保遮阴效果最大化。

第3款，室外道路区域采用太阳反射率不低于 0.4 的高反射铺装材料，铺装材料的选择需根据当地气候和场地功能合理确定，如透水砖、植草砖等，且高反射铺装面积比例达到 70%以上，减少太阳辐射吸收，降低地面温度。

第4款，要求建筑屋面区域设置屋顶绿化，屋顶绿化面积占可利用屋面面积的比例达到 10%及以上。在计算可利用屋面面积时，可扣除光伏板、太阳能热板、机电设备、天窗及其他屋顶系统内置的非结构性设施所占区域，但维护通道需计入总面积。屋顶绿化需选择适应本地气候和环境条件的植物，避免过度吸热，降低建筑能耗。且屋顶绿化的实施需根据建筑类型和屋顶结构合理规划，可采用种植草坪、种植屋顶花园、设置有机农场等形式，确保绿化面积和施工效果。绿

化面积按水平投影面积计算，不包括移动式花盆种植面积。

本条的评价方法为：查阅场地绿化与水体布置设计文件、绿化规划图、铺装材料太阳反射率检测报告、遮阴面积/高反射铺装面积/屋顶绿化比例计算书、屋顶绿化设计资料、竣工验收资料、绿化和水体相关照片、绿化施工记录及屋顶绿化完成情况等。

5.2.5 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）SA 6。

为提升建筑环境的人性化水平，体现对使用者多样化需求的关注，项目需在公共区域配置社会友好型设施与服务，兼顾不同群体的便利性与舒适性，增强建筑的人性化水平，推动建筑绿色运营与社会责任目标的实现。

第 1 款，项目需在建筑内设置母婴室，并提供婴儿推车的免费借用服务。母婴室需合理布局，满足隐私保护、舒适性与卫生要求，推车借用点需设置于出入口附近或便于取用的位置，方便携带婴幼儿的使用者。

第 2 款，项目需在公共区域配置自动体外除颤器设备，提供轮椅免费借用服务，并允许视觉障碍人士携带导盲犬出入。自动体外除颤器需设置于明显、便捷的位置，并定期维护保养，轮椅借用点需保证设备状态良好，导盲犬通行路径需无障碍且标识清晰。

第 3 款，项目需在公共区域设置直饮水设备，提供符合卫生标准的饮用水服务。饮水设施的位置需便于使用者到达，并确保供水系统的卫生安全和日常管理维护。

第 4 款，项目需合理设置自行车停放区域，鼓励绿色交通出行。自行车停放区域需结合建筑实际使用需求进行规划，配置充足的停车位，设置遮阳防雨设施并标识清晰，保障骑行使用者的便利性与安全性。

第 5 款，为增强公众对绿色建筑理念、节能环保措施和建筑可持续性成果的了解，项目可在建筑出入口、大厅、共享空间或公众可视区域，设置绿色建筑教育展板。内容需涵盖建筑设计策略、节能数据展示及相关知识普及，形式宜图文并茂，更新及时，并具备清晰标识和耐久性。该项有助于提升公众认知，促进社区参与，实现建筑与社会互动的绿色目标。

第 6 款，基于建筑功能、场地条件、建筑使用者需求等因素，提出除本款以外的其他社会友好型设施，并提供足够证据表明该项设施可有效提供便利服务，即可得分。

本条的评价方法为：查阅设施服务配置计划、设施布置图及配备说明文件、设施配置的现场照片、维护管理记录及运行管理资料等。

5.2.6 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）SA 7。

建筑需根据运营维护的需求，配置相应的设施和系统，以提升建筑运维效率，确保建筑的长期安全运行。通过合理设置高空作业平台、防坠落系统、智能化管理系统等，可以降低建筑运维的安全风险，保障设施的长期稳定运行。

第 1 款，建筑需配置高空作业平台、防坠落系统、吊篮系统等安全防护设施，以保障高空作业人员的安全，减少事故的发生。这些设施需符合国家相关安全标准和技术要求，确保施工及维修过程中的安全性。此类设施可参考现行的国家标准及行业标准《建筑施工安全技术统一规范》GB 50870、《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80、《高处作业吊篮》GB/T 19155 等的相关要求，确保设施在使用过程中达到必要的安全标准。

第 2 款要求建筑提供智能化运维管理系统，包括设备运行监控、故障报警、能效分析等功能，便于实时掌握建筑设备运行状态、能源使用情况及设施维护需求。智能管理系统需支持与楼宇管理系统对接，实现能源、环境及设备状态的集中控制和远程监控，提升设施运维效率。

第 3 款要求建筑提供必要的后勤保障设施，包括维护工具存放间、吊装系统、物业管理卫生

间等。这些设施需按建筑规模和运营需求合理设置，以确保运维人员能够在日常工作中得到充分地支持和保障，提供便捷、高效的运维工作环境。

本条的评价方法为：查阅相关设计文件、设施布置图、智能化运维系统说明文件、竣工验收资料、设备配置清单、设施使用记录、现场照片等资料。

5.2.7 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）SA 8。

无障碍设计是保障不同需求使用者安全、便利使用各类建筑设施，提升社会整体生活质量的重要设计内容。通过完善无障碍系统，能够有效满足老年人、残障人士、儿童等群体的出行与使用需求，促进社会公平和可持续发展。

本条要求项目在满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的基础上，需在建筑及其室外场地设计中确保无障碍步行系统的连续性和连贯性。项目场地范围内的人行通道需无障碍联通建筑的主要出入口、周边道路、公共绿地、公共空间及外部城市道路，形成连续、完整的无障碍步行系统。无障碍通道需设置无障碍坡道、平坦路面、触觉提示、避障设施等，保证不同能力人群安全、顺畅通行。其中，公共绿地指设置了游憩或活动设施、对人员开放的绿地、居住区公园（社区公园）、小游园、街头小广场等公共空间，均需纳入无障碍系统设计范围。

本条的评价方法为：查阅相关无障碍设施设计文件、相关竣工图、现场设施照片记录文件等资料。

5.3 用材及废弃物管理

I 控制项

5.3.1 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条引用自《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MWA P1。

建筑需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。垃圾收集设施需坚固耐用，防止垃圾无序倾倒和露天堆放，且需符合《深圳市生活垃圾分类管理条例》的相关规定。该条例自 2020 年 9 月 1 日起正式实施，为深圳市现行有效的强制性法规，明确了垃圾分类类别、分类责任人、设施设置与管理要求。

生活垃圾一般分四类，包括有害垃圾、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（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。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。其他垃圾是指除上述三类之外的其他生活废弃物，如受污染的纸张、尘土、卫生纸、烟蒂、一次性餐具、污染塑料袋等。有害垃圾、厨余垃圾、可回收垃圾、其他垃圾需分别收集。

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。

本条的评价方法为：查阅垃圾收集设施布置图、现场垃圾收集设施照片，投入使用的项目尚

需查阅相关管理制度。

5.3.2 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条引用自《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MWA P2。

为了确保绿色采购计划在建筑运营阶段的有效实施，项目的物业管理公司需按照已制定的环保采购计划，确保每一项采购活动符合环境保护要求并积极推动绿色产品的应用，减少环境负面影响。环保采购计划的实施不仅要求对采购的物资进行全程监控与记录，还需要通过制定短期（3 年）和长期（5 年）目标，定期审查和评估，确保采购行为的透明度和持续改进。

物业管理公司需负责监督采购计划的执行，确保所采购的材料、产品和设备符合环保要求。采购记录需详细记录每次采购的产品、数量、供应商、产品环保认证情况等，并需根据绿色采购计划的要求进行严格审核和控制。特别是对于日常运营中的消耗性物资（如清洁用品、办公耗材等），需严格按照要求采购，避免使用有害物质或不符合环保标准的产品。对于耐用设备和设施，需确保其具备高能效、低排放的特点，符合长期运营中的绿色建筑要求。此外，物业管理公司还需定期评估采购活动的效果，并根据实际情况对绿色采购计划进行必要的调整，以适应运营过程中的新需求和环境保护要求。

此外，为确保绿色采购的有效执行，项目需建立完善的采购记录管理系统，对所有采购活动进行详细记录并定期审查，包括供应商选择、产品环保属性验证、采购量控制、产品验收及最终交付。记录的内容需包括但不限于采购清单、环保属性认证文件、供应商评估报告、采购合同及验收记录等。这些记录需妥善保存，以供相关部门检查和审计。

本条的评价方法为：查阅环保采购计划执行情况报告、采购记录、验收记录、供应商评估报告及采购产品环保认证情况等。

II 评分项

5.3.3 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022 版）MWA 2。

运维阶段绿色建材为 6 个月内购买产品，其他规定同标准 4.3.12 条。

5.3.4 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022 版）MWA 3。

为了减少建筑运营过程中对臭氧层的破坏以及应对气候变化的影响，本条要求建筑的暖通空调系统制冷剂和消防灭火设备的材料选择需减少或消除促使臭氧消耗和气候变化的化合物。

第 1 款，建筑暖通空调系统使用的制冷剂必须符合较低的全球变暖潜力（GWP）要求。所有设备（包括新购置和现有设备）使用的制冷剂 GWP 值需不超过标准规定要求，以减少温室气体排放和对臭氧层的危害。若使用 GWP 值大于规定限值的设备，申请人需提供逐步替代计划，并在规定时间内实施替代，确保环境友好型制冷剂的应用。

计算制冷剂的臭氧消耗潜能（ODP）和全球变暖潜能（GWP）的综合贡献值，计算方法可见详见本标准第 4.3.10 条的条文说明式（2）（3）（4）（5）。

第 2 款，消防灭火设备的材料不应使用任何会消耗臭氧层的物质。项目在选择消防灭火设备时，确保所使用的灭火剂和材料不含有破坏臭氧层的物质，从源头减少对环境的负面影响。对于永久性安装的设备（例如更换灭火剂、隔热材料等），仅评估其近 12 个月内更新的设备材料。

本条的评价方法为：查阅建筑制冷设备列表、暖通空调系统制冷剂的选用记录、相关计算书、制冷剂替代计划、消防灭火设备材料选型报告及采购记录等。

5.3.5 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MWA 4。

为规范建筑运营阶段的废弃物管理，提高废弃物减量化、资源化水平，项目需在使用管理过

程中制定运维阶段垃圾管理计划，涵盖废弃物分类、减量及回收再利用的具体措施，并落实相关管理制度和培训体系，促进绿色运营管理的持续改进。

第1款，项目需制定废弃物减量和回收再利用计划，明确各类废弃物的减量目标，梳理废弃物分类流程，提出资源化利用的具体措施。减量计划需覆盖废弃物的产生源头控制、分类回收、回收物资的再利用路径等内容，推动废弃物处理由末端管理向全过程控制转变。计划需通过物业管理公司高层领导审批。

第2款，项目需制定废弃物分类记录实施方案，建立废弃物数据收集及定期报告机制，对废弃物种类、产生量、分类投放及资源化利用等数据进行持续记录和管理，并设置定期向物业管理单位或业主单位提交汇总报告的要求，确保废弃物管理工作的可追溯性与透明性。

第3款，项目需制定废弃物管理员工的培训实施方案，确保全部废弃相关的物管理员工掌握废弃物分类、减量与回收利用的基本知识和技能。培训内容需包括垃圾分类方法、分类投放要求、废弃物减量措施及回收利用流程等，培训活动需定期组织并记录，最低频率为每年一次。

本条的评价方法为：查阅废弃物管理计划、废弃物减量与回收实施方案及员工培训方案、相关实施记录、数据统计资料及培训记录等。

5.3.6 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）MWA 5。

本条要求建筑在荧光灯、玻璃制品、充电电池（含锂电池、铅酸电池等）、废旧电器电子设备等典型特殊废弃物进行分类回收，设置专门的回收容器或存储点，确保废弃物可安全分类存放。每类回收设施需设置在人员易接触、使用便捷的位置，如公共区域或管理处附近，不得设置于停车区、设备层或其他闲置空间，保障可见性与可达性。

分类收集设施的设置和运营需符合地方生态环境主管部门的相关管理规定。对于涉及危险成分（如含汞荧光灯、蓄电池等）的废弃物，需结合地方生活垃圾分类、危险废物暂存及转运管理规定，明确投放方式、储存安全要求和处置对接单位。同时，需明确设施管理责任主体，并建立回收频率、台账记录、服务单位资质等相关运维制度。

本条的评价方法为：查阅运维垃圾分类回收制度、特殊废弃物管理制度、平面布置图、现场照片、清运台账与服务方资质。

5.3.7 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）MWA 7。

为降低垃圾运输过程中对环境造成的影响，并实现源头减量和资源化处理，项目需结合自身规模与实际垃圾产生情况，配备相应的废弃物专用处理设备。通过在建筑现场就地处理部分可回收或需特殊处理的固体废弃物，可有效降低垃圾清运频次、减轻对垃圾填埋场的依赖，提升建筑整体垃圾管理水平。

本条要求项目需根据项目垃圾类型、日均产量和处理需求，明确设备选型依据，结合场地条件确定设备布置位置，合理安排处理频次和作业方式。设备的选型需充分考虑建筑类型、垃圾产生量以及设备运行方式等因素，明确该设备的具体安装点位、垃圾处理量、运行周期和使用维护要求，确保其具备良好的适配性与可操作性；且需满足安全、环保及运行效率等要求，并需配套制定清晰的运行管理方案，确保废弃物在源头即能实现高效减容或初步分类处理，减少末端运输与处理压力。

项目还需建立配套的垃圾收集与处理安排，明确收运责任方、运行记录方式及相关安全管理要求。鼓励项目在设备运行期间，保留处理台账、运行频次记录及设备运行状态等资料，确保垃圾处理过程可查、可追溯。

本条的评价方法为：查阅废弃物处理设备配置方案、布置图、现场照片、处理记录台账、运

行记录等。

5.3.8 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）MWA 8。

为推动建筑运营期间垃圾管理工作的系统化，提升废弃物减量和资源化利用水平，项目需制定并实施垃圾减量管理计划，围绕废弃物分类、回收利用、目标设定与宣传引导等方面，建立规范的管理体系。

第 1 款，项目需实施垃圾减量和回收再利用计划，明确各类废弃物的减量和回收目标，制定具体的分类收集和资源化利用流程，定期审查计划并提出持续改进的建议，并留存完整的执行过程记录，包括分类投放、回收量统计及相关支撑材料，确保垃圾减量措施的有效落地。

第 2 款，项目需提供近 12 个月垃圾收集和回收记录，包括不同类别废弃物的产生量、回收量、处置方式等数据资料，形成完整的废弃物产量表和分类汇总表，为后续管理评估和目标制定提供依据。

第 3 款，项目需基于过去 12 个月运营数据，制定垃圾减量的持续改进目标，明确各类垃圾的回收类别、回收率及减量率的量化指标，目标应结合实际运营情况提出切实可行的改进措施，并定期进行评估与修订。

第 4 款，项目需将垃圾减量目标向建筑使用者进行宣传和公示，采取设置宣传栏、张贴告示、开展培训等多种方式，提高使用者对垃圾分类减量工作的认知和参与度，并需建立意见收集渠道，及时了解使用者反馈，促进垃圾管理工作的优化完善。

本条的评价方法为：查阅垃圾减量管理计划、分类收集及回收利用实施方案、废弃物记录台账、废物产量表、减量目标及宣传资料、现场实施情况照片、相关记录文件及目标完成情况等资料。

5.3.9 本条适用于各类既有民用建筑的评价。本条适用于住宅建筑或者有餐厅食堂的公共建筑。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022 版）MWA7。

本条鼓励建筑在运营管理过程中采取有效措施减少食物浪费，减轻垃圾处理对环境的负担。

第 1 款，项目需制定减少食物浪费的管控计划，明确覆盖范围、减量目标、责任部门和管控流程，形成可实施的管理制度。管理计划需包含量化目标（如年减量百分比、处理量等）。

第 2 款，项目需定期组织减少食物浪费的盘点或审计工作，评估各类运营场所（如员工食堂、零售区域等）中的浪费来源和数量，形成记录台账，并据此优化采购、存储、供应与处置环节，持续改进运营管理。

第 3 款，项目需积极组织食物减废相关的实践活动，例如厨余再利用（如堆肥、发酵处理等）、社区宣传教育、绿色餐饮倡议等。相关活动需有开展记录，包括计划方案、照片、活动总结或社区反馈等。

本条的评价方法为：查阅减少食物浪费管控计划、审核记录、操作台账、宣传材料、活动照片及相关成果资料，核实其覆盖范围、执行情况与实际成效。

5.4 能源使用

I 控制项

5.4.1 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）EU P1。

能源审计是识别建筑能耗水平、能源使用效率与潜在节能空间的基础性工作。通过对建筑在运营过程中的能耗数据进行系统性监测、诊断和评估，可为后续节能改造、运行优化和精细化管

理提供决策依据。

本条要求项目通过定期开展符合国家标准《能源审计技术通则》GB/T 17166 中二级或以上等级要求的建筑能源审计，系统识别建筑在运行阶段存在的能源使用问题，评估能源使用水平与设备运行效率，诊断能耗结构与关键耗能环节，并提出可行的节能降耗措施。能源审计需结合建筑功能特点和用能现状，全面开展负荷评估、设备能效测算与运行性能分析，重点分析建筑在供暖、通风、空调、电气、照明、电梯等系统中的能耗情况，科学判断能源使用效率、运行经济性与环境影响。审计内容需包括但不限于建筑年综合能耗、分项能耗结构、关键系统的运行状态与效率分析、单位面积能耗强度对比、节能潜力评估与改进建议等，必要时需结合用能系统监测数据、建筑自控系统数据和运行日志进行综合诊断，为后续能效提升与绿色运维提供科学决策依据。

能源审计需委托具有资质的专业机构开展，并按照国家现行标准如《能源审计技术通则》GB/T 17166 或相关国际标准，如 ISO 50002、ASHRAE 211 或香港《能源审核守则》等文件执行，形成完整报告。能源审计结合建筑运营实际情况，建议每 5 年定期开展一次，以确保能效评估结果的及时性与指导性。住宅建筑仅公区部分适用。

本条的评价方法为：查阅能源审计报告、能耗数据采集记录、改进建议等。

II 评分项

5.4.2 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）EU 1。

为确保建筑在运营阶段能够持续提升能效，降低能源消耗，项目需建立完善的能源管理体系，涵盖从政策制定到执行的全流程，具体要求及实施步骤参考国际标准 ISO 50001《能源管理体系 要求及使用指南》。通过合理的能源管理政策和计划，结合专职能源管理岗位，确保能效目标的达成，并推动节能措施的实施。

第 1 款，项目需制定能源管理政策，并获得项目物业管理单位负责人或业主方负责人审批，明确建筑的能效管理目标、节能方针和能源管理的相关措施。该政策需包含建筑能效提升的方向，并为后续节能改造提供政策支持。

第 2 款，要求制定具体的能源管理计划，计划需明确制定量化的实施目标，并通过定期汇报制度，确保目标的落实与进度的跟踪。计划中需包含具体的节能改造方案、设备能效提升措施以及节能培训与考核机制。

第 3 款，物业管理单位需设置专职能源管理岗位，负责建筑能耗数据的统计分析、节能改造计划的制定与实施、组织能源管理培训与考核等工作。能源管理员需为物业管理团队正式成员，具备足够的能源管理、建筑设备或其他相关专业背景与管理能力，并接受过相关培训，在工作中执行能源管理的具体任务，推动建筑能效持续改进。

本条的评价方法为：查阅能源管理计划文件、相关审批记录、执行记录、能源管理员的资质、任命文件与工作记录等。

5.4.3 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）EU 2。

为进一步提升建筑的能源管理水平，减少能源消耗和碳排放，项目需建立完善的能源计量和管理系统。通过合理的能源计量和数据采集设施，建筑需能够对各个重要用能系统进行独立监控和数据分析，为能效提升和节能改造提供数据支持。

第 1 款，建筑需设置分类、分级的用能自动远传计量系统，对建筑内的主要能源使用设备进行独立计量。计量装置需具备记录电力消耗（kWh）或电力需求（kW）的功能，数据可存储 36 个月的数据。计量系统具体包括暖通空调系统、照明系统、给排水系统、电梯及扶梯系统等。这些系统需具备实时监测与数据记录功能，以便对各项能耗进行详细分析，制定节能改造方案。针

对住宅建筑，主要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，项目需设置楼宇管理系统（BMS），并配置自动监控管理功能，对建筑内各类机电设备的运行状态、能耗数据等进行实时监控与分析。设备管理系统需能够远程采集温度、流量、压力等重要参数，提供设备运行状态监测、历史数据查询与能效评估等功能。该系统需具备高效的设备管理、故障报警、维护跟踪等功能，建筑管理者可掌握各系统的能效情况，制定合理的运营和节能策略，确保建筑设备的高效运行与安全管理。

第3款，建筑需设置能源管理系统，实现对建筑总能耗和碳排放的监测与管理，记录能源和碳排放相关数据（例如建筑能源强度指标 EUI）进行系统性的数据分析，并制定分析报告，确保建筑在运营过程中能够持续改进能效水平。通过监测数据制定能源审计报告和碳排放审计报告，这些分析需能够为后续的能效提升、节能改造和绿色运营提供决策依据。

本条的评价方法为：查阅能源计量系统布置图、计量系统和建筑设备管理系统设计文件、相关安装记录、能耗数据记录、分析报告、设备运行情况报告和节能改造计划、能源审计报告、碳排放审计报告等。

5.4.4 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）EU 3。

建筑在运营阶段需通过制定调适管理计划和实施持续调适机制，确保建筑机电系统长期保持高效运行状态，提升整体能源使用效率。本条从计划制定、系统调适、持续优化三个方面提出具体要求，构建建筑全生命周期内调适与能效提升的闭环管理机制。

第1款，项目需制定不少于三年的建筑能效提升计划，计划需涵盖具体的节能改造措施、对应的节能潜力及预期节能率，并测算每项措施的投资回收期。计划内容需包括预算安排、改造时间表、节能成效验证方式等，保障改造工作的可行性和经济性。计划需经运营管理部门批准，并明确责任部门与实施路径。

第2款，项目需提供建筑主要机电系统的调适记录。调适资料需包括调适人员的专业信息、具体调适步骤、测试工况说明及对应测试数据，重点系统需包括暖通空调、电力、照明、给排水、电梯扶梯等。调适需验证系统安装与运行是否符合设计要求，并识别运行初期存在的缺陷或能效偏差。对于住宅建筑，仅适用于公区部分。

第3款，项目需建立机电系统的持续调适机制，对系统在实际运行阶段的负荷变化和能效表现进行定期测试与分析，并形成年度调适报告。调适机制需包括明确的责任人、调适频率与指标要求，调适内容需涵盖功率因数、电流不平衡、最大需量、需求侧管理、谐波畸变、配电系统热成像等方面。需提供近12个月内的测试记录、评估分析结果及相应的调整和改进措施，以验证调适机制的有效实施。

本条的评价方法为：查阅能效提升计划文本、节能改造方案、计划/方案实施记录、持续调适计划、实施调适/后期再调适/持续调适记录、调适参数数据表、调适人员名单、问题整改记录等。

5.4.5 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）EU 4。

为推动建筑运营阶段的能效优化，鼓励通过对标现行能耗标准或量化追踪能耗变化情况，系统提升能源使用效率，降低单位面积能耗和整体运行碳排放水平。

第1款，要求建筑当前运行能耗水平需符合现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161-2016 或深圳市《公共建筑能耗标准》SJG 34-2017 的约束值相关指标要求。项目需以近一年运行能耗数据进行对标。深圳市《公共建筑能耗标准》SJG 34 考虑到现行的国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 是 2005 年发布实施，且在 2015 年完成了修订并发布实施，本标准依

据此标准 2005 版和 2015 年分别确定了约束I值和约束II值。项目需根据设计建设阶段符合的节能标准确定对应的约束值。

第 2 款，以建筑过去五年运行能耗数据的平均值（EUI）作为基准能耗，并将其输入能源之星建筑能效基准比对工具（Energy Star Portfolio Manager）衡量建筑基准能耗水平，判断基准能耗相比能源之星（Energy Star Portfolio Manager）历史数据中值的降低比例 R_e ，并根据不同的 R_e 范围划分得分条件。将基准能耗与近 12 个月当前运行能耗数据相比，计算建筑运行能耗的下降比例 R_b 。评估建筑能效提升成果时，需综合考虑能耗数据的连续性、真实性和可追溯性。若历史数据中存在明显异常值，需剔除该年度数据，并基于其余年度的有效数据重新计算年均值，以确保基准能耗评估的客观性与准确性。可接受的数据形式包括能源账单、分项计量记录或能源管理系统导出数据等。为确保能耗降低比例的客观性，项目需合理去除使用功能变更、建筑面积调整、运营时长变化等因素对能耗波动的影响，避免统计误差对评价结果造成干扰。

本条的评价方法为：查阅能耗记录台账、基准年及现状年数据说明材料、能耗汇总数据表、计算过程说明及相关佐证资料等。

5.4.6 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）EU 5。

为提高建筑能效，减少建筑运营过程中的能源消耗，项目需通过引入节能措施和可再生能源系统，提升建筑的能源使用效率。节能措施需涵盖机电设施的优化与可再生能源的引入，以达到降低建筑能耗、促进低碳发展的目标。

第 1 款，要求项目通过优化建筑内主要机电设施的运行时间，配备智能化控制系统或通过其他节能技术，减少暖通空调、照明系统、电梯扶梯等设备的能源消耗。例如，空调设备可以通过智能温控系统进行优化，照明系统通过智能感应控制实现无人的区域自动关灯，从而减少不必要的能耗。

第 2 款，要求项目引入可再生能源系统，如太阳能光伏发电、风能等，来抵消建筑至少 0.2% 以上的总能耗。计算需采用近 12 个月的可再生能源和建筑能耗数据。可再生能源系统的选择需根据建筑的实际需求与地理环境情况来优化配置，确保其能够有效地减少建筑对传统能源的依赖，降低碳排放。如项目所在地可再生能源获取条件受限，可通过购买或引入异地可再生能源的方式进行等效替代，如购买绿电、绿色电力证书或参与可再生能源交易机制等。

本条的评价方法为：查阅相关设计文件、能效提升计划、智能化控制系统方案、设备技术说明、可再生能源逐时发电量计算书、数据记录与节能效果分析报告等。如项目采用异地可再生能源方式进行等效替代，还需补充提供购电协议、绿色电力交易记录、碳抵消凭证或绿色电力证书等支撑材料。

5.5 用 水

I 控制项

5.5.1 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）WU P1。

为提升建筑水资源管理水平，促进水资源节约与可持续利用，项目需制定水资源利用管理计划，并获得项目物业管理单位负责人或业主方负责人审批，明确总体节水目标，分阶段设定具体实施指标，并落实用水监测和管理要求。

第 1 款，项目需明确建筑总体水资源节约目标，节水目标需结合建筑功能、规模及区域水资源供给条件合理确定，并需体现建筑运营期间水资源利用的科学性和合理性，作为水资源管理各

项措施制定与执行的依据。

第2款，项目需制定短期（3年）与长期（5年）的水资源量化实施目标，包括年用水量控制目标、管网漏损率目标及非传统水源利用率提升目标等。实施目标需依据建筑用水监测数据动态更新，并与建筑运行管理要求协调一致。

第3款，项目需制定具体的节水实施策略，明确节水设施配置与技术应用要求，建立完善的用水监测计量系统，并设置合理的用水审核频率及用水数据反馈安排。需在建筑主要使用区域设立用水公示或反馈渠道，确保用水数据透明公开，促进建筑使用者参与节水管理。

本条的评价方法为：查阅水资源利用管理计划、节水实施方案及用水监测布置资料、实际用水量监测记录、漏损率统计及非常规水源利用情况。

5.5.2 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）WU P2。

第1款，为提升建筑水资源利用效率，鼓励既有建筑采用高效节水型卫生器具，减少生活用水消耗。水效等级需依据现行国家标准《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502、《水嘴水效限定值及水效等级》GB 25501、《淋浴器水效限定值及水效等级》GB 28378等相关要求，卫生器具范围包括水龙头、淋浴器、坐便器、小便器等。高效节水型卫生器具不仅有助于降低日常用水需求，还可同步减少污水排放量，从而进一步优化建筑整体的资源与环境表现。

建筑内安装的卫生器具中，需有不少于80%的器具达到国家水效等级2级或以上标准。水效等级认证需通过具备资质的检测机构出具的检测报告或国家认可的水效标识资料进行验证。卫生器具的配置与安装情况需形成清单，并结合现场实物照片、产品技术资料等进行核查，确保与设计文件或节水改造方案一致。

第2款，计算配置节水型器具后建筑整体的年节水率。节水率需基于卫生器具的额定流量、使用频次、用户人数及操作时间等参数进行测算，且综合节水率需不低于5%。具体相关节水率计算要求详见本标准第4.5.1条的条文说明。

本条的评价方法为：查阅卫生器具清单、水效等级证明文件、器具安装记录及相关产品资料、相关竣工图、用水效率计算书、卫生器具设备资料、产品认证文件等，验证用水效率达标比例或节水率达标情况。

5.5.3 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）WU P3。

生活饮用水作为建筑运行阶段保障使用者健康的基本条件，其水质安全需严格符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749中的表1：生活饮用水水质常规指标及限值要求。尽管城市供水系统能够提供符合卫生标准的饮用水，但建筑内部给水系统如维护管理不到位，仍可能出现因老旧管道、二次供水设施污染等导致的水质恶化现象，产生水中细菌超标、重金属析出、浑浊变色等问题，影响居民用水安全。因此，建筑管理单位需定期开展楼宇内部供水系统的维护保养，并依据标准规定进行生活饮用水水样检测，确保出水水质持续达标。

生活饮用水水质检测需包括物理性状、化学指标及微生物指标等项目，采样点需覆盖生活饮用水水箱及最远端供水末梢。检测频率及项目需符合现行国家和地方相关规定，水样检测工作需由具备资质的检测机构承担，确保数据真实、准确。鼓励参照国际卫生组织《饮用水水质准则》提出的先进理念，结合建筑实际情况，强化内部供水系统的风险评估与预防性维护措施，提高饮用水整体安全水平。

本条的评价方法为：查阅过去12个月内的生活饮用水检测报告，标明取样位置的给排水管道示意图和平面图。

II 评分项

5.5.4 本条适用于各类既有民用建筑的评价。安装在租户区域内并由租户自行管理的供水设备，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）WU 1 及 WU 11。

建筑运营阶段通过采用高效节水的卫生器具，可有效降低整体用水量，提升资源利用效率，促进建筑绿色性能提升。水效等级评定需依据现行国家标准《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502、《建筑给水排水及供暖工程设计规范》GB 50015 等相关要求，卫生器具包括水龙头、淋浴器、坐便器、小便器等。使用水效等级高的器具，有助于降低单位用水量，同时减少生活污水排放，间接降低能源消耗。

第 1 款，建筑内安装的卫生器具中，超过 50%的器具水效等级需达到国家规定的 1 级水平，其余器具至少达到 2 级水效等级，符合要求，得 3 分；若建筑内所有卫生器具水效等级均达到 1 级水平，得 5 分。水效等级认定需依据产品检测报告或官方认证资料。

第 2 款第 1 项，建筑内设置的淋浴器和水嘴，需通过核算其年度总用水量，评估相较于基准要求的节水率，卫生器具基准要求详见本标准第 4.5.1 条的条文说明，若淋浴器和水嘴的年度总用水量较基准降低 10%以上、15%以上、20%以上或 25%，分别对应得分。年度用水量核算需基于器具流量、使用频率、操作时间和使用人数等参数综合计算，确保数据来源真实、测算合理，并提供相关器具规格文件、安装清单及现场照片作为佐证材料。

第 2 款第 2 项，建筑内设置的坐便器和小便器，需通过核算其年度总用水量，评估相较于基准要求的节水率，卫生器具基准要求详见本标准第 4.5.3 条的条文说明，若坐便器和小便器的年度总用水量较基准降低 20%以上，即可得分。

本条的评价方法为：查阅相关设计文件（供水系统示意图、平面图等）、卫生器具清单、产品水效等级认证资料、器具安装记录、用水量核算报告、现场照片及实际使用情况等资料。

5.5.5 本条适用于各类既有民用建筑的评价。对于没有永久绿化，或绿化地面积很小的项目（如小于 200m²），本条不参评。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）WU 2。

建筑绿化是提升生态环境质量的重要手段，但同时也会带来大量的灌溉用水需求，尤其在绿地覆盖率较高的项目中尤为明显。为提高水资源利用效率，降低对传统水源的依赖，项目需在绿化灌溉设计和运营过程中采用节水型灌溉技术与设备。节水型灌溉技术包括微喷灌、滴灌、渗灌系统等高效用水方式，并鼓励优先利用雨水收集系统、再生水回用系统等低品质水源，以减少自来水等新鲜水资源的消耗。

灌溉用水量的核算需依据灌溉面积、植物需水量、系统运行参数等综合计算，合理设定基准灌溉量，并通过现场核查、用水量监测或系统设备规格资料予以验证。基准灌溉需水量与设计灌溉需水量、灌溉用水量降低比例相关计算公式同 4.5.4 条。除采用高效节水灌溉技术外，项目可结合选择耐旱植物、原生植物等措施，进一步减少灌溉频率与水量需求，同时降低对肥料与农药的使用，减少对周边水体和环境的负面影响。

对于采用本地适应性强、耐旱或本身无需人工灌溉的植物进行绿化配置，若项目能够证明在整个建筑运营阶段无需灌溉维护，可视为实现 100%的灌溉用传统水量降低，按评分规则给予本条满分。

本条的评价方法为：查阅绿化灌溉系统系统设备资料、植物配置图、植物种植清单、灌溉系统运行记录、现场照片、灌溉用水量计算报告、灌溉系统示意图和布局图。

5.5.6 本条适用于各类既有民用建筑的评价。本条适用于配备冷却塔且使用饮用水作为补水源的建筑项目，仅采用区域供冷系统的项目，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）WU 3。

空调冷却水系统在建筑能耗与水耗中占据重要比例，冷却塔蒸发损失导致水中溶解性固体（如钙、镁、氯化物和二氧化硅）浓度升高，若不加控制，易引发冷却水系统腐蚀、结垢等问题，影响设备运行效率及使用寿命。通过设置水质处理系统，提升循环冷却水的浓缩倍数，可以有效减少冷却塔补充水量与排污量，从而降低整体水资源消耗。

空调冷却水系统需设置水质处理措施，如旁滤、药剂处理等，提高冷却塔循环冷却水的浓缩倍数。浓缩倍数需通过水样检测数据比对计算得出，检测项目包括总溶解固体量、电导率等指标。提高浓缩倍数不仅节约用水，同时减少系统排污频率，降低对建筑用水系统与环境的影响。冷却水循环浓缩倍数计算方法同 4.5.6 条。

本条的评价方法为：查阅冷却水系统管理方案、水处理措施说明文件及循环水检测计划、水处理系统运行记录、冷却水及补水水样检测报告、浓缩倍数计算资料及现场核查材料。

5.5.7 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）WU 4。

在建筑运营阶段，合理利用雨水、再生水、海水等非传统水源，可有效缓解对城市自来水资源的依赖，降低生活及运行用水总量，提升建筑整体的水资源利用水平。非传统水源可应用于空调冷却水补水、绿化灌溉、地下车库及道路冲洗等领域。通过采用雨水收集系统、再生水回用设施或海水利用系统，结合合理设计与日常运维管理，可实现对传统新鲜水源消耗的有效替代。

非传统水源利用率需按下列方式计算：

$$\text{非传统水源利用率} = \frac{\text{年回收并利用的非传统水源水量 (m}^3\text{)}}{\text{建筑年度总用水量 (m}^3\text{)}} \quad (16)$$

其中，回收并利用的非传统水源水量包括雨水、再生水（来源于浴缸、淋浴、洗手盆、空调冷凝水等）及海水等，建筑年度总用水量以建筑用水总表读数为准。回收水系统需具备必要的水质处理与保障措施，确保所用非传统水源符合相应卫生安全要求。

本条的评价方法为：查阅非传统水源收集与回用系统资料及图纸、年度非传统水源利用量测算资料及节水率计算说明、用水量监测记录、非传统水源利用系统的运行管理制度、水质检测报告、运行记录及现场照片等资料。

5.5.8 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）WU 5。

建筑运营阶段通过采用高效卫生器具和优化用水管理措施，可有效降低建筑生活用水量，提升水资源利用效率。节水效果评估需以建筑过去 5 年生活用水量的年均值作为基准，结合评估年度的实际生活用水量进行对比分析，评估建筑通过提升淋浴器和水嘴终端设备水效等级、引导人员节水行为等方式的节水效果。评估年度生活用水量需采用最近 12 个月的实际用水量进行对比，若过去 5 年内生活用水量的历史数据中存在明显异常值，需剔除该年度数据，并基于其余年度的有效数据重新计算年均值。

本条的评价方法为：查阅建筑过去 5 年的用水量数据、水表读数台账等说明、建筑当前用水系统运行记录、相关器具使用清单等。

5.5.9 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）WU 7。

第 1 款，建筑项目需设置用水量远传计量系统，实现对不同用水子系统（如灌溉系统、室内给水系统、冷却塔、水景用水及工艺用水等）的用水量进行分类、分级记录和统计分析。通过远传计量系统，能够实时收集用水数据，便于识别异常用水情况，优化用水管理策略，提高建筑整

体用水效率。远传计量设备可接入楼宇管理系统或设置独立数据平台，确保数据实时传输与存储。

第2款，建筑需基于用水计量数据，建立供水系统漏损自动检测、分析与整改流程，通过连续用水量监测及时发现潜在漏损问题。可设置红外探测器、湿度传感器或其他智能监测装置用于给水水箱及水泵房区域，辅助识别漏水异常，及时发现并定位供水系统的泄漏问题，采取有效措施进行修复，确保建筑内部供水系统的管道漏损率控制在3%以内，以保障建筑供水系统运行安全与水资源使用效率。

本条的评价方法为：查阅远传计量系统资料文件、用水子系统分表布局图及数据管理方案等、用水分类数据记录、漏损检测与整改记录、漏损监测装置产品目录、现场漏损监测装置设置照片等。

5.5.10 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）WU 8。

建筑需组织开展用水审计，全面梳理各区域及各用水子系统的用水情况。用水审计需结合历史用水记录、计量数据及运营维护资料，对建筑内各项用水装置/设备进行核对，确保各项用水数据与总计量数据的一致性，并形成完整的建筑用水清单。

基于用水审计结果，建筑需分析各用水子系统和用水终端的使用趋势与变化模式，识别潜在的节水机会或用水异常。需制定针对性的节水计划，明确节水目标和改进措施，结合实际运行情况持续优化建筑的用水管理水平。对于租户部分用水量不计入用水审计范围。

本条的评价方法为：查阅建筑用水审计报告、建筑用水情况清单及用水趋势分析资料、节水计划制定及实施相关文件、建筑内各项用水装置/设备总表以及现场核查节水措施照片等。

5.5.11 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.1（2022版）WU 9。

第1款，建筑需根据用水审计报告提出的建议，落实相关节水措施，包括但不限于管理措施优化、用水设施升级改造等。需结合用水审计结果，实施相应的节水行动，持续提升建筑用水管理水平和用水效率。

第2款，同时，建筑需组织开展节水宣传教育活动，面向建筑使用者普及节水知识，提升节水意识，培养良好的用水行为习惯。宣传活动可通过制作宣传海报、发布通知、举办培训讲座等多种形式进行，内容需涵盖节水措施、用水管理成效及节水行为引导等方面。宣传活动需具有持续性，形成良好的节水文化氛围。

本条的评价方法为：查阅近12个月节水措施落实情况说明、用水审计报告跟踪记录及整改计划；查阅节水宣传活动安排文件、宣传材料及活动影像资料。

5.6 健康舒适

I 控制项

5.6.1 本条适用于各类既有民用建筑的评价。不依赖机械通风的空间不参评。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）IEQ P1。

为了保障建筑内空气质量，特别是常用功能房间的空气质量，本条要求建筑必须满足最低新风量的标准。常用功能房间的新风量需符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的相关规定，对室内空气质量及新风量做出明确要求，旨在确保建筑内空气流通性，减少室内污染物浓度，维护建筑使用者的健康。

对于室外空气质量的控制，建筑需进行定期的室外空气污染物检测，主要检测指标包括一氧化碳、二氧化氮、臭氧及可吸入颗粒物等，并确保这些污染物的浓度检测值需满足国家现行《环

境空气质量标准》GB 3095 的相关规定。如果检测结果不符合标准，项目必须提交整改方案，并明确改进空气质量的措施，包括空气净化设备的安装与运行维护，确保空气质量达标。委托具有资质的第三方检测机构（如具有 CNAS 或 CMA 认证的机构）对空气污染物进行检测。检测机构需提供检测资质文件、检测能力及范围的相关证明文件。

此外，项目需确保所有常用功能房间的新风量满足标准要求，并按照规定进行空气质量的检测和监控。若出现任何未达标情况，需及时进行整改，并提供详细的整改报告，包括新风量的调整方案、设备运行调适和监测计划等。

本条的评价方法为：查阅新风量检测报告、室外空气污染物检测报告、整改方案及实施记录等。

5.6.2 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 7。

为有效控制吸烟烟雾对建筑内部环境及公共区域的影响，保障建筑使用者的身体健康与室内环境品质，建筑室内区域及主出入口处需全面禁止吸烟。禁烟范围需覆盖所有主要出入口、室内公共空间及相关交通连接区域。

建筑需在所有主要出入口及建筑醒目位置设置规范、清晰的禁烟标识，明确提示禁烟要求及禁烟区域边界。禁烟标识的设置需符合国家相关标准规定，确保标识内容完整、易于识别，且设置位置合理，能够对进出人员形成有效提醒。必要时可结合建筑实际情况，在出入口、新风口及其他敏感区域设置提示牌等，进一步强化禁烟信息。

本条的评价方法为：查阅建筑出入口及室内禁烟标识设置情况的平面图及现场照片，核查禁烟管理措施落实情况及禁烟标识设置的规范性与有效性。

II 评分项

5.6.3 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 1。

建筑需每两年组织开展一次室内环境质量满意度调查，广泛收集建筑使用者对热舒适性、室内空气质量、声环境舒适性、照明质量及建筑卫生状况等方面的评价意见。调查样本需具有代表性，覆盖至少 30% 的建筑总使用人群，以确保调查结果的全面性和准确性。调查结果需形成正式报告，并用于系统评估建筑室内环境质量的运行表现。

若 20% 以上的使用者对某项环境条件表示不满，建筑需及时制定并实施针对性地改进措施计划，明确整改内容、责任部门与完成时限。改进措施的落实情况需在建筑范围内进行适当公示，以便建筑使用者了解改进进展，提升整体室内环境质量水平，促进使用者舒适感受与满意度的持续提升。

本条的评价方法为：查阅建筑用户满意度调查实施方案、调查问卷样本及调查结果分析资料、针对调查结果制定的改进措施计划、整改落实情况记录等。

5.6.4 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 3。

为了确保建筑内的空气质量，避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物与其他空间发生交叉影响，项目应采取有效的局部通风系统，确保有污染源的区域的排气不会倒灌或与其他区域的空气发生混合。特别是厨房和卫生间等区域，应配备能够有效排除污染物的排风系统，且系统必须具备防止排气倒灌的功能，避免排放的污染物回流至室内其他区域。要确保这些区域的排气通道与建筑内其他区域的通风系统有效隔离，从而避免污染物扩散到其他区域。建筑应通过合理布置通风设备和使用防止倒灌的装置，保障空气流动的单向性，并确保各区域空气质量不受其他污染源影响。如设置机械排风，需保证负压，还需注意其取风口和排

风口的位置，避免短路或污染。地下车库的排风口需做消声处理，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应小于 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需符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计通则》GB 50352 等的有关规定。排气道的断面形状、尺寸和内壁需有利于排烟（气）通畅，防止产生阻滞、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需平整，不应有裂缝、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。

有条件时需采取隔断措施，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，需预留排风设备安装条件。

建议按以下通风换气次数执行：（1）住宅卫生间及浴室通风换气次数不宜小于 3 次/h；公共卫生间和浴室通风换气次数 5~8 次/h；（2）设备机房通风换气次数不宜小于 10 次/h；（3）文印室、清洁用品存储空间通风换气次数不宜小于 1 次/h；（4）化学品存储间通风换气次数不宜小于 3 次/h；（5）可能突然放散大量有害气体或有爆炸危险气体的场所需设置事故通风。事故通风量宜根据放散物的种类、安全及卫生浓度要求，按全面通风计算确定，且换气次数不应小于每小时 12 次。

本条的评价方法为：查阅通风系统设计文件、排风系统布局图、排风量计算书、排风设备运行记录、排风口布设情况照片等。

5.6.5 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 4。

为了确保建筑使用者在空调环境下的热舒适性，本条要求建筑内空调系统能够维持舒适的室内温度、湿度及风速。特别是，在空调系统运行时，建筑必须通过实时传感器（例如楼宇管理系统、数据记录器等）监测并保持室内温度、相对湿度和风速等参数，确保符合健康、舒适的标准，需提供过去 12 个月内某一代表日的传感器记录作为支持材料。

第 1 款，室内空气温度在空调系统正常运行的情况下，维持在设计温度的 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 范围内。空调系统需具备有效的温度控制能力，确保在建筑的不同区域，尤其是常用房间，始终保持在舒适的温度范围内，并保持定期监测。

第 2 款，在空调系统运行时，室内温度需不超过 26°C ，相对湿度不超过 65%，风速不超过 0.3m/s ，确保建筑内空气的湿度和风速水平不会影响使用者的舒适性。需定期监测，室内温度、湿度和风速的控制需根据季节变化和建筑功能需求进行合理调整，以保障舒适的室内环境。

本条的评价方法为：查阅空调系统设计文件、温湿度控制方案、近 12 个月室内湿度和风速的监测/运行记录。

5.6.6 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 5。未设置集中生活热水的建筑，第 1 款不参评。仅采用区域供冷系统的项目，第 2 款不参评。

为降低暖通空调系统和给水系统运行过程中产生的生物污染风险，特别是控制嗜肺军团菌的滋生，本条要求建筑在热水供应系统和冷却水系统的设计和运行过程中采取有效的预防措施。

第 1 款，集中生活热水系统在设计 and 运行中，需确保末端用水点的热水出水温度不低于 46°C ，以避免形成适宜军团菌滋生的温度环境。系统设计需避免水体滞留，减少细菌滋生风险，可参考《采暖空调系统水质》GB/T 29044 中的相关要求。热水系统中需采用可靠的循环方式，避免水流滞留、管道末端温度过低等问题，确保热水在整个管网中保持稳定流动和适宜温度，需结合实际

情况定期进行温度检测与系统清洗维护。

第2款，适用于所有配备冷却水系统的建筑，仅采用区域供冷系统的项目，本条不参评。在空调冷却水系统方面，需保证系统具备良好的水力条件，避免形成死水区和低流速区域，保障水流通畅。冷却水系统运行时宜采取有效措施防止嗜肺军团菌滋生，包括设置旁流水过滤装置、自动加药消毒装置、定期排污系统以及水质监测装置等，并确保系统构造便于清洗和维护。设计时需避免出现无循环或易滞留水的管段和部件。

本条的评价方法为：查阅集中热水与冷却水系统设计方案、运行策略、温度控制及消毒措施文件、相关竣工图、系统运行记录、水温检测报告、水质处理与清洁维护记录等资料。

5.6.7 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）IEQ 6。

垃圾收集间为有机废弃物集中场所，若未妥善设置排风及除臭系统，易造成臭气外溢并引发公共卫生问题。本条鼓励项目通过设置机械通风系统及除臭处理装置，有效降低垃圾异味对周边空间的影响，保障建筑内部空气环境品质。

垃圾收集间需设置独立的机械排风系统，确保空间内空气及时更新与排出。排风系统可设置除尘及除臭设备，如化学洗涤塔、等离子体除臭装置、光氧催化装置、活性炭吸附等空气净化设备，并确保污染空气在排放至室外前经有效净化处理。在气体排放前完成异味净化，确保不对公共区域或其他房间造成影响。通风系统设计需结合垃圾间的面积、密闭性、使用频率等因素，确保换气效率达标、异味有效排出，通风系统设计需符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 等文件的相关要求。

本条的评价方法为：查阅垃圾收集间平面图、通风与除臭系统设计图、设备选型文件、竣工资料、系统运行记录、除臭设备实物照片、测试报告等。

5.6.8 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）IEQ 8。

第1款，氨、甲醛、苯、总挥发性有机物（TVOCs）、氡等污染物的检测结果需在现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值基础上进一步降低，降低幅度达到 25%或 30%。检测方法、检测设备、采样点布置及检测数据处理需符合国家或行业相关现行标准，确保检测结果的科学性和准确性。

第2款，室内空气中可吸入颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）浓度需控制在优良水平，PM_{2.5}年均浓度不高于 25μg/m³，PM₁₀年均浓度不高于 50μg/m³。建筑内需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，需对每种户型常用功能房间进行全年监测；对于公共建筑，需每层选取一个常用功能房间进行全年监测。检测对象需覆盖所有由机械通风与空调系统服务的空间，点位需具有代表性，位于目标空间典型活动区域的中部。检测报告需由具备相关资质的第三方检测机构出具（如具备 CNAS 或 CMA 资质），内容需包括污染物测量点位的平面图、所用设备名称与型号、设备校准证书、采样日期及时长、原始检测数据和照片记录等。

本条的评价方法为：查阅室内空气污染物检测报告及检测依据标准，核查污染物浓度降低幅度与检测方法符合性；查阅 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 浓度监测报告。

5.6.9 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016版）IEQ 9。

地下车库应设置一氧化碳浓度监测装置，实时监测车库内部空气中污染物浓度水平。监测系统应与排风通风系统联动，当污染物浓度接近或超过设定阈值时，能够自动启动排风设备进行通风换气，确保车库空气质量处于安全范围。监测限值需符合本标准表 5.6.9 的规定，即 CO 监测浓

度不高于 $115\text{mg}/\text{m}^3$ 。

对于半封闭式、自然通风型车库，同样应纳入监测范围，设置浓度监测装置，确保各类车库空气污染物浓度符合健康安全要求。通过有效监测与排风控制，降低 CO 的浓度水平，保障车库使用人员的呼吸健康和出行安全。

为确保系统在运行阶段的有效性，项目需制定并落实合理的排风系统运行方案，具体内容详见本标准第 4.6.8 条的条文说明。运行方案的执行情况需通过排风设备运行记录或空气质量监测结果等资料加以验证。

本条的评价方法为：查阅地下车库 CO 监测系统设计文件、设备配置说明及联动控制方案、污染物浓度检测报告、监测记录数据、排风系统联动测试资料、排风系统运行方案、排风设备设备运行记录、监测装置设置及运行照片。

5.6.10 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 10 及 IEQ 11。

为确保建筑使用者的视觉舒适性和操作安全性，需合理设置人工照明系统，满足视觉任务区的功能需求。评价需覆盖所有常规使用房间与非常规使用空间（如公区、设备区等），并依据建筑用途及作业性质，建筑各场所的照度、照度均匀度、显色指数及统一眩光值需符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 或英国特许屋宇装备工程师学会（CIBSE）2012 版 SLL 照明守则的相关规定。照明系统需在任务区被照面上维持合适的平均照度，并具备良好的均匀性，避免出现视觉疲劳；需控制统一眩光值在推荐范围内，减少由于直射光源或亮度对比过大的反射造成的视觉不适；选用的光源显色指数（Ra）不应低于 80，以保证物体色彩的准确呈现，满足舒适性与工作效率要求。

本条的评价方法为：查阅照明设计文件、照明系统竣工图、计算书、灯具技术资料及照明现场检测报告。

5.6.11 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 12。

本条标准条文说明内容参考 4.6.15 条。

本条的评价方法为：查阅背景噪声控制设计资料、声环境检测方案及检测设备资质说明、背景噪声检测报告，核查噪声水平符合性及测量过程规范性。

5.6.12 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 14。

本条标准条文说明内容参考 4.6.16 条。

本条的评价方法为：查阅建筑隔声性能设计文件、隔墙及楼板构造做法资料、隔声性能检测方案、功能房间隔声性能检测报告，核对隔声性能达标情况及测量符合性。

5.6.13 本条适用于各类既有民用建筑的评价。对于没有言语清晰度要求的空间或具有特殊声学性质的房间（可排除在评估外）的建筑，本条不参评。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 13。

本条标准条文说明内容参考 4.6.17 条。

本条的评价方法为：查阅建筑声学设计方案、吸声材料选型依据、实测报告、吸声材料检测报告、声学整改建议及其落实情况说明等。

5.6.14 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条主要参考《绿建环评既有建筑》BEAM Plus EB 2.0（2016 版）IEQ 15。

本条标准条文说明内容参考 4.6.18 条。

本条的评价方法为：查阅环境振动现场监测评估报告、室外声源传入噪声现场检测报告、建

筑设备噪声预测分析报告、检测机构资质及能力证明文件。

5.7 提高与创新

I 一般规定

5.7.1 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

绿色建筑全寿命期内各环节和阶段，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”。

5.7.2 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

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 10 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可得分。

II 加分项

5.7.3 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条前半部分主要参考《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 -2019（2024 版）9.2.10 条。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，但可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。当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可有效提高环境友好性，提高资源与能源利用效率，实现可持续发展或具有较大的社会效益时，可参与评审。项目的创新点需较大地超过相应指标的要求，或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。本条未列出所有的创新项内容，只要申请方能够提供足够相关证明，并通过专家组的评审即可认为满足要求。后半部分主要参考香港绿建环评（BEAM Plus）标准-创新分案例库。对于项目提出的创新项申请，需要提供创新项分析、应用与评价报告。内容包括：1）创新项所对应的可持续目标；2）详细说明评估该创新项的实施方法和标准；3）本项目应用该创新项获得的奖励分数，并说明理由；4）提供创新项实施应用的证据；5）评估项目应用创新项的初步成果并提出改进建议。

5.7.4 本条适用于各类既有民用建筑的评价。

本条旨在鼓励项目通过绿色金融手段获取资金支持，并以可量化的方式推动碳减排目标的实现。绿色金融工具包括绿色信贷、绿色债券及碳金融工具等，资金用途需聚焦于绿色建筑的设计、建设、改造、运营或可再生能源配置等关键环节。

项目如已获得金融机构提供的绿色贷款，或通过发行绿色债券等形式完成融资，需在申报阶段提交相关协议或融资证明材料，明确资金来源、支持项目范围及资金用途。所认定的绿色金融产品需符合国家有关部门发布的《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》中所列建筑节能与绿色建筑等类别要求。

项目如通过参与碳金融工具（如碳配额交易、自愿减排交易、碳信用核证机制等）实现碳减排目标，需结合建筑运行阶段的碳排放核算，明确碳资产归属及核证过程，并提交碳交易平台出具的交易记录、碳减排量核算报告等材料作为支撑依据。碳减排量的计算需采用符合国家或行业标准的方法，确保数据来源明确、计算清晰、结果真实。

本条的评价方法为：查阅绿色金融支持文件、融资协议、碳减排交易记录等资料、碳排放核算结果、相关资金流水及第三方核证材料等。