

陕西省工程建设标准

绿色建筑评价技术指南

Green building assessment technical guidelines

(修订征求意见稿)

《绿色建筑评价技术指南(修订)》编制组

2025 年 10 月

前 言

根据陕西省住房和城乡建设厅、陕西省市场监督管理局《关于发布 2024 年陕西省工程建设标准复审结果的通知》（陕建标发〔2024〕26 号）的要求，编制组经过广泛的调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关标准，结合陕西省实际，在广泛征求意见的基础上，修订本指南。

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

本指南修订的主要技术内容包括：1.根据《陕西省民用建筑节能与绿色发展条例》要求，增加了绿色建筑竣工查验的术语及要点；2.给出了绿色建材应用比例具体计算方法的参考范例；3.给出了碳排放强度计算及减排措施的参考范例；4.要求设计阶段在明确建筑各部位隔声性能要求的同时，应给出具体构造做法；5.明确可再生能源利用率计算时所包含的内容；6.总结陕西省绿色建筑的实践经验，修改并完善了各专业相关条款的技术要点和评价要点。

本指南由陕西省住房和城乡建设厅负责归口管理，陕西省建设标准设计站负责出版和日常管理，中国建筑西北设计研究院有限公司负责具体条文的解释。在执行过程中如有意见和建议，请反馈给中国建筑西北设计研究院有限公司（地址：陕西省西安市文景路中段 98 号，邮编：710018，电话：13909246321，邮箱：1543840662@qq.com）。

本 指 南 主 编 单 位： 中国建筑西北设计研究院有限公司

陕西省建筑节能协会

本 指 南 参 编 单 位： 西安市绿色建筑科学技术研究会

陕西绿鑫节能技术服务有限公司

陕西博睿实业发展有限公司

西安木牛能源技术服务有限公司

西安绿建软件科技有限公司

西安基准方中建筑设计有限公司

西安安居筑城建筑科技集团有限公司

陕西贝卡环保建材科技有限公司

陕西星麦立合能源技术服务有限公司

本指南主要起草人员：季 伟 职建民 李 楠 谢 诚

赵 民 王东政 王兴龙 贺明宇

张淼禹 王莹莹 季超然 董 玥

李献军 刘 煜 燕练武 贺志坚

李 荣 李晓光 任普亮 王生太

邓 军 韩兵正 徐博荣 陈晓辉

丁 峰 冯 璐 姚 力 余小军

罗智星 李 嵘 宋 虎 田鹏博

马 柱 薛喜强 徐 劲 彭 刚

冯 浩 王 雪 王志远 刘少敏

何建涛 康 炜 王 翠 王 婧

李子儒 万 怡 王广启 卜妮娜

杨丽萍 康维斌 段永东 徐泽文

本指南主要审查人员：

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	4
3 基本规定.....	6
3.1 一般规定	6
3.2 评价与等级划分	11
4 安全耐久.....	22
4.1 控制项	22
4.2 评分项	34
I 安全	34
II 耐久.....	40
5 健康舒适.....	49
5.1 控制项	49
5.2 评分项	66
I 室内空气品质	66
II 水质	70
III 声环境与光环境	74
IV 室内热湿环境.....	78
6 生活便利.....	87
6.1 控制项	87
6.2 评分项	93
I 出行与无障碍	93

II	服务设施.....	96
III	智慧运行	102
IV	运营管理	109
7	资源节约.....	116
7.1	控制项	116
7.2	评分项	131
I	节地与土地利用	131
II	节能与能源利用.....	135
II	节水与水资源利用.....	149
IV	节材与绿色建材	157
8	环境宜居.....	166
8.1	控制项	166
8.2	评分项	178
I	场地生态与景观.....	178
II	室外物理环境.....	186
9	提高与创新.....	195
9.1	一般规定	195
9.2	加分项	195
附录 A	各专业条文划分.....	215
附录 B	陕西地区建筑热工性能提升.....	220
附录 C	陕西地区空调系统冷、热源机组能效指标提高	224
附录 D	泵能效限定值及节能评价值	227

附录 E 通风机能效限定值及能效等级229

附录 F 绿色建材应用比例计算分析报告范例232

附录 G 全寿命期建筑碳排放强度计算及降碳技术措施报告范例 235

本指南用词说明249

引用标准名录.....250

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms.	4
3	Basic Requirements	6
	3.1 General Requirements	6
	3.2 Assessment and Rating.....	11
4	Safety and Durability.....	22
	4.1 Prerequisite Items	22
	4.2 Scoring Items	34
	I Safety.....	34
	II Durability	40
5	Health and Comfort	49
	5.1 Prerequisite Items	49
	5.2 Scoring Items	66
	I Safety.....	66
	II Durability	70
	III Sound and Daylighting	74
	IV Indoor Thermal Environment.....	78
6	Occupant Convenience	87
	6.1 Prerequisite Items	87
	6.2 Scoring Items	93
	I Transit and Accessibility.....	93

II Service Facility.....	96
III Intelligent Operation	102
IV Property Management	109
7 Resources Saving.....	116
7.1 Prerequisite Items	116
7.2 Scoring Items	131
I Land Saving and Land Utilization	131
II Energy Saving and Energy Resources Utilization	135
III Water Saving and Water Resource Utilization.....	149
IV Material Saving and Green Materials.....	157
8 Environment Livability.....	166
8.1 Prerequisite Items	166
8.2 Scoring Items	178
I Site Ecology and Landscape.....	178
II Outdoor Physical Environment.....	186
9 Promotion and Innovation	195
9.1 Prerequisite Items	195
9.2 Scoring Items	195
Appendix A The Division of Specialties	215
Appendix B The Requirement for Thermal Performance of Envioiope (shaanxi).....	220

Appendix C	The Requirement for Energy Efficiency of the Cold Source Unit of the Air Conditioning System (shaanxi).....	224
Appendix D	Limited Value of Pump Energy Efficiency and Energy Saving Evaluation Value	227
Appendix E	Energy Efficiency Limiting Value and Energy Efficiency Grade of Ventilator	229
Appendix F	Example Report on Calculation and Analysis of the Application Proportion of Green Building Materials	232
Appendix G	Example Report on Calculation of Carbon Emission Intensity of Buildings throughout Their Lifecycle and Carbon Reduction Technical Measures	235
	Explanation of Wording in This Standard	249
	List of Quoted Standards	250

1 总 则

1.0.1 为贯彻落实绿色发展理念，推进绿色建筑高质量发展，节约资源，保护环境，满足人民日益增长的美好生活需要，制定本指南。

【要点】

现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）具有以下特点：

- 1 明确了绿色建筑评价技术指标体系的构成。
- 2 规定了绿色建筑预评价和评价的时间节点。
- 3 增加了应符合现行强制性工程建设规范要求的相关内容。
- 4 明确要求应提供绿色建材应用比例报告、全寿命期碳排放强度与碳减排技术措施报告。
- 5 明确要求可再生能源应计算综合利用率等。

1.0.2 本指南适用于民用建筑绿色性能的评价。

【要点】

本指南所指的民用建筑包括居住建筑和公共建筑。

绿色性能是指建筑中涉及到“安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约（四节）和环境宜居”等各方面的综合性能。具体到相关的指标和达标参数时，可以进行比较和优化，并不是要求建筑的所有绿色性能均达标。

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，对建筑全寿命期内的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等性能进行综合评价。

【要点】

因地制宜的原则就是根据当地的气候、环境、资源、经济发展水平及民俗等条件和特点，坚持“四节一环保”的基本约束和“以人为本”的核心要求，对建筑全寿命周期的各方面性能进行综合的评价。

陕西省二级气候区划包括寒冷 A 区、寒冷 B 区和夏热冬冷 A 区。针对这 3 个气候区的环境特点，同时结合当地的资源和能源状况以及生活习惯等，本指南对每一个条文要点的理解和把握进行了较详细的说明。

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，且建筑布局应与场地的气候条件和地理环境相适应，并应对场地的风环境、光环境、热环境、声环境等加以组织和利用。

【要点】

绿色建筑应充分利用场地原有的自然要素，减少开发建设对场地及周边生态系统的改变。

1 从适应场地条件和气候特征入手，优化建筑布局，创造良好的室外环境。

2 控制场地风环境、光环境，改善建筑的自然通风和日照条件，提高场地舒适度。

3 控制场地热环境，降低热岛强度。

4 采取有效技术措施调节和控制场地声环境，降低建筑室内外噪声。

1.0.5 绿色建筑的评价除应符合本指南的规定外，尚应符合国家现行

有关标准的规定。

【要点】

符合国家和地方法律法规及有关标准是对工程项目进行绿色建筑评价的前提条件。评价重点是对建筑绿色性能进行评价，并不是对建筑的全部功能和所有性能进行评价，故参与评价的建筑尚应符合国家和陕西省现行所有相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色建筑 green building

在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

2.0.2 绿色性能 green performance

涉及建筑安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约(节地、节能、节水、节材)和环境宜居等方面的综合性能。

2.0.3 全装修 decorated

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

2.0.4 热岛强度 heat island intensity

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

2.0.5 绿色建材 green building material

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

2.0.6 查验 grade inspection

建设工程竣工验收时，对建筑是否符合绿色建筑等级标准的绿建核查活动。

【说明】本条术语参照《陕西省民用建筑节能与绿色发展条例》第二十四条。

2.0.7 溴化锂吸收式冷（温）水机组能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency for lithium bromide absorption water chillers (heaters)

在规定的标准工况条件下，溴化锂吸收式冷（温）水机组的性能系数（COP）的最小允许值或单位制冷量加热源耗量最大值。

【说明】

1 本条术语来自现行国家标准《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577-2024。

2 对于蒸汽型机组考核单位制冷量加热源耗量（该标准表 5 给出最大值）；对于直燃型机组考核性能系数（COP）（该标准表 5 给出最小值）。

3 基本规定

3.1 一般规定

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

【要点】

1 预评价阶段参评项目包括单体建筑和建筑群。单体建筑为功能完整的建筑；建筑群为位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同或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、学校建筑群、医院建筑群等。

2 当住宅建筑中的商业服务网点（包括商店、邮政所、储蓄所、理发店等小型营业性用房）或物业用房等，设置于住宅建筑的1层及2层，满足每个分隔单元建筑面积不超过300 m²、按照居住建筑节能设计标准进行设计的条件时，可按居住建筑参评。

3 住宅建筑群（居住小区）中的配套公建（包括独立商业、幼儿园、物业用房等），应按公共建筑参评，其星级应根据投资性质和规模的大小，满足各级政府主管部门的相关要求。

4 参评项目的规划文件应符合法定详规的要求，同时应满足下列要求：

- （1）绿色生态城区发展规划；
- （2）海绵城市建设规划；
- （3）绿色建筑创建规划等。

5 参评项目评价系统性、整体性指标（如建筑用地面积、总建筑面积、容积率、绿地率、年径流总量控制率等）时，应以规划审批文件中载明的区域范围确定边界条件，或根据规划部门审批后的总平面图中的指标确定边界条件。

6 建筑群中同一类型的单体建筑（如都是住宅）采用的绿色建筑措施不同时，应分别进行评价并计分，再按各自的建筑面积进行加权计算，得到建筑群的总得分。

7 评价阶段当满足下列条件时，可以对某一个单体建筑的部分区域进行评价：

- （1）建筑功能完整、独立；
- （2）建筑面积不少于 2 万 m²；
- （3）具有独立的水、暖等设备系统；
- （4）水、暖、电、天然气等能够独立计量；
- （5）涉及的系统性、整体性指标满足相关要求。

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

【要点】

1 预评价—参评工程项目的施工图设计文件及图审完成后进行，应满足下列要求：

- （1）施工图设计文件应符合相关政策、管理文件和规范标准的规定，并保证设计文件的技术合理性，避免后期出现较多的变更及返工；

(2) 充分利用计算机模拟技术，分别提供采光模拟分析、通风模拟分析、能耗模拟分析、空气质量模拟分析、热舒适模拟分析、水资源利用、建筑信息模型（BIM）技术、碳排放计算分析等报告等。

2 查验—按照《陕西省住房和城乡建设厅关于加强建筑节能专项验收和绿色建筑等级标准查验管理工作的通知》（陕建科发[2025]15号）要求，在工程项目竣工验收时进行，应核查自评报告中所有参评条款与现场施工是否相符。

3 评价—工程项目正式投入使用一年后进行，应满足下列要求：

(1) 提供相应的施工记录和机电系统运行调试记录；

(2) 提供竣工文件和必要的现场检测报告，重点核查降低碳排放强度技术措施的落实情况、绿色建材的应用情况、可再生能源的应用情况等；

(3) 当已通过预评价的工程项目进行评价时，其绿色建筑等级不应低于预评价时的等级。

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

【要点】

1 申请评价方应提交书面承诺，对所有申报资料的真实性和完整性负责。

2 涉及计算分析和测试的内容，应明确计算方法和测试方法，并

提供相应的报告。

3 评价阶段提供的所有资料，应基于工程项目竣工验收资料和运行记录进行整理，不得以预评价时设计文件和申报资料代替。

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

【要点】

1 应按照规定对申请评价的工程项目进行形式审查，包括下列内容：

（1）建设单位开发资质、立项批复、土地证、建设工程用地许可证、建设工程规划许可证；

（2）环境评价报告或登记表；

（3）按照现行陕西省工程建设标准《建设场地土壤氡勘察与工程防护标准》DBJ 61/T 178 要求提供土壤氡浓度检测报告；

（4）日照模拟分析报告；

（5）按照申请评价项目所在地政府文件要求提供文物勘察报告；

（6）地质勘查报告；

（7）总平面图；

（8）施工图审查报告及合格书；

（9）通过施工图审查的设计及计算文件等。

2 对需要进行绿色建筑评价的工程项目进行预评价及评价，出具评价报告并确定等级。

3 为便于评价机构审查，本指南按照“规划建筑景观、结构装修、

建材、给排水、暖通、电气和建筑物理”共 7 个专业对所有条文进行了专业划分，详见本指南附录 A。

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

【要点】

1 应说明所采用的节能措施，包括用能设备能效、可再生能源利用情况、能耗计量和监测系统设置情况等。

2 应说明所采取的节水措施，包括节水器具使用情况、用水量计量情况等。

3 按本指南第 7.2.8 条要求，计算申报工程项目全年供暖空调系统和照明系统的能耗，并提供专项报告。

4 按本指南第 9.2.7A 条的要求，计算申报工程项目的运行碳排放量和隐含碳排放量，并提供全生命期碳排放强度专项报告。

3.1.6 绿色建筑应在施工图设计阶段提供绿色建筑设计专篇，在交付时提供绿色建筑使用说明书。

【要点】

1 在立项、方案设计和初步设计阶段，确定绿色建筑等级目标、技术路径、设计参数要求，将相关费用产生的增量成本纳入投资概算中。

2 应按照现行行业标准《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2019 要求进行工程项目的施工图设计，通过全过程、全专业协同的绿色建筑技术集成，实现绿色建筑目标。

3 绿色建筑设计专篇中应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，还应包括绿色建筑施工与建筑运营管理的技术要求。

4 绿色建筑使用说明书中应包括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，其中包括设计年限、性能参数、检查维修周期和要点、使用注意事项等。

5 施工图设计合同应明确绿色建筑设计专篇和绿色建筑使用说明书由设计单位提供，还应包括上述文件的交付时间、内容深度和相关责任。

6 绿色建筑设计专篇和绿色建筑使用说明书应由建设单位提供给物业和使用者。

7 绿色建筑使用说明书与设计图纸等应纳入查验阶段及评价阶段的资料中。

3.2 评价与等级划分

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

【要点】

现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 年版）共设置评价条文 115 条，其中控制项共计 45 条，评分项及加分项共计 70 条，具体分布见表 3.2.1。

表 3.2.1 《绿色建筑评价标准》各章节条文归纳

4 安全耐久	控制项	9 条
	评分项	9 条
5 健康舒适	控制项	10 条
	评分项	11 条
6 生活便利	控制项	7 条
	评分项	13 条（含运营管理 4 条）
7 资源节约	控制项	11 条
	评分项	18 条
8 环境宜居	控制项	8 条
	评分项	9 条
9 提高与创新	加分项	10 条

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。

【要点】

1 控制项的评价方式为达标或不达标。评分项的评价应依据评价条文的规定确定得分或不得分，得分时根据工程项目情况与具体评分子项对比确定得分值，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。

2 评分项的赋分有以下几种方式：

（1）用某一条文评价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）用某一条文评价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）用某一条文评价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价时，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）用某一条文评价多个技术指标，将多个技术指标的评价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）用某一条文评价多个技术指标，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价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中部分技术指标采用递进赋分方式。

3 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”，是该条文可能得到的最高分值。

3.2.3 对于多功能的综合性单体建筑，应按本指南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。

【要点】

1 综合性单体建筑中不同功能的区域，不论面积大小，当所涉及条文的下设条款分别针对公共建筑和住宅时，应分别进行评价赋分，该条文总得分取平均分（不按面积折算）。

2 系统性、整体性指标按工程项目总体评价，参见本指南第 3.1.1 条【要点】第 5 条。

3 评分项涉及到的条文应全面考察，并且按“就低不就高”的原则确定得分。以本指南第 7.2.5 条为例：

(1) 当综合性单体建筑公共部分采用集中空调，住宅部分冬季供暖为市政热源、夏季仅预留分体空调或户式多联机（没有设计到位、并且由用户自行购买安装，详见本指南 7.2.5 条）时，无论集中空调机组的能效提升幅度为多少，本条均不得分；

(2) 当公共部分集中空调定频水冷机组 COP 提高 8%（得 10 分），而住宅部分分体空调达到 2 级能效等级限值或户式多联机 APF 提高 8%（得 5 分），并设计到位，则本条得 5 分；

(3) 当公共部分采用集中空调并且得分，住宅部分夏季分体空调或户式多联机得分、冬季采用燃气壁挂炉的热效率满足评分要求也得分时，应比较三个分值的大小，取低分值作为本条的最后得分。

3.2.4 绿色建筑评价的分值设定应符合表 3.2.4 的规定。

表 3.2.4 绿色建筑评价分值

	控制项 基础分 值	评价项满分值					加分项 满分值
		安全 耐久	健康 舒适	生活 便利	资源 节约	环境 宜居	
预评价分 值	400	100	100	70	200	100	100
评价分值	400	100	100	100	200	100	100

注：预评价时，本指南第 6.2.10、6.2.11、6.2.12、6.2.13、9.2.8 条不得分。

【要点】

1 当满足所有控制项要求时，可获得控制项基础分值 400 分。

2 预评价时，本指南第 6.2.10、6.2.11、6.2.12、6.2.13、9.2.8 条

不得分，第 6.2.8 条满分为 5 分（总分 7 分），第 9.2.4A 条满分为 3 分（总分 5 分），第 9.2.6 条满分为 5 分（总分 15 分）。

3 竣工验收阶段对工程项目进行查验（绿建核查）时，部分与运行有关的条文仍无法得分。

3.2.5 绿色建筑评价的总得分应按下式进行计算：

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

式中：Q——总得分；

Q_0 ——控制项基础分值，当满足所有控制项的要求时取 400 分；

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

Q_A ——提高与创新加分项得分。

【要点】

1 参评工程项目总得分由控制项基础分值、评分项得分和提高与创新项得分三部分得分相加并除以 10，预评价时满分为 103.3 分，评价时满分为 110 分。

2 最终得分保留小数点后两位，四舍五入取整。

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

3.2.7 当满足全部控制项要求时，绿色建筑等级应为基本级。

3.2.8 绿色建筑星级等级应按下列规定确定：

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

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

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

表 3.2.8 一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求

	一星级	二星级	三星级
围护结构热工性能的提高比例，或建筑供暖空调负荷降低比例	—	围护结构提高 <u>5%</u> ，或负荷降低 <u>3%</u>	围护结构提高 <u>10%</u> ，或负荷降低 <u>5%</u>
严寒和寒冷地区住宅建筑外窗传热系数降低比例	5%	10%	20%
节水器具水效等级	3 级	2 级	
住宅建筑隔声性能	—	卧室分户墙和卧室分户楼板两侧房间之间的空气声隔声性能（计权标准化声压级差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声隔声性能（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 $L'_{nT,w}$ ） $\leq 55\text{dB}$
室内主要空气污染物浓度降低比例	10%	20%	
绿色建材应用比例	10%	20%	30%
碳排放	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
外窗气密性能	符合国家现行相关节能设计标准的规定，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密

注：1 围护结构热工性能的提高基准、严寒和寒冷地区住宅建筑外窗传热系数降低基准均为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 的要求。

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

【技术要点】

1 全装修范围和内容依据本指南术语 2.0.3 界定，并应满足下列要求：

(1) 预评价阶段所提供装修文件应包括装修部位、选用材料、工程做法等；住宅建筑提供全部区域装修图纸，公共建筑提供公共区域（门厅、大堂、走廊、电梯厅、楼梯间、公共卫生间等）装修图纸；

(2) 评价阶段应提供装修竣工图纸，并现场核查装修效果与预评价阶段装修设计内容及装修竣工图纸是否相符。

2 二星级、三星级绿色建筑项目在节能设计阶段进行权衡判断时，应符合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》GB55015-2021 第 3.1.1 条的规定。在落实表 3.2.8 的技术要求时，除应满足围护结构热工性能提高比例之外，尚应满足建筑供暖空调负荷降低比例的要求。当通过建筑围护结构提高比例指标满足要求时，陕西不同地区项目二星级、三星级要求可参照本指南附录 B。

3 “建筑供暖空调负荷降低比例”是反应设计建筑与参照建筑围护结构节能率的高低。建筑围护结构节能率是指与参照建筑相比，设计建筑通过围护结构热工性能的改善而使全年供暖空调能耗降低的百分数，应按照现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T

449-2018 第 5.2 节要求进行计算及对比。计算时应满足下列要求：

- (1) 寒冷地区住宅建筑仅计算供暖负荷（不包括新风热负荷）；
- (2) 公共建筑和除寒冷地区住宅以外的其他居住建筑，除应计算供暖负荷和空调负荷以外，当采用集中空调和带新风的多联式空调机组时，尚应计算新风负荷；
- (3) 各类建筑“空气调节和供暖系统的运行时间”可参照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》GB55015-2021 附录表 C.0.6-1。

4 二星级、三星级住宅建筑隔声性能应满足下列要求：

- (1) 计算卧室分户墙和分户楼板空气声隔声量($\geq 47\text{dB}$ 和 50dB)时，应采用“交通噪声频谱修正量 C_{tr} ”进行修正，详见本指南 5.2.7 条；
- (2) 建筑专业设计图纸中应提供卧室分户楼板撞击声($\leq 60\text{dB}$ 和 55dB)达标的技术构造措施。一般仅依靠地暖系统的绝热层是无法达标的，设计时可参考团体标准《住宅建规规程筑噪声控制技术》T/CECS1393-2023。

5 一星级、二星级、三星级绿色建筑对绿色建材的应用比例进行了规定，与本指南第 7.2.18 条相比，本条对绿色建材的要求没有达到 40% 的最低得分要求。目前，全国各个省市都已出台政策，大力推动绿色建材的推广与应用，陕西省西安市作为绿色建材应用试点城市，在 2025 年 5 月印发了《西安市绿色建材推广应用技术指南》，进一步细化了绿色建材在设计、施工、验收各个环节的使用及管控要求，同

时也给出了绿色建材应用比例的计算方法，具体工程中应严格执行。

6 “碳减排” 计算报告应符合现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T51366-2019 的规定。报告中应“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”，技术措施应包括“减源、增汇、替代”3类内容，下列减碳措施可供参考，详细内容参见本指南 9.2.7A 条：

(1) 提高围护结构热工性能，减少非必要建筑空间(空间减量)，强化自然通风；

(2) 优先使用再生混凝土等低碳建材，利用 BIM 技术优化建材使用量和使用效率；

(3) 增加绿化面积、乔木数量，提升场地绿容率；

(4) 加强可再生能源利用和余热回收利用（包括：太阳能光热和光伏、水地源热泵、污水源热泵、空气源热泵、工业余热等）；

(5) 提高建筑装配率，减少现场湿作业；

(6) 应用物联网、大数据等技术实时监测建筑运行能耗，减少运行碳排放。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：

1 查阅住宅建筑全部区域装修设计说明及装修施工图、公共建筑公共区域装修施工图；装修设计说明及装修施工图应包括装修部位、选用材料、工程做法等。

2 查阅围护结构热工性能提高比例计算书及供暖空调负荷降低

比例计算书。

- 3** 查阅寒冷地区住宅外窗传热系数降低比例计算书。
- 4** 查阅给排水施工图设计说明中节水器具水效等级。
- 5** 查阅住宅建筑卧室分户墙和分户楼板空气声隔声性能分析报告、卧室分户楼板撞击声隔声性能分析报告及技术构造措施。
- 6** 查阅室内主要空气污染物浓度降低比例分析报告。
- 7** 查阅绿色建材应用比例计算书。
- 8** 查阅全生命期建筑碳排放强度分析报告，其中应包括具体减碳措施。
- 9** 查阅建筑施工图设计说明中有关外窗气密性能以及与洞口之间密封措施的要求。

评价：

- 1** 核查装修竣工图，装修工程验收报告，实景照片等；装修竣工图应与装修施工图保持一致。
- 2** 核查绿色建筑等级查验（绿建核查）报告，其中建筑节能部分应满足设计图纸和申报材料的要求。
- 3** 核查节水器具水效等级证明材料。
- 4** 二星级、三星级核查住宅卧室分户墙和分户楼板空气声隔声性能现场检测报告、卧室分户楼板撞击声隔声性能现场检测报告。
- 5** 核查装修后的室内空气质量现场检测报告。
- 6** 核查绿色建材购销合同、材料用量清单、证明材料、检测报告、应用比例计算分析报告等，具体详见本指南 7.2.18 条。

7 核查工程量决算清单、建筑全寿命期碳排放分析报告、低碳建材碳足迹报告等，具体详见本指南 9.2.7A 条。

8 核查外窗气密性复验报告及现场检测报告。

4 安全耐久

4.1 控制项

4.1.1 场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害。

【技术要点】

1 建筑场地与各类危险源应满足安全防护距离的控制要求，对场地中不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施，对场地中存在有毒有害物质应采取有效的治理措施进行无害化处理，确保符合各项安全标准。相关规范和条文包括：《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021 中 2.1.10 条、《民用环境通用规范》GB55016-2021 中 5.2.1~5.2.4 条、《民用建筑通用规范》GB55031-2022 中 4.1.2~4.1.5 条、《建筑防火通用规范》GB55037-2022 中 3.1.3、3.2.1~3.2.3 条、《防洪标准》GB 50201-2014 中 3.0.2 条、《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805-2012 中 1.0.3 条、《城市抗震防灾规划标准》GB 50413-2007 中 1.0.3 条、《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 中 3.0.2 条、《电磁环境控制限值》GB 8702-2014 中第 5 章等

2 《建设场地土壤氡勘察与工程防护标准》DBJ61/T 178-2021 附录 A 给出了陕西省各县区土壤氡含量抽样背景值，设计时应根据项目所在地与其进行核对，当期土壤氡含量平均值超过 10000Bq/m^3 或土壤表面氡析出率超过 $0.02\text{ Bq}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 时，应进行测试，并根据

测试结果采取相应措施。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 项目防洪工程设计、抗震防灾设计应满足所在地有关要求。

2 存在不安全因素的场地与各类危险源的距离，应满足相应危险源的安全防护距离控制要求；

3 对于场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防止、防护或控制、治理等措施。

预评价：查阅项目区位图；场地地形图；工程地质勘察报告；环境治理验收报告、环境影响报告书或环评登记表；地质灾害危险性评估报告（地质灾害多发区或严重地段）；污染源检测报告（可能涉及的污染源、电磁辐射、土壤含氡危害等）。

评价：查阅项目区位图；场地地形图；工程地质勘察报告；环境治理验收报告、环境影响报告书或环评登记表；地质灾害危险性评估报告（地质灾害多发区或严重地段）；污染源检测报告（可能涉及的污染源、电磁辐射、土壤含氡危害等）；项目防洪工程设计文件及实施记录；城市抗震防灾设计文件及实施记录；查看相关设计图纸及文件，了解存在不安全因素的场地与各类危险源的距离是否满足相应危险源的安全防护距离控制要求；对于场地中的不利地段或潜在危险源是否已采取必要的避让、防止、防护或控制、治理等措施。

4.1.2 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。

【技术要点】

1 结构设计应根据各种荷载组合进行承载力极限状态和正常使用极限状态进行验算、设计、施工和运维，并满足下列标准要求：

《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。

2 建筑的外墙、屋面、门窗、幕墙以及外保温等围护结构应保证与主体结构有效连接，达到安全、耐久和防护要求，并符合国家现行标准《建筑防水通用规范》GB55037、《住宅项目规范》GB55038、《民用建筑设计统一标准》GB50352、《屋面工程技术规范》GB50345、《外墙外保温工程技术规程》JGJ144、《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433、《建筑幕墙》GB/T21086、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ133、《建筑用塑料门窗》GB/T28886、《铝合金门窗》GB/T8478 等规定。

3 《岩棉薄抹灰外墙外保温工程技术标准》JGJ/T 480-2019 第 5.1.1 条要求，当与岩棉板连接的基层墙体为蒸压加气混凝土砌块时，其强度等级不宜小于 A5.0；

4 《民用建筑通用技术规范》GB55031-2022 第 6.5.4-3 要求，当采用外开窗设计时，窗扇应采取防脱落措施。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑设计图、结构承载能力验算报告；主体与围护结构连接计算书、设计参数以及相关节点图等文件、经审查后的幕墙设计图纸。

评价：查阅地基基础、主体结构、外墙、屋面、门窗、幕墙、外保温等分项竣工文件（包括设计说明、计算书、施工图设计文件联合审查合格书等）；竣工验收合格证明及对应的主要结构用材料或者构件、部件的检测报告，应包括幕墙气密性能、水密性能、抗风压性能和平面内变形性能检测报告等。

4.1.3 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。

【技术要点】

1 外遮阳、太阳能设施、空气源热泵热水机组、空调室外机位、外墙花池等外部设施与建筑主体结构的连接应按本指南 4.1.2 条要求进行验算，满足承载力、正常使用极限状态要求并具有足够的耐久性。同时满足国家现行规范规定的室外环境下的构件连接与构造要求，如混凝土结构室外空调板，混凝土强度等级一般不低于 C25，最外层钢筋混凝土保护层厚度按室外环境不低于 20mm；

2 外部设施设计时应预留安装操作空间，并设检修通道；

3 外遮阳应符合《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237，遮阳装置及其与主体建筑结构的连接应进行结构设计，电力驱动装置应有接地措施；

4 太阳能利用设施应符合《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ 203、《太阳能供热采暖工程技术规范》GB 50495；

5 空气源热泵热水机组应符合《空气源热泵供暖工程技术规程》T/CECS 564《陕南夏热冬冷地区居住建筑水源热泵供暖工程技术规程》DBJ 61/T 144；

6 空调室外机安装应符合《家用和类似用途空调器安装规范》GB17790、《多联式空调(热泵)机组应用设计与安装要求》GB/T 27941、《一体式冷水(热泵)机组》GB/T12839、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243、《制冷系统及热泵安全与环境要求》GB/T 9237、《单元式空气调节机安全要求》GB 25130；

7 外墙花池应符合《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231等现行相关标准的规定。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅外部设施的设计说明、施工图、结构构件计算书、结构设计大样图；

评价：查阅外部设施相应的竣工图纸（设计说明、计算书等）、外遮阳、太阳能设施抗风计算报告、锚固力核查检测报告、隐蔽工程验收记录。

4.1.4 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适

应主体结构变形。

【技术要点】

1 建筑内部的非结构构件包括：非承重墙体、附着于楼面、屋面、墙面结构上的砌筑填充墙、装配式墙板、装饰构件或装配式部件、固定于楼面的大型储物架、移动式档案密集柜等。

2 设备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、变配电设备、照明和应急电源、通信设备、管道系统、采暖和空气调节系统、火灾探测和消防系统等。

3 附属设施包括：整体卫生间、固定在墙体上的橱柜、储物柜等。

4 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等连接与构造应满足《民用建筑通用规范》GB 55031 相关要求。如满足《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 第 3.7 节、第 13 章相关内容，其中第 13.3 节建筑非结构构件的基本抗震措施应在结构设计总说明中提出，主要是填充墙和砌体墙要求。如果是大型的设备，结构施工图中应有专门的设备基础图。

5 机电系统抗震设计应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 的相关要求，管道抗震设计要求可参考表 4.1.4 的规定。

表 4.1.4 新建工程设备专业各类管道抗震支吊架设置要求

专业	管道类别		应设置范围	管径及截面	抗震支吊架最大间距(m)		说明
					侧向	纵向	
给排水	1. 给水	刚性连接水平金属管道	整个工程	管径 ≥ DN65	12.0	24.0	1.高层建筑给水、排水立管直线长度 ≥ 50m 时，宜采取抗震

	管道 2. 热 水 管道 3. 消 防 管道	1.柔性连接水 平金属管道 2.非金属管道 (水平) 3. 复 合 管 道 (水平)			6.0	12.0	措施: $\geq 100\text{m}$ 时, 应采取抗震措施 2.室内自喷系统和 气体灭火系统按要 求设防晃支架与抗 震支架重合处,可只 设抗震支承
暖通 (动力)	1.燃 气 管道 2.热 力 管道	燃油、燃气、 医用气体、真 空管、压缩空 气管、蒸汽 管、高温热水 管及其他有 害气体管	整个 工程 (热力管 道除 外)	1.热 力管 道 $\geq$ DN65 2.其 它所 有管 道	6.0	12.0	热力管道设置要求: 1.仅限锅炉房、制冷 机房和热交换站的 管道 2.多根管道共同支 吊架或单根管径 $\geq$ DN300 时,宜采用 门型抗震支吊架
暖通	1.通 风 管道 2.排 烟 管道	普通刚性材 质风管	防排 烟风 道、事 故通 风风 道及 设备	所有 管径	9.0	18.0	通风、空调风道矩形 截面积 $\geq 0.38 \text{ m}^2$ 和 圆 形 直 径 $\geq 0.70\text{m}$ 时,可采用抗震支吊 架
		普通非金属 材质风管			4.5	9.0	
电 气	1.电 线 套管 2.电 缆 梯架 3.电 缆 托盘 4.电 缆 槽盒	刚性材质电 线套管、电缆 梯架、电缆托 盘和电缆槽 盒	整个 工程	所有 规格	12.0	24.0	金属套管、刚性塑料 套管、电缆梯架或电 缆槽盒穿越防火分 区时,应在穿越位置 附近设抗震支承
		非金属材料 电线套管、电 缆梯架、电缆 托盘和电缆 槽盒			6.0	12.0	

注: 1.本表按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 整理;

2.各类设备的抗震基座或支架,以及相关连接件和锚固件的刚度和强度设计应满足《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 和《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 的要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价:

1 建筑(装饰装修)平面图: 建筑内部的非结构构件包括非承重

墙体、附着于屋面结构的构件、装饰构件和部件等。

2 结构设计总说明：明确各连接件、配件、预埋件的力学性能要求。

3 连接节点详图：明确非结构构件、设备及附属设施等与主体结构连接大样、连接件力学参数等。

4 有关的构件连接计算书：计算书应完整，引用数据应有可靠依据，计算结果与图纸表达一致。

5 机电抗震设计说明：查阅施工图设计说明中应包含机电抗震设计的内容。

评价：查阅相关竣工图、材料决算清单、产品说明书、力学及耐久性能测试或试验报告。

4.1.5 建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。

【技术要点】

1 外门窗设计与安装：除满足 4.1.2 大规范要求外，还需要满足《塑料门窗工程技术规程》 JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》 JGJ214，设计应明确规定材质、材料厚度及构造连接要求等；安装应按施工工法说明要求安装牢固，门窗开闭自如。

2 “水密性和抗风压性能分级”详见《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015 的相关内容；检测方法参见《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019。

3 “抗风压性能”属于门窗安全性范畴，由低到高共分为 1~9

级。“水密性能”属于门窗适用性范畴，由低到高共分为 1~6 级。根据陕西地区基本风压值和年降水情况计算，建筑外门窗设计抗风压性能和水密性能应满足表 4.1.5-1 和表 4.1.5-2 的要求。

4 幕墙系统的抗风压性能应经专项设计计算确定，并满足《建筑幕墙》GB/T 21086 以及本指南第 4.1.2 条的有关要求。

表 4.1.5-1 陕西地区建筑外门窗设计抗风压性能等级

地面粗糙度	B 类（田野、乡村、丘陵以及房屋比较稀疏的乡镇）				C 类（有密集建筑群的城市市区）			
建筑高度	24m	60m	80m	100m	24m	60m	80m	100m
西安市	1	1	2	2	1	1	1	1
榆林市	1	2	2	2	1	1	2	2
吴旗	1	2	2	2	1	1	2	2
横山	1	2	2	2	1	1	2	2
绥德	1	2	2	2	1	1	2	2
延安市	1	1	2	2	1	1	1	2
长武	1	1	1	1	1	1	1	1
洛川	1	1	2	2	1	1	1	1
铜川	1	1	2	2	1	1	1	1
宝鸡市	1	1	2	2	1	1	1	1
武功	1	1	2	2	1	1	1	1
华阴县华山	2	3	3	3	1	2	2	3
略阳	1	1	2	2	1	1	1	1
汉中市	1	1	1	1	1	1	1	1
佛坪	1	1	2	2	1	1	1	1
商州市	1	1	1	1	1	1	1	1
镇安	1	1	2	2	1	1	1	1
石泉	1	1	1	1	1	1	1	1
安康市	1	2	3	3	1	2	2	2

表 4.1.5-2 陕西地区建筑外门窗设计水密性能等级

地面粗糙度	B 类（田野、乡村、丘陵以及房屋比较稀疏的乡镇）				C 类（有密集建筑群的城市市区）			
建筑高度	24m	60m	80m	100m	24m	60m	80m	100m
西安市	3	3	3	3	3	3	3	3
榆林市	3	3	3	3	3	3	3	3
吴旗	3	3	3	3	3	3	3	3
横山	3	3	3	3	3	3	3	3
绥德	3	3	3	3	3	3	3	3

延安市	3	3	3	3	3	3	3	3
长武	3	3	3	3	3	3	3	3
洛川	3	3	3	3	3	3	3	3
铜川	3	3	3	3	3	3	3	3
宝鸡市	3	3	3	3	3	3	3	3
武功	3	3	3	3	3	3	3	3
华阴县华山	3	3	4	4	3	3	3	3
略阳	3	3	3	3	3	3	3	3
汉中市	3	3	3	3	3	3	3	3
佛坪	3	3	3	3	3	3	3	3
商州市	3	3	3	3	3	3	3	3
镇安	3	3	3	3	3	3	3	3
石泉	3	3	3	3	3	3	3	3
安康市	3	3	3	4	3	3	3	3

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑专业设计说明中外门窗专项设计要求。

评价：查阅竣工文件，门窗产品抗风压和水密性检测报告、施工工法说明文件。

4.1.6 卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。

【技术要点】

1 防水、防潮措施均按《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 等标准中的相关要求执行。

2 所有卫生间、浴室的楼、地面应全面做防水层，且卫生间楼、地面防水层向墙面卷边 300mm 以上，防水层施工完成后应按相关规定做 24 小时闭水试验；

3 所有卫生间、浴室的墙面、顶棚均应做防潮处理，设置吊顶并不代表顶棚不再需要做防潮处理；

4 整体卫生间与整体浴室产品也应满足地面防水，墙面、顶棚防潮要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑设计说明、工程做法中防水和防潮措施及技术参数要求。

评价：查阅竣工文件及验收报告中防水和防潮专篇设计内容，相关材料的决算清单、产品说明书。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。

4.1.7 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救援等要求，且应保持畅通。

【技术要点】

1 合理设置安全疏散和避难设施；

2 安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式，应满足人员安全疏散的要求；

3 走廊、疏散通道等应满足现行《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑防火通用规范》GB 55037、《防灾避难场所设计规范》GB 51143、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309 等对安全疏散和避难、应急交通、指示引导的相关要求；

4 走廊、疏散通道上不应有（设置）影响有效设计宽度的花池、机电箱、储物柜、消火栓箱和管道等。

5 公共建筑和居住建筑的门厅、大堂等主要出入口应设置应急救

护电源插座，电源引自一般公共配电箱，设独立回路。插座安装高度距地面 0.5 米，配置防溅盒，采用两孔、三孔安全插座，并在插座旁设“应急救护插座”标识。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑、电气设计图。安全疏散引导标识系统，疏散走道应设置疏散照明和疏散指示标识。

评价：查阅竣工文件及相关验收报告，现场核实。投入使用的项目，除上述资料外，还应查阅相关管理规定，及走廊、疏散通道等通行空间的现场影像资料。

4.1.8 应具有安全防护的警示和引导标识系统。

【技术要点】

1 安全标志共分为四类，禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志。本条所涉及的是警示（警告）和引导（提示）标识系统。

2 应在人员活动场地和公共场所（空间）的显著位置设置。

3 由专业设计单位进行专项设计。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅标识系统专项设计文件。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件、必要的相关影像资料等。

4.1.9 安全耐久相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002、

《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、《燃气工程项目规范》GB 55009、《供热工程项目规范》GB 55010、《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《民用建筑通用规范》GB 55031、《建筑防火通用规范》GB 55037 等的规定。

【技术要点】

1 国家现行强制性工程建设规范是建筑安全耐久最基本也是最低标准控制要求，涵盖建筑、结构、设备设施的基础安全要求。

2 与现行强制性工程建设规范相协调，设计阶段应对照本条规定，明确相关专业适用标准和相关技术要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅相关设计文件。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，必要的相关影像资料等。

4.2 评分项

I 安全

4.2.1 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能，评价分值为 10 分。

【技术要点】

本条的要求是在规范要求的基础上进行必要的放大或提高。

1 抗震性能设计依据为《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021、《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3、《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99、《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010、《钢结构设计规范》GB 50017 等相关规范要求；

2 在确保建筑结构满足“小震不坏、中震可修、大震不倒”一般情况的性能要求前提下，对整体结构、局部部位或者关键构件及节点按更高的抗震性能目标进行设计，或者采取措施减少地震作用；

3 设置隔震垫、消能减震支撑、阻尼器等，改善结构的抗震性能；

4 鼓励结构创新，采取经过论证的创新抗震性能设计。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅相关结构设计文件、结构计算文件、项目抗震安全分析报告、隔震减震设计及设备参数要求。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，还查阅项目抗震安全分析报告及应对措施结果，相关应对设施（如隔震减震设备）的检验报告。

4.2.2 采取保障人员安全的防护措施，评价总分为 15 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平，得 5 分；

2 建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，

并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合，得 5 分；

3 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带，得 5 分。

【技术要点】

1 第 1 款：提高安全防护水平的措施包括：外窗采用高窗设计、限制窗扇开启角度、增加栏板顶部宽度、窗台与绿化种植相结合、减少防护栏杆垂直杆件的水平净距，提高栏杆高度、安装隐形防盗网、外窗安装具有安全防护功能的金刚网纱窗等；防护栏杆同时需要满足抗水平力的验算要求，国家规范规定的材料最小截面厚度的构造要求，当构件提高幅度达到规范要求的 10%及以上可得分：

《住宅项目规范》GB 55038 对阳台栏杆（板）已进行了提高，可不要求提高阳台栏杆(板)的高度，但外窗、窗台及外廊、内天井及上人屋面等临空处的防护栏杆（板），仍需满足提高 10%。

外窗与金刚网纱窗结合时，需所有窗户均采用金刚网纱窗，且满足安全防护要求，方可得分。

2 第 2 款：建筑物出入口（包括无障碍坡道）应采取与遮阳、遮风或挡雨相结合的防止外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，如雨篷等。雨篷的出挑尺寸不应小于主体结构的突出物，且不应小于 1 米；宽度方向不得小于出入口宽度，且应实现雨篷、绿化等各类措施防护范围完整衔接。

3 第 3 款：建筑物周边设置景观绿化带等缓冲区和隔离带。人行通道及人员活动场所与建筑物应保持的最小距离为：多层建筑 3 米，

高层建筑（100 米以下）5 米，超高层建筑应为其外立面完成面高度的 5%。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑专业阳台、外窗（包括开启方向）、窗台、防护栏杆设计图，建筑出入口安全防护设计图及室外场地设计图。

评价：查阅竣工文件及验收报告，以及防护栏杆等材料与构件的检测检验报告，并在现场进行核实。

4.2.3 采用具有安全防护功能的产品或配件，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 采用具有安全防护功能的玻璃，得 5 分；
- 2 采用具备防夹功能的门窗，得 5 分。

【技术要点】

1 第 1 款：安全玻璃指符合现行国家标准的钢化玻璃、夹层玻璃以及由其组合加工而成的玻璃制品等。应用范围包括：分隔建筑室内外的玻璃门窗、玻璃幕墙和玻璃防护栏杆等以及室内的玻璃隔断和玻璃护栏等。充分考虑玻璃的种类、结构、厚度、尺寸等，并选择安全玻璃制品，霰弹袋冲击试验的冲击历程和冲击高度级别满足要求的产品。关键场所（如门厅、大堂、中庭及屋面露台等）玻璃制品附近需设置必要的安全防护措施以及容易识别的安全警示（如小心碰撞）的标识。

2 第 2 款：采用可调力度的闭门器、具有缓冲功能的延时闭门器

或人体感应装置等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：结合本指南第 4.1.8 条要求同时考虑，查阅建筑设计说明及门窗表。

评价：查阅竣工文件及验收报告，还查阅安全玻璃、门窗等产品或配件的有效型式检验报告、且对应参数符合设计要求，同时需要提供进场产品或配件的第三方检测检验报告，材料决算清单，并进行现场核实。

4.2.4 室内外地面或路面设置防滑措施，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B_d、B_w 级，得 3 分；

2 建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d、A_w 级，得 4 分；

3 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d、A_w 级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施，得 3 分。

【技术要点】

1 《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014 第 3.0.3 条将

建筑地面防滑安全等级分为四级。室外地面、室内潮湿地面、坡道及踏步防滑值应符合表 4.2.4-1 的规定，室内干态地面静摩擦系数应符合表 4.2.4-2 的规定。

表 4.2.4-1 室外及室内潮湿地面湿态防滑值

防滑等级	防滑安全程度	防滑值 BPN
A _w	高	BPN $\geq$ 80
B _w	中高	60 $\leq$ BPN<80
C _w	中	45 $\leq$ BPN<60
D _w	低	BPN<45

表 4.2.4-2 室内干态地面静摩擦系数

防滑等级	防滑安全程度	静摩擦系数 COF
A _d	高	COF $\geq$ 0.70
B _d	中高	0.60 $\leq$ COF<0.70
C _d	中	0.50 $\leq$ COF<0.60
D _d	低	COF<0.50

2 设计说明中应明确防滑设计规范依据、防滑设计部位及防滑安全等级要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑设计说明防滑构造做法、装修设计等文件。

评价：查阅竣工文件及验收报告，地面防滑有关检测检验报告，并进行现场核实。

4.2.5 采取人车分流措施，且步行和自行车交通系统有充足照明，评价分值为 8 分。

【技术要点】

1 人车分流是指在道路上将人流和车流完全分隔开（包括小区各

出入口)，使其互不干扰。

2 道路照明，步行和自行车交通系统路面平均水平照度最低值、最小水平和垂直照度、最小半柱面照度应不低于现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 对“健身步道”的照度要求。“步行和自行车交通系统”所指道路类型不包括草坪间园路。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅场地人车分流专项设计文件，道路照明设计文件。

评价：查阅预评价涉及的竣工文件、照度检测报告。

II 耐久

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

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

2 建筑结构与建筑设备管线分离，得 7 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 4 分。

【技术要点】

1 第 1 款：大跨结构布置的建筑空间，结构布置与荷载预留应满足空间灵活多变的要求。室内空间宜采用可重复使用的灵活隔断，或布置为矮隔断的敞开式空间，同时应考虑构配件的替换和拆除后的再

利用；当采用轻质隔墙时，应对连接点进行特殊设计；对于简单装修的项目，应在图纸中注明灵活隔断要求。

独立商业等本身按照大空间设计时，图纸中可不表示二次分割。

提高楼面活荷载取值，活荷载取值根据其建筑功能要求对应高于国家标准《建筑荷载设计规范》GB50009-2012 第 5.1.1 条表 5.1.1 中规定值的 25%，且不少于 1kN/m^2 。

对于采用全装修设计的项目，应在装修图中明确表示出可重复利用隔墙的位置、材质、节点做法等。

可重复使用的隔断（墙）比例不应小于 80%。

可重复使用的隔断（墙）比例：实际采用的可重复使用隔断（墙）围合的建筑面积与建筑中可变换功能的室内空间面积的比值。

2 第 2 款：可采用 SI 体系的装配式建筑。

机电系统设备与结构管线分离要求：给排水系统，居住建筑，应采取卫生间同层排水、防水天棚、架空地板等其中一种措施，公共建筑，应采取公共管井、设备管道层、同层排水、防水天棚、架空地板等其中两种措施；供暖空调系统，采取公共管井、设备管道层、架空地板等其中一种措施。电气系统，采取公共管井，架空地板、双层天棚，或墙体与管线分离等措施。其中，公共建筑直接在结构天棚下合理布置管线，采用明装方式，可视为满足“双层天棚”要求；墙体与管线分离措施包括：采用轻质隔墙、双层贴面墙等，双层贴面墙的墙内侧设装饰壁板，架空空间用来安装铺设电气管线、开关和插座等，对外墙架空空间可同时整合内保温工艺。

3 第3款：遵循“以不变或少变应万变”的原则，如层内或户内水、强弱电、采暖通风等竖井及分户计量控制箱位置的不改变即可满足建筑适变的要求。

采用模数模块化设计的工业化内装部品，便于拆卸、更换和互换。

公共建筑装修设计时应尽量选用可组合、方便移动的办公家具和隔断等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑设计说明、建筑平面图、装修平面图、建筑工程做法（如防水天棚、架空地板等）、给排水施工图、可重复使用隔断（墙）使用比例计算书；

评价：查阅相关竣工图、建筑适变性提升措施的专项设计说明、对于已出租的空间应提供租赁合同且合同中应提出可重复使用隔断的要求。

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

1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件，得 5 分；

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

【技术要点】

1 第 1 款:

给排水系统: 室内给排水系统管道均应耐腐蚀、抗老化、耐久性好, 可采用不锈钢管、铜管、塑料管道等; 排水系统可采用塑料管道、柔性接口机制排水铸铁管道, 压力排水系统可采用耐压塑料管、金属管或钢塑复合管等。同时应符合《建筑给水排水设计标准》GB50015 中对管材、管件选用的规定。

暖通系统: 供暖空调系统管道管材均应采用耐腐蚀、抗老化、耐久性好的管道管材, 管线、管件, 可采用不锈钢管、铜管、塑料管道等。

电气系统: 电气系统应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, 导体材料采用铜芯。室外设备、管道及支架走道等设施应采取防腐耐老化措施, 选用的管材、管线、管件均应优于国家现行相关标准规定的参数要求。当利用建筑物基础作为接地装置时, 埋在土壤内的外接导体应采用铜质材料或不锈钢材料, 不应采用热浸镀锌钢材。

2 第 2 款: 活动配件包括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应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、耐久性能的部件部品及要求见下表。

表 4.2.7 部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部件及要求

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

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑、给水排水、电气、燃气、暖通、装修等专业设计说明，部品部件的耐久性设计性能参数要求，水嘴、阀门的性能形式检测报告。

评价：查阅预评价设计内容的竣工文件，材料决算清单、产品说明书及型式检验报告（对应性能参数应符合设计要求），进场产品或配件的第三方检测检验报告，运营管理制度及定期查验记录与维修记录等。

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

- 1 按 100 年进行耐久性设计，得 10 分。**
- 2 采用耐久性能好的建筑结构材料，满足下列条件之一，得 10 分：**
 - 1) 对于混凝土构件，提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土；**
 - 2) 对于钢构件，采用耐候结构钢及耐候型防腐涂料；**
 - 3) 对于木构件，采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。**

【技术要点】

1 第 1 款：混凝土结构应按照现行国家标准《混凝土耐久性设计规范》GB/T 50476 要求，结合所处的环境类别、环境作用等级，按对应设计使用年限 100 年的要求进行混凝土结构耐久性设计（如加厚保护层、加大钢筋用量等）。

钢结构和木结构可采取比现行规范标准更严格的防护措施，如适当提高防护厚度、防护时间、制定维护管理制度等，满足设计年限 100 年的要求。

2 第 2 款：对于混凝土构件，提高钢筋保护层厚度最为常用，保护层厚度增加值不应小于 5mm。当采用高耐久混凝土时，所使用混凝土性能不低于行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193 中包括抗冻性能 F250（快冻法）、抗硫酸盐侵蚀等级 KS90，抗氯离子渗透性能、抗碳化性能及早期抗裂性能 III 级的混凝土，参见表 4.2.8。

表 4.2.8 高耐久性混凝土技术指标

项目		要求
抗冻等级（快速法）		F250
抗硫酸盐等级		KS90
抗氯离子渗透	氯离子迁移系数 $RCM/(\times 10^{-12} m^2/s)$	III级，2.5~3.5
	或电通量/C	III级，1000~2000
抗碳化，碳化深度/mm		III级，10~20
抗早期开裂，单位面积上的总开裂面积/ mm^2/m^2		III级，400~700

其中各项性能的检测与试验方法应符合《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082 的规定，使用部位包括基础、竖向构件、水平构件及构架。

对于钢构件，钢材须符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T 4171 的要求，涂料须符合行业标准《建筑用钢结构防腐涂料》JG/T 224 中

II 型面漆和长效型底漆的要求。本条使用的耐候钢或耐候涂料针对所有部位，并全部满足要求。

对于木构件，采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品应符合国家标准《木结构通用规范》GB 55005、《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》GB50005，所有在室外使用，或与土壤直接接触的木构件，应采用防腐木材。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 2 款中各项均应同时满足才能得分，否则不得分；

混合结构中，其中型钢混凝土结构（混凝土包钢）满足第 1 项即可得分；钢管混凝土结构（钢包混凝土）满足第 2 项即可得分。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅结构施工图、建筑施工图及工程地质勘察报告，重点审核建筑结构形式耐久性设计年限，以及各类结构构件材料的耐久性设计要求。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，重点审核建筑结构形式、材料耐久性设计要求；还查阅材料决算清单及计算书、材料见证送检报告、相关产品说明及检测报告，重点审核钢筋保护层厚度、高耐久混凝土、耐候结构钢或耐候型防腐涂料、防腐木材、耐久木材或耐久木制品等耐久性建筑结构材料的使用情况。投入使用的项目，尚应查

阅运营管理制度及定期查验记录与维修记录等。

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

- 1 采用耐久性好的外饰面材料，得 3 分；
- 2 采用耐久性好的防水和密封材料，得 3 分；
- 3 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料，得 3 分。

【技术要点】

1 第 1 款：当采用水性氟涂料或耐候性相当的涂料，其耐候性应符合《建筑用水性氟涂料》HG/T 4104-2009 中优等品的要求。

外墙涂料满足《绿色建材评价 墙面涂料》T/CECS 10039-2019 的相关要求。

采用耐久性与建筑幕墙设计年限相匹配的饰面材料。

2 第 2 款：防水和密封材料的耐久性应满足《绿色产品评价 防水与密封材料》GB/T 35609 的相关要求。

3 第 3 款，采用下列材料之一，且每类材料的用量比例不少于其总用量的 80%：耐洗刷性 ≥ 5000 次的内墙涂料；耐磨性好的陶瓷地砖（有釉砖耐磨性不低于 4 级，无釉砖磨坑体积不大于 127mm^3 ）；免二次装修的做法（如清水混凝土、免吊顶设计）。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅装修材料表、装修施工图中的装修材料种类及技术要求，必要时核查材料预算清单、建筑设计图纸等相关说明文件。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，还查阅材料决算清单及材料采购文件、材料性能检测报告等耐久性证明材料，如绿色建筑认证证书等。对于已进行二次装修或更新改造的项目，还应查阅相关采购记录文件中材料及对应的检测报告。投入使用的项目，尚应查阅运营管理制度及定期查验记录与维修记录等。

5 健康舒适

5.1 控制项

5.1.1 室内空气中的氮、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/T18883 的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟、并应在醒目位置设置禁烟标志。

【技术要点】

控制室内污染物浓度主要通过控制污染源（建筑材料）本身污染物的含量，同时采用通风等措施将室内污染物有组织排至室外。

1 所选用建筑材料有害物质释放量或含量应符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325 的规定，包括：1）无机非金属建筑主体材料和装饰装修材料；2）人造木板及其制品；3）涂料；4）胶粘剂；5）水性处理剂；6）其他材料：混凝土外加剂、阻燃剂、防火涂料、水性防水涂料、黏合木结构材料、帷幕、软包、墙纸（布）、聚氯乙烯卷材地板、木塑制品地板、橡塑类铺地材料、地毯及衬垫、壁纸胶、基膜的墙纸（布）胶粘剂等材料的。

2 建筑设计应采取自然通风降低室内污染物浓度，尤其是住宅、公寓、医院病房、老年照料中心、幼儿园、学校教室以及学生宿舍等，且保证通风换气次数不小于 2 次/h。

3 当无条件采用自然通风或自然通风无法满足时，应设置新风系统，新风系统排风口与进风口应布置合理，避免造成短路。

4 应在公共建筑室内、住宅（包括宿舍）室内公共场所、建筑主

出入口以及托幼机构、儿童福利机构、中小学校、活动中心、教育培训机构、妇幼保健机构、主要为孕妇和儿童提供医疗服务的医疗卫生机构室外区域以及体育、健身场馆的室外观众坐席、赛场区域等明显的位置设置禁止吸烟标识和举报、投诉电话及违法吸烟的处罚措施等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：

1 对于非全装修项目，本条不参评，但应对条款中室外禁烟措施要求进行相应设计；

2 对于全装修的项目，应结合装修方案、装修材料选用种类及用量、新风系统设计、室内外环境温度等诸多因素，对室内空气中甲醛、苯以及总挥发有机物浓度进行预评估，并提供预评估报告；

3 对有禁烟要求的空间，查阅设计文件中对于禁烟标识设计是否满足。

查阅建筑设计文件，建筑及装修材料使用说明（种类、用量），禁烟措施的设计及说明文件，污染物浓度预评估分析报告。

评价：

1 对于非全装修项目，提供符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325 规定要求的，视为达标。

2 对于全装修项目，应对每栋单体建筑中典型房间室内空气中的氮、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度进行采样检测，抽检量及点位布置要求参照国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制

标准》GB 50325 的要求。检测结果应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883 及《建筑环境通用规范》GB 55016 的规定。

3 对有禁烟要求的各个空间，应按要求设置禁烟标识及采取禁烟措施方可达标。本条所述室内，是公共建筑室内和居住建筑的公共区域等。

查阅预评价涉及内容的竣工文件、建筑及装修材料使用说明（种类、用量）、禁烟措施的设计及说明文件，污染物浓度预评估分析报告，室内空气质量检测报告，禁烟措施现场影像资料及项目管理部门或业主制定的禁烟规章制度。

5.1.2 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。（限制目录中已禁止 A 型无动力风帽，可选 B 型，查阅相关执行标准）

【技术要点】

厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域都属于污染源空间。

1 建筑室内易产生污染源空间宜设置于建筑单元（或户型）自然通风的负压侧，避免污染源和污染物进入室内其他空间而影响其空气质量。

2 对于污染源空间未设置在自然通风负压侧的建筑，其污染源空间应采取机械排风、室内其他空间正压送风等技术措施，保证污染源空间负压，还应注意其取风口和排风口的位置，避免短路或污染。

3 污染源空间排风道应独立设置，不应与其他功能房间排风道共

同使用。

4 排烟道防倒灌措施包括安装止回排气阀、防倒灌风帽，需要说明的是，A 系列无动力风帽（球型）已被列入《陕西省建设领域推广应用及限制禁止技术目录（第二批）》的限制使用名单，禁止其在居住建筑中使用。

5 卫生间应设置集中排气道，住宅有外窗的卫生间可设置独立机械排气系统，且具有止回防倒灌措施，如止回排气阀、防倒灌风帽等。

6 无窗房间应设置通风设施。

7 地下车库的排风口应做消声处理，并在主导风的下风向布置，与建筑出入口、新风进气口以及外窗可开启部位的距离不应小于 10m。当排风口朝向人员活动场所开启，且其与场所的距离小于 10m 时，排风口下檐距人员活动地坪的高度不应小于 2.5m。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑专业施工图、暖通专业设计说明、设备表、风系统图，重点查阅打印复印室、影像设备房、大型厨房等特殊功能房间的气流组织设计。

1 污染源空间具有保证负压措施；

2 室外取风口和排风口的位置设置合理，避免短路或污染；

3 地下车库排风口位置设置合理，且排放高度符合要求。

评价：查阅相关竣工图、相关产品性能检测报告或质量合格证书，查看施工过程影像资料、取风口与排风口之间距离。

5.1.3 给水排水系统的设置应符合下列规定：

1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 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少于 1 次；

3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm；

4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

【技术要点】

1 第 1 款：给排水施工图设计说明中明确建筑生活饮用水用水点水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 的规定。

2 第 2 款：水池、水箱等储水设施的设置应符合《二次供水设施卫生规范》GB 17051 的要求。包括饮用水供水系统储水设施（水箱分格）、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。应制定相应的水池、水箱清洗消毒计划。

3 第 3 款：选用的便器构造内应自带水封，且水封深度不小于 50mm。应满足国家现行标准《卫生陶瓷》GB6952-2015 和《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014 的规定。

4 第 4 款：建筑内非传统水源管道、设备及设施的标识设置应在施工图设计说明中明确要求。具体要求如下：

标识由系统名称、流向等组成，设置的标识字体、大小、颜色应

方便辨识，且应为永久性的标识，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。
不可采用粘贴式标识。

如在管道上设色环标识，两个标识之间的距离不应大于 10m。

所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位均应设置标识。

除管道设备标识外，还应有防止误接、误饮、误用的措施。管网中所有组件和附属设施的显著位置应设置非传统水源的耐久标识；埋地、暗敷管道应设置连续耐久标识；管道取水接口处应设置“禁止饮用”的耐久标识；公共场所及绿化用水的取水口应设置采用专用工具才能打开的装置。

建筑内非传统水源的管道标识应满足《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021 中 8.1.9 条第 3 款的相关规定：“中水管道、雨水回用管道和海水利用管道应为淡绿色环。”非传统水源管道及设备的标识设置方式可参考《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 中的相关要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

当建筑未设置储水设施，本条第 2 款直接达标。未设置非传统水源系统，本条第 4 款直接达标。

预评价：查阅市政供水的水质检测报告或供水水质承诺书，报告要求包含全部常规指标及项目所在地实施的非常规指标（可用同一市

政水源邻近项目一年以内的水质检测报告代替，采用非市政供水的需提供水质检测报告)；项目所在地生活饮用水非常规指标实施规定说明；给水排水施工图设计说明，要求包含生活饮用水水质的要求、生活水箱每半年清洗消毒不少于一次的要求说明、对便器自带水封要求的说明、非传统水源管道和设备标识设置说明。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，包含生活饮用水水质的要求、采用的自带水封便器的产品说明；项目生活饮用水的水质检测报告，报告需至少包含水源（市政供水、自备井水等）、水处理设施出水及最不利用水点的全部常规指标及项目所在地实施的非常规指标；项目所在地生活饮用水非常规指标实施规定说明；非传统水源管道和设备标识设置说明并核实设计落实情况；项目储水设施清洗消毒管理制度、储水设施清洗消毒工作记录（含清洗委托合同、清洗后的水质检测报告）。

5.1.4A 建筑声环境设计应符合下列规定：

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

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

【技术要点】

降低建筑室内噪声，其控制对象包括室内噪声源、室外噪声源及其传播途径的控制。

1 第 1 款：

(1) 应进行合理的规划布局，使噪声敏感建筑远离噪声源。例如在噪声源与噪声敏感建筑物之间布置噪声不敏感建筑，或设置景观绿化带、声屏障等措施将噪声敏感建筑与噪声源进行隔离。

(2) 建筑平面布局时，噪声敏感区域和产生噪声区域分区集中布置，或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。应避免内部噪声源（如电梯、设备机房、歌舞厅等）紧邻主要功能房间，如无法避免则应提供完整的隔声降噪解决方案。

(3) 在项目规划布局和建筑总平面设计时，应识别噪声（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）；应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。

(4) 在建筑平面设计时，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（如开敞办公区、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。

2 第 2 款：

(1) 选用隔声性能满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010

要求的构造及构件，同时围护结构预留孔洞时应设置套管，且套管与洞口之间应采用柔性材料封堵，避免产生声桥。

（2）采取浮筑楼板、隔声吊顶，装修时在承重楼板中铺放弹性面层（如铺设地毯、采用木地板等）等措施降低楼板撞击隔声量。楼板隔声可参考图集《建筑隔声与吸声》08J931。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

外墙、隔墙、楼板等构件一般设计可满足规范要求，需注意外门窗的隔声性能是否能满足要求，尤其是临交通干线侧外门窗的隔声性能。

对于学校建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 所有构件隔声只有级别，该级别视为低限标要求。

对于旅馆建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 的隔声标准有三级，一级视为低限要求。

对于商业建筑，《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 仅对隔墙和楼板隔声有要求，评价时仅考虑上述构件。

对于《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 中围护结构隔声构件只有一个级别的要求时，则视该要求为低限标准。

对于《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 未涉及的建筑类型的围护结构构件隔声性能，可不作评价。

2 对于建筑室内噪声源（包括电梯、水泵、冷却塔、风机、空调机组等）其限值应满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求。

预评价：

1 第 1 款：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；

2 第 2 款（建筑物理）：查阅建筑构造说明，材料表、大样图纸等设计文件，主要构件隔声分析报告或检测报告等。

评价：

1 第 1 款：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；

2 第 2 款（建筑物理）：查阅主要构件的隔声检测报告以及主要设备的噪声检测报告等。

5.1.5 建筑照明应符合下列规定：

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

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

【技术要点】

1 第 1 款：对照明数量和质量提出要求。具体内容包括：

（1）各类民用建筑中室内功能空间的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值等照明数量和质量指标应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021、《建筑照明设计标准》GB 50034-2024 的有关规定，并在电气设计说明中提出明确要求。

(2) 设备表中应明确所选用灯具及光源类型、功率，并在照明计算书中对各功能空间照度值进行计算，设计照度值计算值与照度标准值的允许偏差应为+20%。

2 第2款：各类民用建筑中人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可视度（SVM）不应大于1.3，儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度（SVM）不应大于1.0，并在电气设计说明中提出明确要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：

1 查阅电气专业设计说明中各功能空间照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值等指标的限值要求。

2 查阅照明计算书中灯具的型号参数与设备材料表是否一致，照度的计算参数与图纸是否一致，计算结果是否准确。全装修项目所有功能房间均需满足，非全装修项目仅考察设计到位的场所，其余场所应提出设计要求。

3 查阅电气专业设计说明中对灯具和光源频闪效应可视度的指标要求。

评价：查阅预评价涉及的竣工文件，查阅照明计算书、现场检测报告（主要功能场所照度、频闪的实测值）、产品说明书及产品型式检验报告（包括灯具光度、色度、光生物安全及频闪等指标）。

5.1.6 应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，

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

【技术要点】

1 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》GB50736 要求。

2 采用集中供暖空调系统的建筑应设计到位（包含多联式空调系统），对于非集中供暖空调系统的建筑，应有保障室内热环境的措施或预留条件，并提出室内热环境设计参数要求，如分体空调预留合理的室外机安装条件等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：

1 采用集中供暖空调系统的建筑，设计温度、相对湿度、新风量等参数应符合现行国家标准，判定本条达标。

2 采用分体空调的建筑，室内机位置应设计合理，卧室应避免对床（人的头部）吹风，判定本条达标。

查阅暖通空调专业设计说明、暖通设计计算书等设计文件。

评价：

1 室内热环境检测报告结果应符合设计要求，判定本条达标。

2 集中供暖空调系统建筑室内热环境的检测应包含：每栋建筑各主要功能房间室内空气干球温度、空气相对湿度、二氧化碳浓度等。

3 室内热环境检测应分别在供暖期间和供冷期间进行测量，检测方法应符合国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 A “室内空气监测技术导则”的规定。

查阅相关竣工图、室内热环境检测报告。

5.1.7 围护结构热工性能应符合下列规定：

1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露；

2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；

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

【技术要点】

1 第 1 款：对建筑非透光外围护结构冬季内表面结露进行控制的重点部位是结构性热桥。

设计时应根据《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016 中第 7.2 节的要求，对结构性热桥节点进行结露验算，消除结露风险。基于建筑施工图详图大样选择结构性热桥，包括但不限于外墙角、外墙-内墙、外墙-楼板、外墙-屋顶、外墙-凸窗、外墙-空调板、外墙-阳台板、外墙-外窗（外门）框等。

结露验算不合格的部位，应通过加强保温等技术措施进行补正后再进行验算，直至合格。

2 第 2 款：对供暖期间建筑屋面和外墙内部冷凝进行控制。

根据《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 中第 7.1 节要求，对建筑屋面和外墙进行内部冷凝验算，需满足围护结构中保温材料因内部冷凝受潮而增加的重量湿度允许增量和围护结构内任一层内界面的水蒸气分压分布曲线不与该界面饱和水蒸气分压曲线相交的要求。

屋面和外墙构造材料的蒸汽渗透系数应参考《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016 表 B.1。当无相关参数时，应依据该种材料的国家、行业、地方或企业标准中的数值，不得在冷凝验算中缺失或随意设定。

采用松散多孔保温材料的多层复合围护结构，应在水蒸气分压高的一侧设置隔汽层。对于有采暖、空调功能的建筑，应按采暖建筑围护结构设置隔汽层。

外侧有密实保护层或防水层的多层复合围护结构，经内部冷凝受潮验算而必需设置隔汽层时，应严格控制保温层的施工湿度。对于卷材防水屋面或松散多孔保温材料的金属夹芯围护结构，应有与室外空气相通的排湿措施。

外侧有卷材或其他密闭防水层，内侧为钢筋混凝土屋面板的屋面结构，经内部冷凝受潮验算不需设隔汽层时，应确保屋面板及其接缝的密实性，并应达到所需的蒸汽渗透阻。

寒冷地区非透光建筑幕墙面板背后的保温材料应采取隔汽措施，隔汽层应布置在保温材料的高温侧（室内侧），隔汽密封空间的周边密封应严密。夏热冬冷地区的建筑幕墙宜设置隔汽层。

3 第 3 款：对寒冷 B 区及夏热冬冷地区屋顶和外墙夏季隔热性能进行要求。

外墙、屋顶在给定两侧空气温度及变化规律的情况下，内表面最高温度应符合《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 第 6.1、6.2 节的规定。

居住建筑、未设空调系统或使用分体空调及多联机的公共建筑，其屋顶和外墙隔热应按自然通风房间进行验算；集中空调的公共建筑，应按空调房间进行验算。

透光围护结构太阳得热系数（SHGC），[包括门窗、幕墙自身太阳得热系数（SHGC_c）以及夏季建筑遮阳系数（SC_s）]应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 中第 6.3 节的要求。

对于机场航站楼、车站候车室、体育场馆和大型博览建筑，当屋顶采用金属夹心隔热屋面时，应进行内表面最高温度的验算。当验算不合格时，可增加屋面绝热材料的厚度或设置通风空气层，空气间层不宜小于 0.1m。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 当建筑没有采暖需求，本条第 1、2 款不参评，直接通过。

2 当外墙完全按照国家或地方的节能标准和节能构造图集进行设计时，第 3 款判定达标。

预评价：查阅建筑施工图设计说明、节点大样图、节能计算书、建筑围护结构结露验算计算书、建筑围护结构内部冷凝验算计算书、

建筑围护结构隔热计算书。

评价：查阅建筑竣工文件、节点大样图、节能计算书、建筑围护结构结露验算计算书、建筑围护结构内部冷凝验算计算书、建筑围护结构隔热计算书。

5.1.8 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。

【技术要点】

1 采用集中供暖空调系统的建筑，应根据房间、区域功能和所采用的系统形式的不同分别设置室温自动调节装置。

2 公共建筑应以主要功能房间为控制单元，住宅建筑可以户为控制单元。

3 现场独立控制包含末端开启、温度、风速等独立调节功能。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 项目仅设置多联机、分体空调、吊扇等装置直接判定达标；

2 集中供暖空调系统形式合理、末端热环境调节装置符合房间使用要求，判定本条达标

预评价：预评价查阅暖通空调专业设计说明、暖通设计计算书等设计文件。

评价：查阅相关竣工图、产品说明书和合格证书。

5.1.9 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

【技术要点】

1 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。一

个防火分区至少设置一个一氧化碳监测点并与排风系统联动，当单个防火分区面积较大时，应保证每 300~400m² 设置一个。

2 参考《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 2.1-2019 对非高原地区工作场所空气中的一氧化碳职业接触限值的规定：时间加权平均容许浓度不高于 20mg/m³；短时间接触容许浓度不高于 30mg/m³。当空气中一氧化碳浓度达到 30mg/m³ 时，应启动地下车库排风设备。

3 一氧化碳传感器应安装在靠近人员活动区的上部，距地面 1.5~2.0m 高的位置，不应设置在汽车尾气直接喷到的地方，同时避免设于送排风口附近气流直吹的位置。

4 暖通施工图中应提出设计要求，完成设备选型及平面布点；电气或智能化施工图中应完成设备布线及控制系统图。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

未设置地下车库的项目，本条直接通过。

预评价：查阅暖通空调、电气（智能化）等专业设计文件，应包含设计说明、系统图、平面布点图等内容。

评价：查阅预评价涉及的竣工文件、物业单位提供的运行记录，并现场检验一氧化碳传感器与排风设备的联动情况。

5.1.10 健康舒适相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《民用建筑通用规范》GB 55931 等的规定。

【技术要点】

1 健康舒适相关技术要求应符合《建筑环境通用规范》GB 55016 全文要求;《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 中 2.0.1、2.0.7、2.0.8、2.0.9、2.0.13、2.0.11、2.0.15、3.1.1-3.1.4、3.2.5-3.2.7、3.2.10、3.2.11、3.3.1、3.3.2、3.3.5、3.3.6、4.3.2、4.3.4、4.3.6、4.4.1-4.4.3、4.5.2、4.5.3、5.1.1、5.1.2、5.1.3、5.2.1-5.2.4、5.3.1、6.1.1-6.1.4、6.2.1、6.2.2、6.3.1-6.3.4、6.4.1-6.4.7、7.1.1、7.2.1-7.2.6、7.3.1-7.3.2 条相关要求及《民用建筑通用规范》GB 55031 中 2.1.1、2.5、2.2.4、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.1.5、4.1.6、4.5.1、4.5.3、5.5.1-5.5.4、5.8.1、6.3.1、6.5.1 条相关要求。

2 绿色建筑必须以合格建筑作为基础和前提,强制性工程建设规范具有强制约束力,因此项目的设计、施工必须满足强制性工程建设规范的规定。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价: 查阅相关设计文件。

评价: 查阅相关竣工图。

5.2 评分项

I 室内空气品质

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

1 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883 规定限制的 10%，得 3 分；低于 20%，得 6 分；

2 室内 PM_{2.5} 年平均浓度不高于 25 微克/立方米，且室内 PM₁₀ 年均浓度不高于 50 微克/立方米，得 6 分。

【技术要点】

1 第 1 款：要求在标准限值的基础上进一步降低，具体技术措施可见本《技术指南》第 5.1.1 条内容。

2 第 2 款：对可吸入颗粒物的浓度限值进行了规定。可通过以下措施对室内颗粒物浓度进行控制：

增强围护结构气密性从而降低颗粒物向室内的渗透，围护结构气密性的提高对于冬季供暖能耗的降低同时起到重要作用，设计过程中可通过选取节能型门窗附框、提高外门、窗气密性等措施降低颗粒物向室内的渗透。

对于公共厨房等颗粒物散发源的空间可通过设置门或隔断与其隔开，同时应安装油烟净化处理装置，在烹饪时保证该空间负压。

对于设置集中空调系统的建筑，应对通风系统和空气净化装置进行合理的设计（包括过滤器过滤效率，送排风口位置）和选型，并使室内保证一定的正压。如全空气系统设粗效+中效过滤器，风机盘管回风口设置静电式空气过滤器等。

对于无集中通风空调的建筑，可采用室内空气净化器或具备过滤功能的户式新风系统控制室内颗粒物浓度。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：

1 第 1 款：应结合装修方案、装修材料选用种类及使用量、新风系统设计、室内外环境温度等诸多因素，对室内空气中甲醛、苯以及总挥发有机物浓度进行预评估；

查阅建筑设计文件，建筑及装修材料使用说明（种类、用量），污染物浓度预评估分析报告。

2 第 2 款：应根据项目设计情况（包括门窗渗透风量、新风量、净化设备循环风量及效率、室内源等）及所处区域室外颗粒物浓度（所在地近 1 年大气环境监测数据），对建筑室内颗粒物浓度进行计算，计算方法可参考现行国家标准《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。

查阅建筑设计文件，通风及净化系统设计文件、颗粒物浓度预测报告。

评价：

1 第 1 款：应对每栋单体建筑中典型房间室内空气中的氮、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度进行采样检测，检测结果应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883 的有关规定，且浓度值应在限值基础上有对应得分比例的降低。

查阅预评价涉及内容的竣工文件、建筑及装修材料使用说明（种类、用量），污染物浓度预评估分析报告，室内空气质量现场检测报

告。

2 第 2 款：建筑内应具有颗粒物浓度监测传感设备，且具备每小时记录、存储 1 次颗粒物浓度值的功能，连续监测一年取平均值，并出具报告。对于住宅和宿舍建筑，应对每种户型主要功能房间进行全年监测；对于公共建筑，应每层选取一个主要功能房间进行全年监测。且监测结果应满足不同得分对应的限值。

查阅设计文件，通风系统设计文件、净化装置检测报告，PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度检测报告。

3 对于未投入使用或投入使用未满一年的项目，应对室内 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的年平均浓度进行预评估。

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

【技术要点】

绿色产品评价系列国家标准对产品中有害物质种类及限量进行了严格、明确的规定。标准包括：

《绿色产品评价 人造板和木质地板》 GB/T 35601；

《绿色产品评价 涂料》 GB/T 35602；

《绿色产品评价 卫生陶瓷》 GB/T 35603；

《绿色产品评价 建筑玻璃》 GB/T 35604；

《绿色产品评价 家具》 GB/T 35607；

《绿色产品评价 防水与密封材料》 GB/T 3569；

《绿色产品评价 陶瓷砖（板）》GB/T 35610；

《绿色产品评价 木塑制品》GB/T 35612；

《绿色产品评价 纸和纸制品》GB/T 35613；

《绿色产品评价 装饰装修用预拌砂浆》GB/T 44177

《绿色产品评价 石材》GB/T 44178

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

各室内装饰装修材料用量均需达到相应品类材料总用量的 80% 方可得分。

预评价：查阅装修施工图，主要查看装修设计施工图说明中对装饰装修材料的要求。

评价：查阅装修施工图、工程决算材料清单、绿色装修材料检测报告（主要查看具体材料检测报告有害物质限量是否符合要求）、绿色产品认证证书。

II 水质

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

【技术要点】

1 管道直饮水系统供水水质应符合《饮用净水水质标准》CJ94-2005 的要求，终端直饮水处理设备的出水水质标准参考《饮用净水水质标准》CJ94-2005、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T

4111-2009 等饮用净水相关水质标准和设备标准。

2 集中生活热水系统水质应满足《生活热水水质标准》CJ/T 521-2018 的要求。系统原水应满足《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 要求。

3 游泳池循环水处理系统水质应满足《游泳池水质标准》CJ244-2016 的要求。

4 供暖空调循环水系统水质应满足《采暖空调系统水质》GB/T 29044-2012 的要求。

5 景观水体的水质根据水景功能性质不同，应不低于国家标准的相关要求。详见表 5.2.3：

表 5.2.3 景观水体补水水质要求参考标准

人体与水的接触程度和水景功能		非直接接触、观赏性	非全身接触、娱乐性	全身接触、娱乐性	细雾等微孔喷头、室内水景
适用标准	充水和补水水质	《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921-2019		《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022	《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022
	水体水质	《地表水环境质量标准》GB 3838-2002（pH 值、溶解氧、粪大肠菌群指标，且透明度 $\geq 30\text{cm}$ ）		《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022	
		V 类	IV 类		

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

当建筑中除生活饮用水供水系统外，未设置其他供水系统时，本条可直接得分（生活饮用水水质已在控制项第 5.1.3 条要求）。

预评价：查阅包含各类用水水质要求的给水排水施工图设计说明、水处理设备工艺设计图等设计文件。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，应包含各类用水水质的要求，并核实设计落实情况。查阅各类用水的水质检测报告，报告取样点至少应包含水源（市政供水、自备井水等）、水处理设施出水及最不利用水点。

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

- 1 使用符合国建现行有关标准要求的成品水箱，得 4 分；
- 2 采取保证储水不变质的措施，得 5 分。

【技术要点】

1 第 1 款：建筑二次供水设施的设计、生产、加工、施工、使用和管理均应符合国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051-2025（即将实施 2026 年 6 月 1 日）、《二次供水工程技术规程》CJJ 140-2010 及地方标准《二次供水技术规程》DB61/T 186-2021。应使用符合上述标准要求的成品水箱。

2 第 2 款，避免储水变质常用技术措施包括：储水设施分格，便于储水设施清洗；储水设施体型规则，采取措施保证设施内水流通畅；生活饮用水水池（箱）设置消毒装置（如紫外线消毒等）；检查口（人孔）加锁、溢流管及通气管口采取措施防止生物蚊虫等进入，避免灰尘、致病微生物、蛇虫鼠蚁等进入储水设施等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

当建筑未设置生活饮用水储水设施，本条可直接得分。

对于第 1 款，成品水箱指水箱的主要构件（钢板、主要附件）均应在工厂生产加工完毕，运输到现场后仅通过可靠的拼装方式（可有少量的拼装处焊接作业）安装而成的装配式水箱。需要现场裁切钢板的安装方式的水箱，不属于成品水箱。

对于第 2 款，需同时采用上述 4 种措施，方可得分。储水设施容积大于 10m^3 时，宜分成容积基本相等的 2 格。储水设施容积大于 50m^3 时，应分成容积基本相等的 2 格。

预评价：查阅包含生活饮用水储水设施设置情况的给水排水施工图设计说明、生活饮用水储水设施详图（包含避免储水变质的技术措施）、设备材料表等设计文件。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，含储水设施采用成品水箱的说明、储水设施详图及设备材料表；生活饮用水储水设施设备材料采购清单或进场记录，成品水箱产品说明书，并核实设计落实情况。

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

【技术要点】

应在设计说明中明确建筑内所有给水排水管道、设备、设施的标识设置要求，不得缺项。具体要求如下：

1 标识由系统名称、流向等组成，设置的标识字体、大小、颜色应方便辨识，且应为永久性的标识，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。不可采用粘贴式标识。

2 如在管道上设色环标识，两个标识之间的距离不应大于 10m 。

3 所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位均应设置标识。

4 除管道设备标识外，还应有防止误接、误饮、误用的措施。如：专人看管，用水点上锁，设置警示标志等。

5 建筑内非传统水源管道及设备的标识设置可参考《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 中的相关要求。

6 各系统的管道标识应满足《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021 第 8.1.9 条相关规定：“1 给水管道应为蓝色环；2 热水供水管道应为黄色环，热水回水管道应为棕色环；3 中水管道、雨水回用和海水利用管道应为淡绿色环；4 排水管道应为黄棕色环。”

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅给水排水施工图设计说明，说明中包含给水排水各类管道、设备、设施标识的设置说明。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，给水排水各类管道、设备、设施标识设置的竣工说明，审核给水排水各类管道、设备、设施标识的落实情况。

III 声环境与光环境

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

1 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间的噪声比现行强制性

工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB 及以上，
得 4 分；

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

【技术要点】

本条要求采取减少噪声干扰的措施进一步优化主要功能房间的室内声环境，使室内背景噪声在标准低限值的基础上进一步降低，具体技术措施可见本《技术指南》第 5.1.4 条第 1 款内容。

【评价要点】

1 当国家标准对于某些功能空间没有明确室内噪声级的低限要求，则应满足该标准规定的室内噪声级最低要求。

2 某些房间受客观条件限制（如设备运行噪声无法降低），标准中未对该类房间提出高要求标准限值，评价时可不考虑此类房间。

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅规划总图、建筑平面、剖面图，建筑设计说明，暖通设计施工图、给排水图，室内背景噪声计算分析报告；

评价：查阅典型时间主要功能房间的室内噪声检测报告；

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

表 5.2.7 主要功能房间隔声性能评分规则

建筑类型	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 $D_{2m,nT,w}+C_{tr}\geq 35dB$	2

	相邻两户房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	计权标准化声压级差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 $D_{nT,w} + C_5 \geq 50\text{dB}$ (其他相邻两户房间之间)	2
		楼板上下房间之间		2
	卧室和起居室楼板撞击声隔声		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$ (55dB)	2 (4)
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 $D_{2m, nT, w} + C_{tr} \geq 30\text{dB}$	2
	房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	比国家民用建筑隔声设计标准规定限值高 3dB 及以上	2
		楼板两侧房间之间		2
	楼板撞击声隔声		比国家民用建筑隔声设计标准规定限值低 5dB (10dB) 及以上	2 (4)

【技术要点】

本条要求构件隔声量在《民用建筑隔声设计规范》GB50118 低标准限值的基础上进一步提高，具体技术措施可见本《技术指南》第 5.1.4 条第 2 款内容。（是否需要根据 GB55038-2025 修改）

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

- 1 对于住宅建筑，卧室与邻户房间之间的隔墙应优先选用重质墙体。
- 2 对于公共建筑，楼板撞击声隔声量比国家民用建筑隔声设计标准规定限值低 5dB (10dB) 及以上得 2 分 (4 分)。（是否需要删除）
- 3 对于无明确构件隔声要求的空间，及无楼板撞击隔声要求的，对应条款可直接得分。
- 4 房间之间空气声隔声性能和楼板撞击声隔声性能现场检测应

涵盖每栋建筑各主要房间类型，数量不少于房间总数的 2%，且每个单体建筑同一功能类型房间的检测数量不少于 3 间。

5 某些房间，受客观条件限制，标准中未对该类房间提出高要求标准限值，评价时可不考虑此类房间。

预评价：查阅建筑设计说明中构造做法表、大样图，构件隔声计算分析报告或构件性能实验室检测报告。

评价：查阅竣工文件，查阅构件隔声性能以及楼板撞击声隔声性能现场检测报告。

5.2.8 充分利用天然光，评价总分为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

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

2 公共建筑按下列规则分别评分并累计：

1) 内区采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%，得 4 分；

2) 地下空间平均采光系数不小于 0.5%的面积与地下室首层面积的比例达到 10%以上，得 4 分；

3) 室内主要功能空间至少 60%面积比例区域的采光照度值不低于采光要求的小时数平均不少于 4h/d，得 4 分。

【技术要点】

1 第 1 款：住宅建筑的主要功能空间指卧室、起居室。其采光标准值参照《建筑采光设计标准》GB50033-2013 第 4.0.2 条及第 4.0.3 条的要求。宿舍建筑按照本款要求执行。

2 第 2 款,对于公共建筑:主要功能空间及其采光标准值参照《建筑采光设计标准》GB50033-2013 第 4.0.4~4.0.14 条的规定。建筑内区是针对于外区而言的。一般情况下,外区定义为距离建筑透光外围护结构内表面 5m 范围内的区域。

对于采光标准值的考察需采用动态模拟,即对主要功能空间中各位置满足采光照度要求的时长进行采光效果评价。具体计算方法、模型建立及参数选取参照《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 6.4.1~6.4.9 条的规定。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价:查阅建筑设计图纸、动态采光计算书、公共建筑主要功能房间内区和地下空间的采光系数计算书。

评价:查阅预评价涉及内容的竣工文件、动态采光计算书、公共建筑主要功能房间内区和地下空间的采光系数计算书或检测报告。

IV 室内热湿环境

5.2.9 具有良好的室内热湿环境,评价总分为 8 分,并按下列规则评分:

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

2 建筑主要功能房间供暖、空调工况下室内热环境参数达到现行

国家标准的《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例达到 60%，得 5 分；每再增加 10%，再得 1 分，最高得 8 分。

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

【技术要点】

1 第 1 款：

本条款中自然通风或复合通风建筑主要指适宜采用被动式节能技术的建筑，包括住宅、公寓、老年建筑、中小学、幼儿园、中小型办公楼或医院等。被动式节能技术包括被动式太阳能采暖、建筑蓄热、自然通风、夜间通风、蒸发冷却降温等。

建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例指的是，室内温度达到适应性热舒适温度区间的小时数占建筑全年运行小时数的比例。需要模拟计算得到建筑采用的各种被动式节能技术后全年逐时室内温度，再根据适应性热舒适温度区间范围，进行逐时的判断，统计全年的达标时间百分比。应对各主要功能房间分别计算全年的达标时间百分比，然后根据各主要功能房间面积进行加权平均，最终计算得分。

适应性热舒适温度区间可根据室外月平均温度进行计算。当室内平均气流速度 $v_a \leq 0.3 \text{ m/s}$ 时，舒适温度为图 5.2.9 中的阴影区间。当室内温度高于 25℃时，允许采用提高气流速度的方式来补偿室内

温度的上升，即室内舒适温度上限可进一步提高，提高幅度如表 5.2.9 所示。若项目设有风扇等个性化送风装置，室内气流平均速度采用个性化送风装置设计风速进行计算；若没有个性化送风装置，室内气流平均速度采用 $\leq 0.3\text{m/s}$ 进行分析计算。

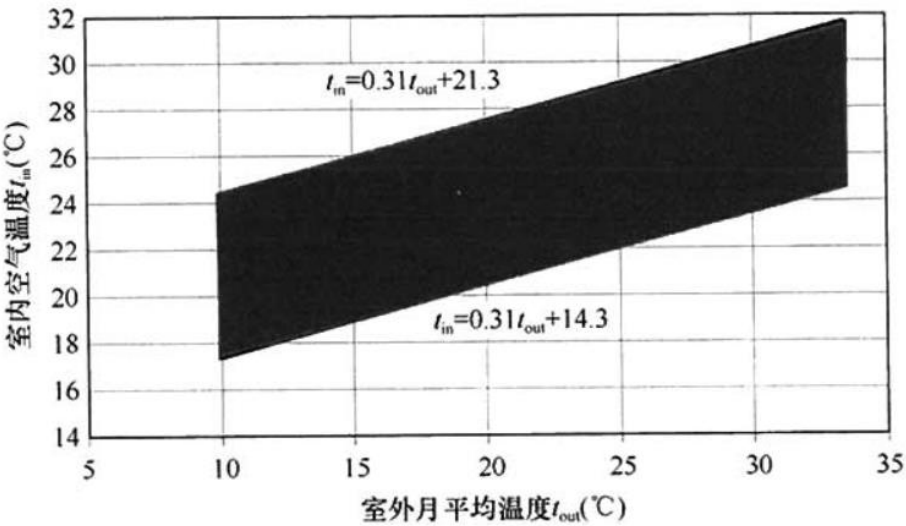


图 5.2.9 自然通风或复合通风建筑室内舒适温度范围

表 5.2.9 室内平均气流速度对应的室内舒适温度上限值提高幅度

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

2 第 2 款：本条款中所指的采用人工冷热源的建筑主要是指除本条第 1 款包含的建筑类型外，采用集中暖通空调的建筑，如商业建筑、交通建筑、旅馆建筑、博览建筑、大型办公建筑、大型医院建筑、综合体等。人工冷热源热湿环境整体评价指标包括预计平均热感觉指标（PMV）和预计不满意者的百分数（PPD）。其中，PMV 和室内空气温度、辐射温度、相对湿度、气流速度、人体代谢率以及人员着装水平有关。应通过 CFD 软件进行气流组织模拟，得到主要功能房间人员活动区域的 PMV、PPD 分布结果，计算达标面积比例。其计算应参照《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 的相关规

定。气流组织模拟应参照《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 的相关规定。

应对各主要功能房间分别计算，要求以标准层为基础，标准层各类房间抽样数量不少于该类功能房间总数的 2%，且每类房间抽样数量不少于 3 间，前厅、接待台类功能间可不少于 1 间。当同一建筑有多种功能房间时，应对各种功能房间分别计算达标百分比，然后按照功能房间面积进行加权平均值计算得分。

3 第 3 款：建筑在全年运行中过渡季采用自然通风或复合通风，在夏季和冬季采用人工冷热源系统进行供冷和供热时，依据运行模式在全年运行时长的比例进行加权平均计算综合得分。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑、暖通设计图纸，第 1 款还需查阅室内温度模拟及舒适温度预计达标比例分析报告，第 2 款还需查阅室内气流组织模拟及 PMV、PPD 预计达标比例分析报告。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，第 1 款还需查阅室内温度模拟及舒适温度预计达标比例分析报告，第 2 款还需查阅室内气流组织模拟及 PMV、PPD 预计达标比例分析报告。投入使用满 1 年的项目，应以基于实测数据的达标比例分析报告替代前述各项预计达标比例计算分析报告，并附相关实测数据。第 1 款要求的环境数据主要是室内干球温度和气流速度。对于实测数据：室内干球温度实测应进行连续一年的监测，监测数据宜每 10min 记录一次，最大时间间隔不

超过 30min，室内气流平均速度采用室内运行典型工况下实测值；对于室外温度，可采用气象数据或实际监测数据，其中，监测数据宜每小时记录一次。第 2 款要求的环境数据主要是包括室内干球温度、湿度、气流速度和辐射温度，对于计算数据：室内干球温度、湿度、气流速度采用设计值，辐射温度可近似等同于室内干球温度。对于实测数据：室内干球温度和湿度应选择空调季和供暖季典型月份为期至少两周的连续测试，监测数据宜每 10min 记录一次，最大时间间隔不超过 30min；气流速度和辐射温度采用室内运行典型工况下实测值。

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

1 住宅建筑：通风开口面积与房间地板面积的比例在夏热冬暖地区达到 12%，在夏热冬冷地区达到 8%，在其他地区达到 5%，得 5 分；每再增加 2%，再得 1 分，最高得 8 分。

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

【技术要点】

1 第 1 款：住宅建筑需计算每个户型主要功能房间的通风开口面积与该房间地板面积的比例。对于通风开口面积的确定，当平开门窗、悬窗、翻转窗的最大开启角度小于 45°时，通风开口面积应按照外窗可开启面积的 1/2 计算或依据《公共建筑节能设计标准》

GB50189-2015 第 3.2.9 条的条文解释进行计算。宿舍建筑及住宅式公寓按照本款要求执行。

《住宅项目规范》GB55038-2025 第 6.3.3 条规定：每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的 5%。

卧室、起居室的直接自然通风开口面积不应小于该房间地板面积的 5%；当房间外设置阳台时，阳台的自然通风开口面积不应小于房间和阳台地面面积总和的 5%。

厨房的直接自然通风开口面积不应小于该房间地板面积的 10%，且不应小于 0.60m^2 ；当厨房外设置阳台时，阳台的自然通风开口面积不应小于厨房和阳台地板面积总和的 10%，且不应小于 0.60m^2 。

2 第 2 款：公共建筑需对过渡季节典型工况下主要功能房间的平均自然通风换气次数进行模拟。当评估单个计算区域或房间内空气混合均匀时的建筑各区域或房间自然通风效果时，宜采用区域网络模拟方法；当描述单个区域或房间内的自然通风效果时，宜采用 CFD 分布参数计算方法。具体计算可参照《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449-2018 第 6.2.2、6.2.3 条的相关规定。

此外，各类公共建筑还应满足相关的建筑设计标准的要求，如：

《办公建筑设计标准》JGJ/T 67-2019 第 6.1.4 条：采用自然通风的办公室或会议室，其通风开口面积不应小于房间地面面积的 $1/20$ 。

《商店建筑设计规范》JGJ 48-2014 第 4.1.11 条：商店建筑采用自然通风时，其通风开口的有效面积不应小于该房间（楼）地板面积的 $1/20$ 。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑施工图设计说明、平立剖图纸、门窗表等；第 1 款还需查阅住宅建筑外窗可开启面积比例计算书，并必须满足得 5 分的条件；第 2 款还需查阅公共建筑室内自然通风模拟分析报告。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，第 1 款还需查阅住宅建筑外窗可开启面积比例计算书，第 2 款还需查阅公共建筑室内自然通风模拟分析报告。

5.2.11 设置可调节遮阳设施，改善室内热舒适，评价总分为 9 分，根据可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例按表 5.2.11-1 的规则评分。

表 5.2.11-1 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例评分规则

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

【技术要点】

1 本条所涉到的各种遮阳设施应在施工图中表示，竣工验收时应现场核查，可调节遮阳设施包括：

- (1) 活动外遮阳设施（包括电致变色玻璃）；
- (2) 固定外遮阳（含建筑自遮阳）加内部高反射率（全波段太阳辐射反射率大于 0.50）可调节遮阳设施；
- (3) 中置可调遮阳设施（中空玻璃夹层可调内遮阳）；
- (4) 太阳辐射全波段反射率大于 0.6 的高反射率可调内遮阳设施。

其中，固定外遮阳指建筑设计包含 300mm 以上的挑檐、阳台或立面构造。

2 S_Z 应按下式进行计算：

$$S_Z = S_{z0} \times \eta \quad (5.2.11)$$

S_{z0} ——遮阳设施应用面积比

η ——不同遮阳方式修正系数，参见表 5.2.11-2。

表 5.2.11-2 不同遮阳方式的 S_{z0} 和 η 值

遮阳方式	S_{z0}	η
活动外遮阳设施	遮阳外窗面积/所有外窗面积	1.2
固定外遮阳加内部高反射率 可调节遮阳设施	大暑日 9:00~17:00 整点遮阳外窗投影面积/ 所有外窗面积的平均值	0.8
中置可调遮阳设施	遮阳外窗面积/所有外窗面积	1.0
可调内遮阳设施	遮阳外窗面积/所有外窗面积	0.6

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

全年空调度日数（CDD26）值小于 $10^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 的，本条可直接得分。

具体数据可参照《居住建筑节能设计标准》DB 61/T 5033-2022 附表 A.0.1 给出的参数。

预评价：查阅建筑专业设计说明、门窗表、立面图，遮阳装置图纸（遮阳系统详细的控制安装节点图、遮阳系统的平、立面图）等设计文件，遮阳产品说明书，可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例计算书（应包含可调节遮阳形式说明、控制措施、可调遮阳覆盖率计算过程及结论，并且应对建筑透明围护结构总面积，有太阳直射部分的面积、以及采取可调节遮阳措施的面积进行分项统计）。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，还查阅遮阳装置产品说

明书、招标文件、采购合同，可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例计算书。

6 生活便利

6.1 控制项

6.1.1 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。

【技术要点】

1 在建筑及其室外场地设计中,应保证无障碍步行系统连贯性设计,项目用地范围内的人行通道应与城市道路、场地内道路(不含盲道)、建筑主要出入口、公共绿地和公共空间等相连通、连续。应包含无障碍坡道、无障碍通道、无障碍停车位、无障碍电梯、无障碍门、楼梯、台阶以及扶手等,并满足规范要求。

2 当场地存在高差时,连接主出入口的交通应设置无障碍坡道或采用垂直升降设备。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价:查阅建筑设计施工图及说明文件、建筑总平面图、场地竖向施工图、景观设计施工图等有关无障碍的设计内容。

评价:查阅竣工文件,无障碍设计重点部位的实景影像资料。

6.1.2 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。

【技术要点】

1 项目规划阶段主要出入口的位置应考虑与公共交通站点的有机联系。500m 为人员步行距离,非直线距离。

2 接驳车应具备以下条件：可与公共交通站点接驳；定时定点服务；向使用者公示；合法合规服务的车辆。

3 对于没有公共交通服务的小城市或乡镇地区，若 1000m 范围内设有长途汽车站，城市（或城际）轨道交通站，即为符合本条要求。

【评价要点】

查阅竣工文件，重点审核建设项目场地出入口与公交站点、长途汽车站点、城市（或城际）轨道交通站点的实际距离等相关证明材料；查阅提供专用接驳车服务的实施方案。投入使用的项目，应提供公共交通站点或专用接驳车运行的影像资料。

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

【技术要点】

1 充电设备要求：可参考西安市（市政办发[2020]33 号）、（市资源发[2020]228 号）文件要求。新建住宅配建的停车场，应设置 30% 的新能源汽车充电车位，100%预留充电设施安装条件；大型公共建筑配建停车场和社会停车场，应设置 10%的新能源汽车快充充电车位，30%预留充电设施安装条件。报装及建设方式参见西安市（西供电营销[2020]3 号）文件要求。

实施方式：

1) 直接建设的充电车位，至少应做到低压柜安装第一级配电开关，安装干线电缆，安装第二级配电区域总箱，敷设电缆桥架、保护管及配电支路电缆到充电桩位。充电桩可由运营商随时安装在充电基础设施上；

2) 预留条件的充电车位，至少应预留外电源管线、变压器容量，

第一级配电应预留低压柜安装空间、干线电缆敷设条件，第二级配电应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。同时提供充电车位预留负荷计算书，含车位数量、充电桩容量、快充/慢充配置情况、变压器容量及布线系统、配电系统的相关要求等；

3) 充电设施建设应符合现行国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313 等的规定。电动汽车充电负荷优先兼用建筑常规配电变压器供电，经评估如建筑常规配电变压器的负载率超过经济运行区间，则应增加变压器容量。电动汽车车位数量较多或用电容量较大时，可设置电动汽车充电专用变压器。

2 无障碍车位要求：根据现行国家强制性工程建设规范《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2022 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 辆以下时应至少设置 1 个无障碍机动车停车位，100 辆以上时应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应设置不少于总停车数 2% 的无障碍机动车停车位。

【评价要点】

查阅规划条件书中对充电车位建设的具体要求。竣工文件，无障碍停车位和电动汽车停车位重点部位的实景影像资料。

6.1.4 自行车停车场所应位置合理、方便出入。

【技术要点】

1 根据规划指标要求，合理设置自行车(含电动自行车)停车位、电动自行车充电设施。自行车停车位宜设置于地面并设遮阳防雨装置，且与非机动车交通网络相衔接。设置于地下或半地下时，应设置满足

要求的坡道。

2 电动自行车停放车位应相对集中设置，避免设置在人防工程内。集中设置充换电区，考虑充电设施的安全性，可采用专用充电柜，充电设施附近应有电气安全防护措施。充电场所及设施建设应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 及项目建设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，采取有效的防火措施。

【评价要点】

查阅竣工文件，自行车停车场所的现场影像资料。由于场地地形等原因，不宜设置自行车停车场所的项目，应提供专项分析报告，经专项论证通过后，视为本条通过。

6.1.5 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。

【技术要点】

1 设计集中空调系统的建筑，应设置建筑设备管理系统，且应具有自动监控功能。具体包括建筑设备监控系统、建筑能效监管系统、及其他需纳入管理的业务设施系统。

2 系统的监控范围应根据建设目标确定，包括供暖通风与空气调节、给水排水、供配电、照明、电梯和自动扶梯等设备。当被监控设备自带控制单元时，可采用标准电气接口或数字通信接口的方式互联，宜采用数字通信接口方式。

3 系统功能及监测参数应满足《智能建筑设计标准》GB 50314-2015 第 4.1.5 节及《建筑设备监控系统工程技术规范》JGJ/T

334-2014 第 4 章“功能设计”的相关规定，并落实在设计图纸中。

4 其他类型项目，可不设建筑设备管理系统及监控系统，但应设置简易的节能控制设施。如风机水泵的变频控制、水泵的液位控制、电梯群控、扶梯的人体感应控制以及其他不联网的就地控制器、简单的单回路反馈控制等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条仅针对设置集中空调系统的建筑，其余建筑直接判定通过。

预评价：查阅建筑设备自控系统的设计说明、系统图、监控点位表、平面图、原理图等设计文件，相关设备使用说明书等。

评价：查阅预评价涉及的竣工文件、运行记录，并现场核查设备与系统的工作情况，核对监控点数表的内容与现场设备是否一致，及节能优化的控制策略是否得到实施。

6.1.6 建筑应设置信息网络系统。

【技术要点】

1 居住建筑应根据《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174-2003，设置信息网络系统。系统设计应包含下面三个子系统，并根据建设目标确定适宜的下列分项内容：

安全防范子系统：报警装置、访客对讲装置、周界防越报警装置、闭路电视监控、电子巡更装置。

管理与监控子系统：自动抄表装置、车辆出入与停车管理装置、紧急广播与背景音乐装置、物业管理计算机系统、公共设备监控装置。

通信网络子系统：居住区宽带接入网、有线电视网、电话网等。

2 公共建筑应根据建筑类型，结合《智能建筑设计标准》GB50314，合理配置信息网络系统。系统设计应覆盖信息设施系统、信息化应用系统、公共安全系统及机房工程等内容，所含子系统及其分项内容如下：

信息设施系统：信息接入系统、综合布线系统、用户电话交换系统、无线对讲系统、信息网络系统、有线电视及卫星电视接收系统、公共广播系统、会议系统、移动通信室内信号覆盖系统、信息引导及发布系统、时钟系统等。

信息化应用系统：公共服务、智能卡应用、物业管理、信息设施运行管理、信息安全管理、通用业务和专业业务等。

公共安全系统：火灾报警系统、安全技术防范系统和应急响应系统。

机房工程：消防控制室、安防监控中心、应急响应中心和智能化设备间（弱电间、电信间）、信息接入机房、智能化总控制室等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅智能化专项设计图纸，或装修、电气设计等专业的信息网络系统设计文件，包括设计说明、系统图、机房设计、主要设备及参数等。

评价：查阅预评价设计内容的竣工文件、运行记录，现场核查设备与系统的工作情况。

6.1.7 生活便利相关技术要求应符合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、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 等的规定。

【技术要点】

本章从出行与无障碍、服务设施、智慧运行和运营管理等方面提出了评价要求，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、《住宅项目规范》GB 55038、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 等对于相关内容都有所涉及。其中《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 主要涉及“出行与无障碍”相关条款内容，《住宅项目规范》GB 55038 主要涉及“服务设施”相关条款内容，《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024 主要涉及“智慧运行”相关条款内容，《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 主要涉及“智慧运行”和“运营管理”相关条款内容。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅各专业设计图纸、施工图审查合格书等。

评价：查阅相关竣工图、必要的影响资料等。

6.2 评分项

I 出行与无障碍

6.2.1 场地与公共交通站点联系便捷，评价总分为 8 分，并按下列

规则分别评分并累计：

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

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

【技术要点】

1 公共交通站点包括公共汽车站和轨道交通站。有便捷的人行通道联系公共交通站点，包括：建筑外的平台直接通过天桥与公交站点相连，建筑的部分空间与地面轨道交通站点出入口直接连通；为减少到达公共交通站点的绕行距离，设置专用人行通道或地下空间与地铁站或公交站点直接相连，步行路与城市道路的步行系统便捷相连等。

2 在选址与场地规划中应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。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅规划设计总平面图、场地周边公共交通设施（含接驳车）评估分析报告等。

评价：查阅竣工文件，重点审核建设项目场地出入口与公交站点的实际距离、公交线路的设置情况等相关证明材料。投入使用的项目，尚应提供公共交通站点的影像资料。

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

1 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手，得 5 分；

2 设有可容纳担架的无障碍电梯，得 3 分。

【技术要点】

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

2 第 2 款：两层及以上的建筑应至少设有 1 部可容担架的无障碍电梯，住宅建筑应每单元设置。可容纳担架的电梯能保证建筑使用者出现突发病症时，更方便地利用垂直交通。轿厢尺寸应满足现行国家标准《电梯主参数及轿厢、并道、机房的型式与尺寸 第 1 部分：I、

II、III、IV类电梯》GB/T 7025.1 的规定。一般要求轿厢尺寸不小于1.5m×1.6m 或 2.1m×1.1m。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条第2款所指电梯为公共区域的电梯，户内电梯不做要求。

预评价：查阅建筑设计说明、平面图以及装修设计施工图；电梯详图、轿厢尺寸等。

评价：查阅竣工文件，第2款还应查阅特种设备（无障碍电梯）型式试验合格证明、产品说明书等质量证明文件。

II 服务设施

6.2.3 提供便利的公共服务，评价总分为10分，并按下列规则评分：

1 住宅建筑，满足下列要求中的4项，得5分；满足6项及以上，得10分。

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

2 公共建筑，满足下列要求中的3项，得5分；满足5项，得

10 分。

- 1) 建筑内至少兼容 2 种面向社会的公共服务功能；
- 2) 建筑向社会公众提供开放的公共活动空间；
- 3) 电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 10%；
- 4) 周边 500m 范围内设有社会公共停车场（库）；
- 5) 场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放。

【技术要点】

1 第 1 款：居住区配套设施是指对应居住区分级配套规划建设，并与居住人口规模或住宅建筑面积规模相匹配的生活服务设施；主要包括公共管理与公共服务设施、商业服务业设施、市政公用设施、交通场站及社区服务设施、便民服务设施。

本款选取了居民使用频率较高或对便利性要求较高的配套设施进行评价，突出步行可达的便利性设计原则。

本款所指医院含社区卫生服务中心（街道医院）；群众文化设施含群艺馆、文化馆、文化宫、文化活动中心、老年人或儿童活动中心等；商业服务设施含商场、菜市场或生鲜超市、健身房、餐饮设施、银行营业网点、电信营业网点、邮政营业厅、其他等 8 种场所。

2 第 2 款：

建筑内兼容 2 种及以上公共服务功能是指服务功能在建筑内部混合布局、可供不同业主单位共同使用或向社会公众开放的建筑空间，如建筑中设有共用的会议设施、展览设施、健身设施、餐饮设施等以及交往空间、休息空间等，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。

电动汽车充电桩的建设情况应与当地规划要求相符（标准要求10%的数量要配建到位）。具体做法可参见本《指南》第6.1.3条。

建筑公共空间和室外公共场地（通道）向社会开放共享包括全时开放和错时开放两种方式。例如文化活动中心、图书馆、体育运动场、体育馆等，通过科学管理向社会公众开放；办公建筑的室外场地或公共绿地、停车库等在非办公时间向周边居民开放，会议室向社会开放；商业建筑的屋顶绿化或室外绿地在非营业时间提供给公众休憩等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 宿舍建筑按本条第2款公建要求执行。

2 对于中小学、幼儿园、社会福利等公共服务设施按第2款评价时，因建筑使用功能的特殊性，第1)、2)、5)项可判定满足要求。

预评价：查阅规划总平面图、场地周边公共服务设施分析报告等。

评价：查阅竣工文件。投入使用的项目，尚应查阅设施向社会共享的管理办法、实施方案、使用说明、工作记录以及电动汽车停车位重点部位的实景影像资料。

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

1 场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场的步行距离不大于300m，得3分；

2 到达中型多功能运动场地的步行距离不大于 500m，得 2 分。

【技术要点】

1 第 1 款：居住区公园定义详见《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 第 4.0.4 条。

2 第 2 款：中型多功能运动场是指用地面积在 1310~2460m²，宜集中设置篮球、排球、5 人足球的体育活动场地。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 场地主要出入口步行 300m 即可达到任何 1 个城市公园绿地、居住区公园（社区公园）、城市广场，第 1 款判定达标。

2 场地主要出入口到达 1 处中型多功能运动场地的步行距离不大于 500m，第 2 款判定达标。

3 其他对外开放的专用运动场，如学校对外开放、符合中型多功能运动场地要求的运动场，以及设置了运动场地的体育建筑（配有 400m 跑道运动场并可开展足球、篮球、排球等运动），第 2 款判定达标。

预评价：查阅规划总平面图、场地周边公共服务设施分析报告等。

评价：查阅相关内容竣工文件、步行路线图及开敞空间出入口影像资料，或进行现场实地查勘。

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

1 室外健身场地面积不少于总用地面积的 0.5%，得 3 分；

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

3 室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的 0.3% 且不少于 60m²，得 3 分；

4 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主入口的距离不大于 15m，得 2 分。

【技术要点】

1 第 1 款：根据《城市社区多功能公共运动场配置要求》GB/T34419 要求，结合建筑功能和主要使用人群需求，因地制宜设置全龄化室外健身场地和健身设施，其服务半径不宜大于 300m，用地面积不宜小于 150m²。

健身场地包括小型广场、篮球场、羽毛球场、儿童游乐场等。健身设施包括腰背按摩器、太极推揉器、肩背拉力器、扭腰器、太空漫步机、乒乓球台等。

健身场地位置宜结合绿地集中设置，避免噪声扰民，并根据运动类型设置适当的隔声措施。

2 第 2 款：健身慢行道应避免与场地内车行道交叉，步道宜采用弹性减振、防滑和环保的材料（如塑胶、彩色陶粒等）。

3 第 3 款：室内健身空间包括健身房、开放共享的羽毛球室、乒乓球室、瑜伽练习室等。在不影响公共空间（如小区会所、入口大堂、休闲平台、茶水间、共享空间等）正常原有功能使用的前提下，设计时可综合考虑空间的利用。健身空间内宜配置健身器材。当室内健身

空间设置于地下，其室内照明、排风、新风、空调等应满足使用要求，方可计入面积。

4 第 4 款：每个建筑中至少有一处楼梯间内有天然采光、有良好的视野、充足的照明和人体感应灯装置。当楼梯间位置距离主入口较远或布置隐蔽时，宜设置明显的引导标识。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 第 1 款：室外健身场地位置、面积、规模、全龄化设计均符合技术要点中的相关设置要求，且场地面积不包含健身步道的用地面积。

项目本身无室外健身场地，本款不得分。

2 第 2 款：专用健身慢行道长度不少于用地红线周长的 1/4 且不少于 100m，宽度不少于 1.25m，同时符合国家体育总局发布的《健走步道配置要求（标准）》要求，得 2 分。

当附近其他建筑场地、广场、公园设有健身步道，其步道最近位置距离项目场地出入口不大于 1km，可算入本条的健身步道。结合用地范围内商业步行街设置健身步道，也可以计入。

3 第 3 款：利用公共空间设置室内健身区，需在满足正常使用功能的前提下，通过空间合理布局，形成固定的、具有一定规模的健身区域，方可计入室内健身空间面积。

当项目内设置收费的健身房可向业主提供优惠使用条件，并满足面积、规模的得分要求，也可得分。

4 第 4 款：参评项目中每个单体建筑内都至少有一处楼梯间满足

要求，方可得分。

预评价：查阅建筑规划平面图、建筑平面图、景观设计图、室内外空间面积计算书、楼梯间照明控制设计等。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，及相关产品说明书。

III 智慧运行

6.2.6 设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理，评价分值为 8 分。

【技术要点】

1 本条要求设置能耗计量和管理系统，建筑分类能耗数据采集指标包括：电、水、燃气、燃油、集中供热、集中供冷、和建筑直接使用的可再生能源。其一级子类能耗和各分项能耗应参照《公共建筑能耗与碳排放监测系统技术规程》DB 61/T 5073-2023 “第 3 章 基本规定”进行划分，并对建筑能耗数据进行计量和管理，以实现数据传输、存储、分析功能，系统可存储数据应不少于一年。

2 计量器具应满足现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167 要求。计量数据采集频率可根据具体工作需要灵活设置，一般在 10min/次到 1h/次之间。

3 住宅建筑和宿舍建筑设置能耗计量与管理系统时，主要针对其公共区域提出分项计量与管理要求，如总用水量（生活用水、市政中水）、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。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

对于新建国家机关办公建筑和 2 万 m^2 以上的大型公共建筑应当设计并实施能耗监测系统，并与市级民用建筑能耗实时监测平台或陕西省建筑能耗动态监测管理平台实现数据上传对接。

预评价：查阅能耗计量和管理系统的设计说明、系统配置、点位表、平面图等设计文件，重点审核能源管理系统能否实现数据传输、存储、分析功能。

评价：查阅预评价设计内容的竣工文件，“公共建筑能耗动态监测系统验收申请表”及有关产品型式检验报告。查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

6.2.7 设置 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO_2 浓度的空气质量监测系统，且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能，评价分值为 5 分。

【技术要点】

1 室内空气质量监测系统所包含的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO_2 等指标，应进行定时、连续的测量、显示、记录和数据传输。

2 住宅建筑每户（宿舍建筑每房间）监测点设置不应少于 1 个，住宅宜设置在客厅。

3 公共建筑，每个主要功能房间监测点设置不应少于 1 个。

4 监测点宜设置在人员活动时呼吸区附近，距楼地面高度 1.0~1.5 米，不宜设置在送风口附近。

5 建筑正常使用期间，监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不得长于 10min。

6 建筑管理方应对可能影响指标的系统合理设置，确保记录和数据传输稳定，监测数据应具有存储一年以上的条件。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

对于公共建筑，主要功能房间是指除走廊、核心筒、卫生间、电梯间等非功能房间外，承载实现相应类型建筑主要使用功能的房间。

预评价：查阅暖通和电气相关监测系统设计图纸、监测点位图等。

评价：查阅相关竣工图、产品型式检验报告及合格书，监测点位布置位置，投入使用的項目尚应查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

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

1 设置用水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况，得 3 分；

2 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于 5%，得 2 分；

3 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询，得 2 分。

【技术要点】

1 第 1 款：分类水表按照使用用途、付费或管理单元设置。分级水表按照总用水计量、建筑物用水计量、用水点计量设置。分类、分级水表均应采用远传水表，计量数据应接入能耗监测系统，可实时将用水量数据上传至管理系统。

2 第 2 款：远传水表应根据水平衡测试的要求分级安装，分级计量水表安装率应达 100%。下一级水表的设置应覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路。

3 第 3 款：建筑中设有的各类供水系统均应设置水质在线监测系统。实现水质在线监测需要设计并配置在线检测仪器设备，检测关键性位置和代表性测点的水质指标。其监测指标及设计要点如下：

生活饮用水、非传统水源系统应监测浑浊度、余氯、pH 值、电导率（TDS）等指标，雨水回用还应监测 SS、COD_{Cr} 等指标。

管道直饮水系统应监测浑浊度、pH 值、余氯或臭氧（视采用的消毒技术而定）等指标，终端直饮水可采用消毒器、滤料或膜芯（视采用的净化技术而定）等耗材更换提醒报警功能代替水质在线监测。

游泳池水系统应监测 pH 值、氧化还原电位、浊度、水温、余氯或臭氧浓度（视采用的消毒技术而定）等指标。

空调冷却水系统应监测 pH 值（25℃）、电导率（25℃）等指标。

未列及的其他供水系统的水质在线监测项目，均应满足相应供水系统及水质标准规范的要求。

水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水及最不利用水点。监测点位的数量及位置也应满足相应供水系统及

水质标准规范的要求。

水质在线监测系统应有记录和报警功能，其存储介质和数据库应能记录连续一年以上的运行数据，且能随时供用户查询。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。其中第 2 款预评价不参与。

未设置能耗监测系统，或能耗监测系统中不包含用水计量或不满足标准要求的，本条第 1 款和第 2 款均不得分。

预评价：查阅包含供水系统远传计量设计图纸、计量点位说明或示意图、水质监测系统设计图纸、监测点位说明或示意图、远传水表点位及水质在线监测系统点位智能化系统图纸等在内的设计文件。

评价：查阅预评价所要求内容的竣工文件、监测与发布系统说明、远传水表或水质监测设备的型式检验报告、用水量远传计量及水质在线监测的管理制度（管理制度中应有用户查询机制管理办法）、历史监测数据、运行记录，用水量分类、分项计量记录及统计分析报告，管网漏损自动检测分析记录和整改报告。

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

1 具有家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务等至少 3 种类型的服务功能，得 3 分；

2 具有远程监控的功能，得 3 分；

3 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能，得 3 分。

【技术要点】

1 第 1 款：要求至少实现其中 3 种类型的服务功能。住宅建筑每户户内均应设置智能化服务系统终端设备，公共建筑主要功能房间内应设置智能化服务系统终端设备。

(1) 住宅建筑中常见的智能化服务功能有：

1) 家电控制：对空调、风扇、窗帘、空气净化器、热水器、电视、背景音乐、厨房电器等的控制，应至少满足其中三项。

2) 照明场景控制：地下车库智能照明，楼梯间、走道设置声光控制，户内设置休息模式、宴客模式、无人模式等智能场景控制，公区和户内应至少满足一种。

3) 安全报警：包含安全防范系统和设备安全报警系统，应分别至少满足 2 项。安全防范系统包括：视频监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统等。设备安全报警系统包括：生活热水、空调系统、电梯、变配电等出现运行故障、安全隐患或环境参数超限等自动报警。

4) 环境监测：室内外的空气温度、湿度、空气污染物浓度($PM_{2.5}$ 、 PM_{10})、环境噪声等，室内天然气浓度、地下车库 CO 浓度等。

5) 工作生活服务：养老服务预约、对口的社区医院预约等。

(2) 公共建筑中常见的智能化服务功能有：

1) 家电控制：对空调、风扇、电动窗帘、空气净化器等等的控制，应至少满足其中三项。

2) 照明控制：地下车库智能照明，楼梯间、走道设置声光控制，户内分区、分时控制等智能控制，公区和户内应至少满足一种。

3) 安全报警：包含安全防范系统和设备安全报警系统，应分别至少满足 2 项。安全防范系统包括：视频监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统等。设备安全报警系统包括：空调、能源站、风机、电梯、变配电系统等出现运行故障、安全隐患或环境参数超限等自动报警。

4) 环境监测：室内外的空气温度、湿度、空气污染物浓度($\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10})、环境噪声；室内的空气温度、湿度、 CO_2 浓度、空气污染物浓度。

5) 工作生活服务：会议室预约、就餐预约、访客预约等。

(3) 上述系统除“工作生活服务”外，均是以相对独立的使用空间为单位，利用综合布线技术、网络通信技术、自动控制技术、音视频技术等将家居生活或工作事务有关的设施进行集成。“工作生活服务”的预约功能一般通过社区服务小程序 APP、办公自动化 OA 系统等应用软件系统中增设相关服务功能模块加以实现。

2 第 2 款：智能化服务系统的控制方式包括电话或网络远程控制、室内外遥控、红外转发以及可编程定时控制等，可根据系统类型及使用特点选择合理的控制方式。且具有远程监控功能的智能化服务系统应至少达到 3 种类型。本条重点考核使用者可通过以太网、移动数据网实现对建筑室内物理环境状况、设备设施状态的监测。

3 第 3 款：智能化服务平台能够与所在的智慧城市（城区、社区）平台对接，智慧城市（城区、社区）的智能化服务系统一般包括智慧物业管理、电子商务服务、智慧养老服务、智慧家居、智慧医

院、智慧校园等。本款要求住宅建筑中常见的智能化服务功能的 5 个系统中应至少实现 1 个系统与智慧城市（城区、社区）平台对接，或预留通讯接口。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

对于项目竣工时未设置而在运行使用后由用户自行安装的情况，本条评价时不予认定。

预评价：查阅智能化系统专项设计施工图，或涵盖相关内容的电气施工图、装修施工图等。重点审核其可实现的服务功能、远程监控功能、接入上一级智慧平台功能等。

评价：查阅预评价设计内容的竣工文件，相关产品的型式检验报告，及管理制度、历史监测数据、运行记录。

IV 运营管理

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

1 相关设施具有完善的操作规程，得 2 分；

2 运营管理机构的工作考核体系中包含节能和节水绩效考核激励机制，得 3 分。

【技术要点】

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

各类设施机房（如制冷机房、空调机房、锅炉房、电梯机房、配电间、泵房、中控室等）操作规程的合理性及落实情况。在机房中明示管理制度、操作规程、交接班制度、岗位职责等。

节能、节水设施设备应具有巡回检查制度、保养维护制度，并有完善的运行记录等。

2 第 2 款，运营管理机构在保证建筑的使用性能要求、投诉率低于规定值的前提下，实现其经济效益与建筑用能系统的耗能状况、水资源等的使用情况直接挂钩。在运营管理中，可参考《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑能耗标准》GB/T 51161、《民用建筑节水设计标准》GB 50555 等制定激励政策。通过绩效考核，调动运营管理工作者的绿色运营意识、激发其绿色管理的积极性，提升运营管理机构的管理服务水平和效益，有效促进运行节能节水。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

评价：第 1 款：查阅节能、节水相关管理制度，包括操作规程、应急预案、操作人员的专业证书，节能、节水运维管理记录，现场张

贴影响资料等。第 2 款：查阅运行管理机构的节能、节水工作考核体系文件（包括考核办法、激励机制等）。

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

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

【技术要点】

1 应按用途计算申报范围内的各类用水的平均日用水量，并与《民用建筑节能设计标准》GB 50555-2010 中给出的各项节水用水定额分别进行比较。

2 本条的平均值为《民用建筑节能设计标准》GB 50555-2010 中节水用水定额的上限值和下限值的算术平均值。

3 平均日用水量的计算要求如下：

应根据一年实际运行的水表计量数据，确定用水人数、用水面积等。

对用水人数在项目使用初期小于设计人数的建筑，如住宅入住率未达到 100%，与用水人数有关的用水（如饮用、盥洗、冲厕、餐饮、生活热水等）应根据实际用水人数计算平均日用水量。

使用人数相对固定的建筑，如办公建筑等，按实际人数计算；浴室、商场、餐厅等流动人口较大且数量无法明确的场所，可按设计人数计算。

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

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

评价：查阅实测分类用水量计量报告、实际用水单元数量统计报告、建筑各类用水的平均日用水量计算书。

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

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

【技术要点】

运营方需制定针对绿色建筑运营效果的评估方案，并根据评估结果进行运营方案优化，以保持甚至提升绿色建筑运行效率和运行效果。

1 第 1 款：本款要求运营管理机构应结合项目使用特点、能源系统构成，在执行现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利

用通用规范》GB55015 对建筑能源系统运行维护和节能管理强制要求的基础上，制定完善的绿色建筑运营效果评估技术方案和评估计划。

2 第 2 款：运营管理机构需要每年定期开展能源诊断。住宅类建筑能源诊断的内容主要包括：能耗现状调查、室内热环境和暖通空调系统等现状诊断。公共建筑能源诊断的内容主要包括：冷水机组、热泵机组的实际性能系数、锅炉运行效率、水泵效率、水系统补水率、水系统供回水温差、冷却塔冷却性能、风机单位风量耗功率、水系统平衡度等。

运营方需制定管理制度、巡检规定、作业标准及相应的维保计划来保持建筑及其区域的公共设施设备系统、装置运行的正常，并做好相应的归档和记录。定期巡检包括：公共设施设备（管道井、绿化、路灯、外门窗等）的安全、完好程度、卫生情况等；设备间（配电室、机电系统机房、泵房）运行参数、状态、卫生等；消防设备设施（室外消防栓、自动报警系统、灭火器等）完好程度、标识状态等；建筑完损等级评定（结构部分的墙体、楼盖、楼地面、幕墙、装修部分的门窗、外装饰、细木装修，内墙抹灰）的安全检测、防锈防腐等。

3 第 3 款：水质定期检测频率不低于每季一次，且其中至少有一次的检测指标满足年检指标要求。可由运营方自检，也可委托具有资质的第三方检测机构进行定期检测。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

评价：第 1 款：查阅运营管理团队指定的与绿色建筑运营效果评估相关的工作制度文件，重点审核工作制度是否包括开展绿色建筑运行效果评估工作的责任分工、时间安排和具体流程等内容。

第 2 款：查阅各类公共设备设施最近一年的巡检、调适、维保、标定记录，重点审核记录是否完整、是否包括具体时间和人员及发现问题后的整改情况。

第 3 款：查阅能耗管理制度、历年的能耗记录、节能诊断评估报告、优化方案，重点审核能耗记录数据是否全面、报告是否明确项目所处的节能水平及优化潜力方案是否明确了优化的目标及措施。

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

1 每年组织不少于 2 次的绿色建筑技术宣传、绿色生活引导、灾害应急演练等绿色低碳教育宣传和实践活动，并有活动记录，得 3 分；

2 具有绿色低碳生活展示、体验或交流分享的渠道，并向使用者提供绿色设施使用手册，得 3 分；

3 每年开展 1 次针对建筑绿色性能的使用者满意度调查，且根据调查结果制定改进措施并实施、公示，得 4 分。

【技术要点】

1 绿色低碳教育宣传包括制定宣传海报、组织培训与宣传教育会议、组织参观、媒体报告。具体包括：

开展绿色低碳新技术新产品展示、技术交流和教育培训，宣传绿色低碳的基础知识、设计理念和技术策略，以及日常生活和工作中减碳的方式方法。

宣传引导节约意识和行为，如纠正开窗运行空调、无人照明、无人空调等不良习惯。

在公共场合设置建筑节能、节水、减碳成果和环境数据。

制定对绿色低碳行为（如垃圾分类收集等）的奖惩办法。

2 利用实体平台或网络平台开展体验、交流分享、宣传推广活动，包括建立绿色低碳生活体验站、旧物置换、行走步数绿色积分、绿色低碳小天使亲子活动。

3 调查内容应包括声环境、热舒适度（至少包括一个完成的供暖、空调季）、采光与照明、室内空气质量（异味、通风不畅及其他空气质量问题）、服务设施保洁和维护、物业服务水平等六个方面。调查应着重关注节能节水、物业管理、秩序与安全、车辆管理、公共环境、外墙维护等。并应根据调查结果制定改进计划和措施。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的评价。在项目投入使用前评价，本条不得分。

评价：第1款：查看运营管理部门的绿色宣传实践活动内容和存档记录。第2款：查阅建立的实体或网络平台及活动开展情况。第3款：查阅使用者满意度调查工作记录、年度调查报告及整改方案。

7 资源节约

7.1 控制项

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

【技术要点】

1 建筑设计应满足国家和地方现行节能设计标准中强制性条文的要求。其中包括体形系数、窗墙面积比、围护结构热工性能参数等。

2 建筑设计应因地制宜,在考虑适应当地气候条件的同时,平面布局应结合场地地形、环境等自然条件,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。还应在综合考虑容积率、限高、绿化率、交通等要素基础上,统筹考虑冬、夏季节能需求,优化体形设计、朝向和窗墙面积比。

3 建筑设计应强化“空间节能优先”的原则。优化体形、空间平面布局,包括合理控制供暖空调的规模、区域和时间,方案阶段通过各项计算机模拟实现对自然通风和天然采光的优先利用,降低供暖空调及照明负荷,减少建筑能耗。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 对于住宅建筑,如果建筑的体形简单、朝向接近正南正北(即朝向为南偏东 30° 至南偏西 30° 范围内),楼间距、窗墙面积比、围

护结构热工性能满足节能设计标准的要求，本条可直接通过。当体形系数、窗墙面积比或围护结构热工性能超过标准限值时，应按相关节能设计标准要求进行权衡判断，其结果满足要求时，可判定通过。

2 对于公共建筑，经优化设计后建筑各朝向窗墙面积比都小于 0.5，围护结构热工性能也满足限值要求，本条可直接通过。若经优化后建筑各朝向中仍存在窗墙面积比大于 0.5 或围护结构热工性能超标的，则需提供建筑围护结构热工性能优化分析报告，并应满足下列要求：

（1）设计建筑体形、各朝向的窗墙面积比（包括屋顶透光部分面积占屋顶总面积比）、围护结构热工参数设置应与设计文件一致，并保证其满足现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 和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》GB55015-2021 的要求；

（2）参照建筑体形及围护结构热工参数设置应与设计建筑一致，各朝向的窗墙面积比大于 0.5 的，应取 0.5；

（3）优化后的设计建筑供暖空调能耗应不大于参照建筑能耗。具体计算可参考本《技术指南》第 3.2.8 条【技术要点】的规定。

预评价：查阅总平面图、场地地形图、建筑鸟瞰图、单体效果图、人群视点透视图、平立剖面图、设计说明等设计文件，建筑节能计算书，建筑日照模拟计算报告（托儿所、幼儿园、老年人等建筑类型必须提供），空间优化设计报告及当地建筑节能审查相关文件。

评价：查阅预评价设计内容的绿色建筑工程验收报告、竣工文件，

当地建筑节能审查相关文件，建筑节能计算书，建筑日照模拟计算分析报告（托儿所、幼儿园、老年人等建筑类型必须提供），节能工程验收记录，空间优化设计报告。

7.1.2 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国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。

【技术要点】

1 住宅应按户设置供暖和空调循环系统。散热器供暖系统应在每组散热器的进水支管上设置自动恒温控制阀；低温地板辐射供暖系统应在每户分水器进水管上设置电动温控调节阀，其温度传感器（温控面板）应安装在通风良好的客厅或餐厅距地 1.3m 左右处，或与灯具开关安装高度一致。

2 当除住宅以外的其他建筑设置集中供暖系统或集中空调系统时，应按不同使用时间、温湿度要求、房间朝向和功能分区等设计供暖空调系统，并应对分区控制策略进行详细说明。

3 空调系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）应进行计算，其结果应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 表 4.2.12 的规定。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 当住宅采用户式燃气供暖热水炉作为供暖热源时，本条直接判定通过。

2 当工程项目仅设分体空调时，本条直接判定通过。

3 当工程项目（除按本指南 3.1.1 条规定的住宅项目以外）设计采用多联式空调系统时，应提供施工图，则判定通过。

4 当工程项目中既有多联式空调，又有集中供暖和（或）集中空调时，需同时满足各项要求时，方可判定通过。

预评价：

1 第 1 款，查阅暖通专业设计说明（应包括分区控制策略）、设备表、水系统图和风系统图。

2 第 2 款，查阅 SCOP 计算书，并核对其是否符合要求。

评价：查阅预评价涉及内容的绿色建筑工程验收报告、工程竣工文件。还应查阅分区控制策略、现场实际运行设备参数的 SCOP 计算书。

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

【技术要点】

1 室内过渡区主要指门厅、中庭、走廊以及高大空间中超出人员活动范围的空间。

2 过渡区（人员短期逗留）的空调供冷室内设计温度宜较主要功能空间提高 1℃～2℃，供热室内设计温度宜降低 1℃～2℃；室内供

冷设计风速不宜大于 0.5m/s，供热设计风速不宜大于 0.3m/s。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅暖通空调专业设计说明、暖通设计计算书、过渡空间温度控制策略等设计文件。

评价：查阅相关竣工图。

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

【技术要点】

1 公共区域照明节能控制要求如下：

公共区域（包括走廊、楼梯间、大堂、门厅、地下停车场等场所）应采用分区控制，并根据场所活动特点选择定时、感应等节能控制措施。如楼梯间采取声控、光控或人体感应控制；走廊、地下车库可采用定时或感应控制方式；

根据现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用规范》GB 55015-2021，医院病房楼、中小学校及其宿舍、幼儿园（未成年人使用场所）、老年公寓、旅馆等场所，因病人、儿童、老年人等人员在灯光明暗转换期间易发生踏空等安全事故，因此不宜采用就地感应控制；

此外也可采用智能照明控制系统，保证场所安全及达到节能效果；

不同类型建筑应依据现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用规范》GB 55015-2021、现行国家标准《建筑照明设计标

准》GB/T50034-2024、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 和现行行业标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 等相关行业规范确定合适的照明控制方式。

2 采光区域的照明控制应独立于其他区域，具体要求如下：

采用侧面采光时，采光区域可参照现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 第 6.0.1 条规定的采光有效进深确定。照明回路所控灯列需平行于外窗，对于功能分区与采光分区不一致的空间，应优先根据功能分区进行照明控制。如：幼儿园活动室，应首先分为活动区和休息区两部分，再根据采光分区进行回路设置；

采用天窗采光时，水平天窗采光区域包括天窗水平投影区域以及与该投影边界的距离不大于顶棚高度 0.7 倍的区域；锯齿天窗采光区域为天窗照射方向不大于窗下沿高度的水平距离范围。采光区域应设置为单独的回路进行照明控制。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅电气专业设计说明（包含照明设计要求、照明设计标准、照明控制措施等）、照明系统图、平面施工图等设计文件。照明设计未到位的场所应提出设计要求。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，检查各类照明控制设施的安装和运行情况。

7.1.5 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。

【技术要点】

1 政府财政投资及 2 万 m² 以上的新建公共建筑应设置能耗监测系统，具体实施可参照现行陕西省地方标准《公共建筑能耗与碳排放监测系统技术规程》DB 61/T 5073-2023。

2 未设置能耗监测系统的项目应做到用能独立分项计量，计量内容包括：

- (1) 变压器低压侧出线回路；
- (2) 单独计量的外供电回路；
- (3) 特殊区域供电回路；
- (4) 制冷机组主供电回路；
- (5) 单独供电的冷热源系统水泵回路；
- (6) 集中供电的分体空调回路；
- (7) 照明插座主回路；
- (8) 电梯回路；
- (9) 其他应单独计量的用电回路。

3 除应符合前述规定外，采用集中冷热源的项目，其冷热源装置的冷量、热量、热水等能耗均应实现独立分项计量。对于住宅建筑，不要求户内各路用电单独分项计量，但应实现分户计量。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

项目独立分项计量范围覆盖完整，未出现遗漏部分即可判定本条达标。

预评价：查阅电气、水、暖等相关专业的设计说明、给水、热水、

中水系统图、供暖空调系统水系统图、计量系统图、电气计量表计所涉及的电气低压配电系统图、配电箱系统图、暖通空调冷热源机房、计量小室及其控制系统图、各类计量表计的设置要求及位置等设计文件

评价：查阅相关竣工图，查阅各类计量表计订货资料及表计校准资料、设备材料表以及产品合格书。

7.1.6 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。

【技术要点】

应在建筑设计说明中明确所采用电梯的节能控制措施，具体要求如下：

- 1 当两台及以上电梯设置在同一电梯厅时，应考虑群控措施。
- 2 对垂直电梯，应具有群控、变频调速拖动、能量再生回馈等至少一项技术。
- 3 对于扶梯，应采用变频感应启动技术来降低使用能耗。
- 4 如同时采用垂直电梯和扶梯，需同时满足上述要求。
- 5 高层建筑宜采用能量回馈装置，具体要求可参见现行国家标准《电梯能量回馈装置》GB/T 32271-2015。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

未设置电梯、扶梯的建筑，本条直接通过。

自评报告中应根据图纸提供电梯设置的位置、数量及节能控制措施。

预评价：查阅建筑专业设计说明、设备表等设计文件，公共建筑尚应查看电梯与自动扶梯人流平衡计算分析报告。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，查阅电梯与自动扶梯人流平衡计算分析报告，电梯及扶梯订货产品资料，产品型式检验报告，并现场核查群控等节能控制措施实施情况。

7.1.7 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：

- 1 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；
- 2 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并应满足用水器具最低工作压力的要求；
- 3 用水器具和设备应满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的要求节水产品的要求。

【技术要点】

1 水资源利用方案应包含下列内容：

（1）当地政府规定的节水要求、地区水资源状况、气象资料、地质条件及市政设施情况；

（2）项目概况，当项目包含多种建筑类型，如住宅、办公建筑、旅馆、商场、会展建筑等时，可统筹考虑项目内水资源的综合利用；

（3）确定节水用水定额、编制水量计算表及水量平衡表；

（4）给水排水系统设计方案介绍（需含各系统分区说明）；

(5) 采用的节水器具、设备和系统的相关说明；

(6) 非传统水源利用方案，并应满足：

1) 非传统水源的设置和利用应满足规范及地方法律法规要求；

《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发[2015] 60 号）要求全省单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑、10 万平方米以上集中新建的保障性生活住房，应安装建筑中水使用设施。到 2020 年，陕北、关中城市再生水利用率达到 20%以上。

参考《西安市城市污水处理和再生水利用条例》中要求：

第十六条：碑林区、新城、莲湖区、雁塔区、未央区、灞桥区及各开发区辖区内新建、改建、扩建建筑工程项目，建设单位应当配套建设再生水利用设施。阎良区、临潼区、长安区、蓝田县、户县、周至县、高陵县新建、改建、扩建下列建设项目，建设单位应当配套建设再生水利用设施：

（一）建筑面积在 2 万平方米以上的宾馆、饭店、商店、公寓、综合性服务楼等；

（二）建筑面积在 3 万平方米以上的机关、科研单位、大专院校和大型综合性文化、体育场馆等；

（三）建筑面积在 5 万平方米以上，或者每日可回收水量大于 150 立方米的居住区和集中建筑区等；

（四）优质杂排水的日排放量超过 200 立方米的企业或者工业小区。

第三十一条：再生水供水管网到达区域内，在再生水水质符合用

水标准的前提下，下列用水应当使用再生水：

- （一）造林育苗、城市绿化用水；
- （二）道路冲洒、车辆清洗、建筑施工、消防、冲厕等城市杂用水；
- （三）水源空调用水；
- （四）冷却、洗涤、锅炉等工业用水；
- （五）城市水景观、人工湖泊等环境用水。

2）需对技术经济可行性进行分析和研究，进行水量平衡计算，确定雨水、再生水等水资源的利用方法、规模、处理工艺流程等。

（7）非亲水性的室外景观水体用水水源不得采用市政自来水和地下井水，应采用非传统水源或生态水处理设施。应有详细的景观水体补水方式、水景规模、水质要求、补水量与蒸发量的水量平衡计算。

2 第1款，按使用用途包括厨房、卫生间、空调、游泳池、绿化、景观、浇洒道路、洗车、设备补水等；按付费或管理单元，如住宅各户、商场各商铺、办公公用卫生间等不同管理方、不同功能的用水量。

3 第2款，给水系统设计时应采取措施控制超压出流现象，合理进行压力分区，并适当地采取支管减压措施。给水配件的最低工作压力应满足现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019中的相关要求。

当选用自带减压装置或恒压出水的用水器具时，该部分管线的工作压力满足相关设计规范的要求即可，但应明确设计要求并提供产品样本。

4 第3款，所有用水器具应满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T18870 的要求。除特殊功能需求外，均应采用节水型用水器具。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅水表分级设置示意图、各层用水点用水压力计算图表、用水器具节水性能要求说明、支管减压措施做法节点等设计文件，水资源利用方案及其在设计中的落实情况。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，查阅水资源利用方案在项目中的落实情况，节水器具、设备和系统的产品说明书、用水器具产品节水性能检测报告。

7.1.8 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。

【技术要点】

1 建筑群应单栋进行规则性判定，每栋建筑均不应出现严重不规则。建筑形体应从平面形状和立面、竖向剖面的规则性进行判定。

2 建筑形体及其构件布置的平面、竖向不规则性，应按现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010（2024 版）3.4.3 条要求划分。

3 当单体建筑分为多个结构单元时，需根据各个结构单元的规则性情况，取最不利的结果作为该单体建筑的规则性结论。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建筑、结构专业设计文件，建筑形体规则性判定报告(或特殊情况说明)，重点审核报告中计算及其依据的合理性、建筑形体的规则性及其判定的合理性。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，还查阅建筑形体规则性判定报告(或特殊情况说明)，重点审核报告中计算及其依据的合理性、建筑形体的规则性及其判定的合理性。

7.1.9 建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，并应符合下列规定：

- 1** 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于2%；
- 2** 公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于1%。

【技术要点】

- 1** 装饰性构件主要包括以下三类：
 - (1) 超出安全防护高度 2 倍的女儿墙；
 - (2) 仅用于装饰的塔、球、曲面；
 - (3) 不具备使用功能的飘板、格栅、构架。
- 2** 鼓励使用装饰和功能一体化构件，如结合遮阳功能的格栅、结合绿化布置的构架、屋面或外墙使用光伏发电装饰一体化构件等，在满足建筑功能的前提下，体现美学效果、节约资源。
- 3** 装饰性构件造价比例计算应以独栋建筑为单元，各独栋建筑的装饰性构件造价比例均应符合上述比例要求。计算时，分子为各类装

饰性构件造价之和，分母为单栋建筑的土建、安装工程总造价，不包括征地等其它费用。应明确所计算装饰性构件的部位及范围（平面和竖向），计算时要包括支撑装饰性构件的柱、梁、墙、板的造价。

4 女儿墙高度超出安全防护高度 2 倍的部分计入装饰性构件。对于不上人屋面取 1.2 米（女儿墙高度考虑保温防水取 0.6 米），上人屋面取 3 米（女儿墙高度考虑保温防水取 1.5 米）。

5 群体建筑，当地上各单体建筑相对独立而地下室连通时，各单体建筑总造价应按地上各单体与其对应的地下部分之和计算。对于有特殊要求的区域，若能提供相应的证明材料，可不计入装饰性构件。

6 装饰性构件造价计算时，材料单价应取工程量清单中分部分项的综合单价。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

按政府规划要求设置的外立面或构架不作为装饰性构件，但应提供相应证明资料。

预评价：查阅建筑效果图、立面图、剖面图、结构图等设计文件，装饰性构件的功能说明书（如有）及造价计算书，重点审核女儿墙高度、构件功能性、计算数据来源。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，装饰性构件的功能说明书（如果有）及造价计算书，重点审核女儿墙高度、构件功能性、计算数据来源。

7.1.10 选用的建筑材料应符合下列要求：

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

2 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。

【技术要点】

1 500km 是指建筑材料最后一个生产工厂到场地或施工现场的运输距离。设计说明中应提出选材要求，特殊地区因客观原因无法满足，应提供相关证明材料。

2 预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902 中关于性能等级、原料和配合比、质量要求等有关规定。预拌砂浆应符合现行国家标准《预拌砂浆》GB/T 25181 及现行行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 中关于材料、要求、制备等有关规定。若项目所在地无预拌混凝土或砂浆采购来源，应提供相关证明材料。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第 1 款，预评价阶段不考察。评价阶段重点核查建材的最后一个生产工厂或场地位置，且涉及的材料比例均需按照单体建筑计算。

预评价：查阅结构施工图及设计说明，工程材料预算清单。

评价：查阅竣工文件，查阅预拌混凝土和预拌砂浆购销合同、材料用量清单及相关计算书等证明文件。

7.1.11 资源节约相关技术要求应符合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、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 等的规定。

【技术要点】

绿色建筑必须以合格建筑作为基础和前提，强制性工程建设规范具有强制约束力，因此项目的设计、施工必须满足强制性工程建设规范的规定。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅相关设计文件。

评价：查阅相关竣工图。

7.2 评分项

I 节地与土地利用

7.2.1 节约集约利用土地，评价总分为 20 分，并按下列规则评分：

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

表 7.2.1-1 居住街坊人均住宅用地指标评分规则

建筑气候区划	人均住宅用地指标 $A(m^2)$					得分
	平均 3 层及以下	平均 4~6 层	平均 7~9 层	平均 10~18 层	平均 19 层及以上	
I、VII	$33 < A \leq 36$	$29 < A \leq 32$	$21 < A \leq 22$	$17 < A \leq 19$	$12 < A \leq 13$	15
	$A \leq 33$	$A \leq 29$	$A \leq 21$	$A \leq 17$	$A \leq 12$	20
II、VI	$33 < A \leq 36$	$27 < A \leq 30$	$20 < A \leq 21$	$16 < A \leq 17$	$12 < A \leq 13$	15
	$A \leq 33$	$A \leq 27$	$A \leq 20$	$A \leq 16$	$A \leq 12$	20
III、IV、V	$33 < A \leq 36$	$24 < A \leq 37$	$19 < A \leq 20$	$15 < A \leq 16$	$11 < A \leq 12$	15
	$A \leq 33$	$A \leq 24$	$A \leq 19$	$A \leq 15$	$A \leq 11$	20

2 对于公共建筑，根据不同功能建筑的容积率(R)按表 7.2.1-2

的规则评分。

表 7.2.1-2 公共建筑容积率 (R) 评分规则

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

【技术要点】

1 人均住宅用地指标计算方法是，居住街坊住宅用地面积与住宅总套数乘以所在地户均人口数(3.2 人/户)之积的比值(保留整数位)；平均层数计算方法是，居住街坊内地上住宅建筑总面积与住宅建筑首层占地总面积的比值(保留整数位)。

2 人均住宅用地指标应扣除城市道路用地及其他非住宅用地，以街坊内净住宅用地进行计算。

3 如建设项目用地面积超过 4 hm^2 ，规划设计应开设道路对建设项目场地进行分割并形成符合规模要求的居住街坊，划分居住街坊的道路是城市道路(不可封闭管理)并应与城市道路系统有机衔接，分割后形成的居住街坊为本条指标评价的基本单元。

4 住宅建筑所在城市的气候区划，应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016 附录 A 的规定。

5 人均居住用地控制指标和人均绿地指标应采用相同的人口基数。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅规划许可的设计条件、总平面设计图，第 1 款还应查阅人均住宅用地指标计算书。

评价：查阅相关内容竣工文件，第 1 款还应查阅人均住宅用地指标计算书。

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

表 7.2.2 地下空间开发利用指标评分规则

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

【技术要点】

1 地下建筑面积、地上建筑面积、总用地面积均以通过审批的规划设计总平面图中的规划指标为准。

2 地下室平面图中应标明各层地下室面积及功能。

3 对项目地下空间利用的合理性进行判断，对不适宜开发地下空间的，提供不适宜开发的经济技术分析报告。该报告应根据建筑区位、场地条件、建筑结构类型、建筑功能 4 项因素进行分析，并经过专家论证或该设计单位相关专业总工签字并加盖公章。

4 利用地下空间应结合实际情况，注重空间设计合理性，处理好地下室入口与地面的有机联系，以及通风、放火及防渗漏等问题。充分考虑地下空间多功能利用的可能性，包括停车库、商业、服务用房、

设备用房等，并在建筑荷载、空间高度、水、电、暖通空调通风等配套上考虑预留适当的条件。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 对于经论证确实不适宜开发地下空间的项目，提供不适宜开发的经济技术分析报告，本条可直接得分。

2 依据表 7.2.2 分别对住宅建筑及公共建筑进行地下空间开发利用的指标计算，并按照相应等级得分。

预评价：查阅相关设计文件及地下空间利用计算书，不适宜开发地下空间的经济技术分析报告和说明（如果有）。

评价：查阅预评价设计内容的绿色建筑工程验收报告、竣工文件。

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

1 住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于 10%，得 8 分。

2 公共建筑地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率小于 8%，得 8 分。

【技术要点】

1 按照通过审批的规划设计总平面图中的规划指标为准设置停车位并进行计算。

2 尽量减少地面停车位设置，鼓励在地面优先设置多层停车库或机械式停车设施。

3 在采用多层停车库或机械式停车设施时，地面停车位数量应以标准层或单层停车数量进行计算。

4 采用机械停车设施时，设计应满足现行国家及行业标准《机械式停车设备通用安全要求》GB 17907-2010、《汽车库建筑设计规范》JGJ100-2015、《机械式停车库工程技术规范》JGJ/T 326-2014 中的相关要求，重点核查立体停车的设计与组织方式。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 依据通过审批的规划设计总平面图中的规划指标进行计算，住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于 10%，得 8 分。

2 依据通过审批的规划设计总平面图中的规划指标进行计算，公共建筑地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率小于 8%，得 8 分。

预评价：查阅建设项目规划设计总平面图（注明停车设施位置）、停车设施相关设计文件（车库建筑施工图）、地面停车率计算书。

评价：查阅预评价设计内容的绿色建筑工程验收报告、竣工文件、地面停车率计算书、核查立体停车的设计与组织方式。

II 节能与能源利用

7.2.4 优化建筑围护结构的热工性能，评价总分为 15 分，并按下列规则评分：

1 围护结构热工性能比现行强制性工程建设规范《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 5 分；每再提高 1%，再得 1 分，最高得 10 分。

2 建筑供暖空调负荷降低 3%，得 5 分；每再降低 1%，再得 1 分，最高得 10 分。

【技术要点】

在满足本指南第 3.2.8 条【技术要点】的基础上，选取 2 款中的任何 1 款进行得分评价。

1 第 1 款，围护结构热工性能应优于国家和地方现行有关建筑节能设计标准对外墙、屋面、外窗、幕墙等围护结构主要部位的传热系数 K 和外窗太阳得热系数 $SHGC$ 的要求。

2 第 2 款：

本款适用于所有建筑类型，特别是对于围护结构没有限值要求的建筑，以及室内发热量（包括人员、设备和灯光等）超过 $40\text{W}/\text{m}^2$ 的公共建筑，应优先采用本款判定；

建筑供暖空调负荷降低比例应按照现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 5.2 节的规定，通过计算建筑围护结构节能率来判定。建筑围护结构节能率指的是，与参照建筑相比，设计建筑通过围护结构热工性能改善而使全年供暖空调能耗降低的百分数，可参照本指南 3.2.8 条【技术要点】第 3 条的规定进行计算。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 第 1 款，围护结构热工性能重点核查传热系数 K 和外窗太阳

得热系数 SHGC。

2 第 2 款，应该做如下的比较计算：其他条件不变（包括建筑的体形、内部的功能分区、建筑室内供暖空调设计参数、气象参数、供暖空调系统形式和运行模式（人员、灯光、设备等）、系统设备的参数取同样的设计值），第 1 个算例取国家、行业或陕西省建筑节能设计标准规定的建筑围护结构的热工性能参数，第 2 个算例取实际设计的建筑围护结构的热工性能参数，然后比较两者的负荷差异，按照降低幅度得分。

预评价：查阅相关设计文件(设计说明、建筑施工图、围护结构施工详图)，节能计算书，当地建筑节能审查相关文件，供暖空调全年计算负荷的分析报告(第 2 款评价时)。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，节能计算书，当地建筑节能审查相关文件及节能工程验收记录，供暖空调全年计算负荷的分析报告(第 2 款评价时)。

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

表 7.2.5 冷、热源机组能效提升幅度评分规则

机组类型		能效指标	参照标准	评分要求	
电机驱动的蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组	定频水冷	制冷性能系数(COP)	现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	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	制冷性能系数(COP)		提高 4%	提高 8%

	冷或蒸发 冷却		GB 55015		
	螺杆式风 冷或蒸发 冷却	制冷性能系数 (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(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		单冷型制冷季节 能效比 (SEER) 或热泵型全年性 能系数 (APF)	现行国家标 准《房间空气 调节器能效 等级》 GB 21455	2 级能 效等级 限值	1 级能 效等级 限值
家用燃气热水炉		热效率值	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		
直燃型溴化锂吸收式 冷(温)水机组		性能系数(COP)	现行国家标 准《热泵和冷 水机组能效 限定值及能 效等级》 GB 19577		
蒸汽型溴化锂吸收式 冷水机组		单位制冷量 加热源耗量			
水(地)源热泵机组	单热型机组名义 制热量能效指标 (COP)				
	热泵型机组名义 制冷量能效指标 (ACOP)				
得分				5 分	10 分

【技术要点】

1 冷、热源机组能效提高及达标赋分详见本指南附录 C。

2 居住建筑采用燃气壁挂炉等家用热水器供暖的项目，热水器和采暖炉热效率值应符合相应能效等级要求。

3 房间空气调节器执行现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019，其能效等级参照本指南附录 C。

4 直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组、蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组、水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级应按照现行国家标准《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577-2024（2025 年 2 月 1 日实施）执行。该标准中的数据与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》GB55015-2021 有所不同，本次修编时进行了调整，可参照本指南附录 C。2025 年 2 月 1 日之前进行设计的项目可按照原标准执行。

5 中深层地热地埋管热泵机组的能效等级指标应满足单热型机组的要求，具体可参照本指南附录 C。

6 当工程项目中包含多种冷热源机组设备时，应按照各设备所能达到的最低能效等级作为该工程项目整体冷热源机组能效等级。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 当工程项目采用集中式热源且不在本次评价范围内时，不对其热源进行评价，只对其冷源部分进行评价。当冷源为分散式空调时，应设计安装到位。

2 住宅建筑由用户自主购买空调设备时，本条不得分。

3 对于现行国家标准中没有能效规定的其他类型冷热源,不参与评价。

4 电热采暖项目不对其评价, 仅按夏季空调达标情况进行赋分。

预评价: 查阅暖通空调专业的设计说明、设备表、施工图等设计文件, 重点审核冷、热源机组能效指标。

评价: 查阅相关竣工图、冷热源机组产品说明书、产品型式检验报告、设备铭牌等, 重点审核冷、热源机组能效指标。

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

1 通风空调系统风机的单位风量耗功率比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 的规定低 20%, 得 2 分;

2 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输(冷)热比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 规定值低 20%, 得 3 分。

【技术要点】

1 风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的空调和通风系统, 按照现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 第 4.3.22 条的要求, 根据空调机组和新风机组的余压、通风系统风机的全压及所选风机效率的最低限值要求, 分别计算实际设计系统的单位风量耗功率 W_s , 在降低 20% 之后, 与表 4.3.22 的限值进行对比。

2 根据现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.11.13 条的要求, 计算集中供暖系统每台循环水泵

的耗电输热比 EHR，在降低 20%之后，与规定值进行对比。

3 根据现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.5.12 条的要求，计算集中空调冷热水系统每台循环水泵的耗电输冷（热）比 EC（H）R，在降低 20%之后，与规定值进行对比。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 第 1 款：

（1）评价范围仅限风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的空调风系统、新风系统及通风系统；

（2）采用分体空调和多联式空调（热泵）机组的工程项目，本款直接得 2 分；

（3）当空调风系统、新风系统和通风系统的单位风量耗功率 W_s 值低于规定值 20%及以上时，得 2 分；

（4）当空调风系统或通风系统与消防排烟系统等共用一套系统时，应按空调风系统或通风系统的运行工况计算 W_s 值，低于规定值 20%及以上时，得 2 分；

（5）当工程项目中空调风系统、新风系统和通风系统的 W_s 值都满足要求时，本款才能得分。

2 第 2 款：

（1）采用分体空调、多联式空调（热泵）以及单元式空调等非集中供暖空调的项目，本款直接得 3 分；

(2) 当集中供暖系统每台循环水泵 EHR 值均低于规定值 20% 及以上时, 本款得 3 分;

(3) 当空调冷热水系统每台循环水泵 EC (H) R 值均低于规定值 20%及以上时, 本款得 3 分;

(4) 当工程项目中既有集中供暖系统, 又有集中空调系统, 应分别计算 EHR 值和 EC (H) R 值, 均低于规定值 20%及以上时, 本款得 3 分;

(5) 当工程项目既有分体空调或多联机, 又有集中供暖和(或)集中空调系统时, 计算所得 EHR 值和(或) EC (H) R 值均低于规定值 20%及以上时, 本款得 3 分。

预评价: 查阅暖通专业设计说明、设备表、风系统图、水系统图、风机单位风量耗功率 W_s 计算书、集中供暖系统循环水泵耗电输热比 EHR 计算书、空调冷热源输热比 EC(H)R 计算书, 计算书应包含计算数据及基础数据。

评价: 查阅预评价涉及内容的绿色建筑工程验收文件、工程竣工文件。核查风机、水泵的型式检验报告。核查根据风机及水泵实际性能参数进行计算的 W_s 值、EHR 值和 EC (H) R 值的计算书。

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

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

2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节, 得 2 分;

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

【技术要点】

1 第 1 款，主要功能房间指的是现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024 中对各类建筑的 LPD 值有明确要求的房间或场所。对于混合功能建筑，应对各功能空间的 LPD 值进行计算，其结果应不高于规范目标值要求。

2 第 2 款，依据现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 和《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019，本条内容可采用以下技术措施：

（1）利用天然采光的场所，宜设置光传感器并随天然光照度变化自动分组调节照度；

（2）大型图书阅览室、大空间办公室的工作区域，按座位使用需求自动开关灯或调光；

（3）楼梯间、走道、地下车库等场所，宜设置红外或微波传感器实现照明自动点亮、延时关闭或降低照度的控制；

（4）门厅、大堂、电梯厅等场所，宜采用夜间定时降低照度的自动控制装置；

（5）利用导光装置将天然光引入室内的场所，人工照明宜随天然光照度自动调节。

3 第 3 款：

（1）水泵、风机的能效等级应依据相关标准进行计算。水泵能

效限定值及能效等级参见本指南附录 D，风机能效等级参见本指南附录 E（节能评价价值参见 2 级能效值）；

（2）LED 产品和电力变压器应满足相应规范中对应的 2 级能效标准；

（3）其余设备应在施工图中注明所选用产品、型号及能效等级，表 7.2.7 所列标准中包含了对各类不同产品能效等级 2 级的规定。

表 7.2.7 照明及电气产品能效标准

序号	标准编号	标准名称
1	GB 17896	普通照明用气体放电灯用镇流器能效限定值及能效等级
2	GB 19044	普通照明用荧光灯能效限定值及能效等级
3	GB 19573	高压钠灯能效限定值及能效等级
4	GB 20054	金属卤化物灯能效限定值及能效等级
5	GB 30255	室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级
6	GB 38450	普通照明用 LED 平板灯能效限定值及能效等级
7	GB 31276	普通照明用卤钨灯能效限定值及节能评价价值
8	GB 19761	通风机能效限定值及能效等级
9	GB 19762	离心泵能效限定值及能效等级（2026 年 3 月 1 日实施）
10	GB 20052	电力变压器能效限定值及能效等级

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 主要功能空间中采光区域的照明均采用照度自动调节方式时，第 2 款认定为满足要求。

2 应急设备（消防水泵、潜水泵、消防防排烟风机等）不包括在第 3 款评价范围内。

预评价：查阅电气专业设计说明（包含照明设计要求、照明设计

标准、照明控制措施等)、设备材料表,照明系统图、平面图,变配电所系统图等设计文件,及照明计算书。

核对照明灯具及附件、变压器、水泵、风机的选型是否满足节能评价价值要求,其中,风机和水泵要进行能效等级计算。

评价:查阅预评价方式涉及的竣工文件,查阅照明计算书及现场检测报告,产品型式检验报告。

7.2.8 采取措施降低建筑能耗,评价总分值为 10 分,并按下列规则评分:

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

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

【技术要点】

1 第 1 款,适用于预评价和投入使用未满 1 年的工程项目。

(1) 设计建筑能耗应计算供暖空调能耗和照明能耗(住宅建筑仅计算公共区域的照明能耗),并将设计建筑能耗与按照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 55015-2021 附录 A(平均能耗指标)进行计算的参照建筑能耗进行比较,根据比较结果(节能率)判定得分;

$$\varepsilon = \left(1 - \frac{\text{设计建筑能耗}}{\text{参照建筑能耗}} \right) \times 100\%$$

(2) 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 55015-2021 中未提及的建筑类型、系统形式或相关参数设置，可按照现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 相关条文的规定进行供暖空调系统能耗和照明能耗的计算；

（3）计算模型中设计建筑和参照建筑的围护结构性能、室内设计参数（包括人员作息、室内发热量等）的设置应一致；建筑供暖和空调系统能耗应包括冷热源、输配系统及末端空气处理设备的能耗；建筑通风系统能耗应包括除消防及事故通风以外的机械通风设备能耗；照明系统能耗应包括居住建筑公共空间或公共建筑的照明系统能耗；

（4）计算所得的能耗量应折算成一次能源消耗量，不同能源种类之间的换算可按现行行业标准《建筑能耗数据分类及表示方法》JG/T 358-2012 中规定的发电煤耗法换算系数确定，也可按现行国家标准《民用建筑能耗分类及表示方法》GB/T 34913-2017 折算为电力；

（5）采用集中空调系统的工程项目，参照系统的设计新风量、冷热源、输配系统设备能效比等均应严格按照建筑节能标准选取，不应盲目提高新风量设计标准，不考虑风机和水泵变频、新风热回收、冷却塔免费供冷等节能措施；

（6）采用分散式房间空调器进行空调和供暖的工程项目，参照系统应选用能效等级 3 级的产品；

（7）新风热回收系统各项效率值应满足现行国家标准《热回收新风机组》GB/T21087-2020 的要求；

（8）住宅建筑未设置空调供暖系统时，仅计算公共区域照明系

统能耗。

2 第 2 款，对于投入使用满 1 年的工程项目，应将建筑运行能耗与现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161-2016 规定的能耗约束值进行比较，根据建筑运行能耗低于约束值的百分比进行节能率得分判断。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅暖通空调、电气、内装等专业的施工图设计说明等设计文件，能耗模拟计算书。

评价：查阅相关竣工图、能耗模拟计算书、运行能耗统计数据、节能率计算报告、电耗账单等相关证明文件。

7.2.9 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源，评价总分为 15 分，可再生能源利用率达到 10%，得 15 分；可再生能源利用率不足 10%时，按线性内插法计算得分。

【技术要点】

1 依据现行国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019 的规定，建筑可再生能源利用量包括供暖系统、供冷系统、生活热水系统、建筑本体年产生的可再生能源发电量、建筑周边年产生的可再生能源发电量。建筑总体能耗包括年供暖耗热量、年供冷耗冷量、年生活热水耗热量、年照明系统能源消耗、年电梯系统能源消耗（不包含炊事、插座等用能系统）。

（1）供暖系统中可再生能源利用量包括：地源热泵（污水源热

泵)供暖系统、空气源热泵供暖系统、太阳能热水供暖系统和生物质供暖系统;

地源热泵(污水源热泵)机组和空气源热泵机组计算可再生能源利用量时,应从其年供暖供热量中减去热泵机组年耗电量。

(2) 供冷系统中可再生能源利用量包括:太阳能供冷系统,主要技术路径为吸收式制冷、喷射式制冷和吸附式制冷,目前前两种已进入工程应用阶段。

(3) 生活热水系统中可再生能源利用量包括:地源热泵(污水源热泵)生活热水系统、空气源热泵生活热水系统、太阳能生活热水系统和生物质生活热水系统;

地源热泵(污水源热泵)机组和空气源热泵机组计算可再生能源利用量时,应从其年生活热水供热量中减去热泵机组年耗电量。

(4) 发电系统的可再生能源包括:太阳能光伏发电系统、风力发电系统、生物质发电系统。

2 可再生能源利用率计算方法详见现行国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019 附录 A.1.7~A1.10。

3 可再生能源利用率计算采用热值法(也称能量当量法),将建筑所有能源统一转换为一次能源进行比较,现行国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019 附录 A.1.11 给出了各种能源的换算系数。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 设计及预评价阶段，供暖系统、供冷系统、生活热水系统可再生能源利用量按照现行国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019 附录 A.1.8~A.1.10 进行分析计算；照明系统、电梯系统能源消耗按照建筑设计情况，综合考虑运行时间进行估算。

2 运行及评价阶段，根据能耗监测系统获得的实际运行数据进行计算分析。当项目未设置分类分项的能耗监测系统时，相关能耗中由于包含了炊事、插座等能耗，会导致可再生能源利用率的计算结果偏小。

3 本条得分计算方式为可再生能源利用率 $R(RE_{pp}) \geq 10\%$ 时，得 15 分； $R < 10\%$ 时按线性内插法计算得分，四舍五入取整数。

预评价：查阅可再生能源利用专项设计文件及施工图、建筑能耗模拟报告、可再生能源利用率计算分析报告等。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，计算分析报告，产品型式检验报告。主要器件检测报告、设备布置、运行数据记录、能耗分类分项计量监测结果、可再生能源利用率计算分析报告等。

II 节水与水资源利用

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

1 全部卫生器具的水效等级达到 2 级，得 8 分。

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

3 全部卫生器具的水效等级达到 1 级，得 15 分。

【技术要点】

1 各种卫生器具的用水效率等级应参考下列现行国家标准：

- (1)《水嘴水效限定值及水效等级》GB 25501-2019;
- (2)《坐便器水效限定值及水效等级》GB 25502-2024;
- (3)《小便器水效限定值及水效等级》GB 28377-2019;
- (4)《淋浴器水效限定值及水效等级》GB 28378-2019;
- (5)《便器冲洗阀水效限定值及水效等级》GB 28379-2022;
- (6)《蹲便器水效限定值及水效等级》GB 30717-2019 等。

2 在设计文件中要注明对卫生器具节水性能的要求和相应的参数或标准，当其他用水器具出台相应标准时，按同样的原则进行要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：

1 查阅包含卫生器具节水性能和参数要求的给水排水施工图说明、主要设备材料表等设计文件，包含节水性能参数的节水器具产品说明书。

2 住宅建筑仅查阅坐便器（或蹲便器）的用水效率等级。

3 公共建筑应根据所采用卫生器具的类型（包括水嘴、小便器、坐便器等）全部查阅。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，节水器具产品说明书、产品节水性能检测报告，并核实落实情况。

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

1 绿化灌溉在节水灌溉的基础上采用节水技术，并按下列规则评分：

1) 设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施，得 6 分。

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

2 空调冷却水系统采用节水设备或技术， 并按下列规则评分：

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

2) 采用无蒸发耗水量的冷却技术，得 6 分。

【技术要点】

1 第 1 款，节水灌溉指喷灌和微灌（含滴灌、微喷灌、涌流灌和地下渗灌）。

根据现行强制性工程建设规范《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021 第 3.4.8 条相关规定：“绿化浇洒应采用高效节水灌溉方式。”应在上述要求的基础上，采用节水控制技术；

项目 90%以上的绿化面积（屋顶绿化应按实际面积计入）需采用高效节水灌溉方式及节水控制措施；

采用再生水水源灌溉时，因水中微生物在空气中极易传播，不应采用喷灌方式；

快速取水阀结合移动喷灌头进行绿化灌溉不属于节水灌溉方式；

土壤湿度感应器、雨天自动控制装置等节水控制措施，其设置方案应合理、设置数量需覆盖整个节水灌溉区域、均匀布置；

无须永久灌溉植物指适应当地气候、仅依靠自然降雨即可维持良好的生长状态的植物，或在干旱时体内水分丧失、全株呈风干状态而不死亡的植物。具体要求如下：

设计文件中应提供无须永久灌溉植物配置表，并说明是否属无须永久灌溉植物，申报方应提供当地植物名录，说明所选植物的耐旱性能；

当 50%以上的绿化面积种植了无须永久灌溉植物，且其余部分绿化采用了节水灌溉方式时，可满足“种植无须永久灌溉植物”的要求；

无须永久灌溉植物设置的临时灌溉系统应在安装后一年之内移走。

2 第 2 款，开式循环冷却水系统或闭式冷却塔的喷淋水系统可设置水处理装置和化学加药装置；可采取加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等节水技术。无蒸发耗水量的冷却技术包括分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

不设置集中空调设备或系统的项目，第 2 款可直接得分。

预评价：

1 第 1 款，查阅绿化灌溉系统设计说明、设备表（包含产品名称、性能、参数、数量）、灌溉给水平面图、灌溉系统土壤湿度感应器及

雨天自动控制电气控制原理图、节水灌溉设备材料表等设计文件，节水灌溉设备（包括节水灌溉系统、土壤湿度感应器、雨天自动控制装置）产品说明书。

2 第 2 款，查阅包含冷却水节水措施说明的空调冷却水系统设计说明、空调冷却水系统施工图、相关设备材料表等设计文件，相关产品说明书。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件、灌溉给水和电气控制竣工图、相关节水产品的说明书、空调冷却水水处理设备产品说明书、产品节水性能检测报告等，并核实落实情况。

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

1 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染，得 4 分；

2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质，得 4 分。

【技术要点】

1 现行强制性工程建设规范《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 中第 3.4.3 条规定“非亲水性的室外景观水体用水水源不得采用市政自来水和地下井水”。室外景观水体的补水应充分利用场地的与水资源，不足时再考虑其他非传统水源的使用。而缺水地区和降雨量少的地区，应谨慎考虑设施景观水体。与人接触的人工水景，如旱喷泉灯，应采用自来水补水。

2 景观水体补水的计算、计量、水质应满足下列要求：

(1) 需进行景观水体补水量和水体蒸发量的水量平衡计算，编制全年逐月水量平衡计算表。在雨季和旱季降雨水差异较大时，可通过水位或水面面积的变化来调节补水量的富余和不足，可设计旱溪或干塘等来适应降雨量的季节性变化；

(2) 景观水体的补水管应单独设置水表，不得与绿化用水、道路冲洗用水合用水表；

(3) 景观水体的水质应满足的标准详见本指南第 5.2.3 条内容。

3 第 1 款，对进入景观水体的屋面（断接）和道路（引导）雨水应进入绿地（包含绿地中设置的下凹式绿地、雨水花园、传输型植草沟等），采用生态水处理措施，经绿地等处理后再进入景观水体。在雨水进入景观水体之前还可设置前置塘、植物缓冲带等生态处理设施。采用生物处理工艺的水处理设备不属于生态水处理设施范畴。

4 第 2 款，景观水体中应种植水生植物，养殖水生动物，采用非硬质池底及生态驳岸，形成有利于水生动植物生长的自然生态环境。水生动植物应采用本地物种，避免其他物种入侵。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 未设室外景观水体的项目，本条可直接得分。

2 室外景观水体的补水没有利用雨水、利用其它非传统水源或利用地表水，或雨水利用量不足水体蒸发量的 60%时，本条不得分。

3 仅采用雨水回用水进行景观水补水的，本条第 1 款不得分。

预评价：查阅室外给水排水设计说明、室外雨水平面图、雨水利用设施工艺图或详图等，室外给水排水设计文件，室外总平面竖向图、场地铺装平面图、种植图（含水生动植物配置要求）、雨水生态处理设施详图、水景详图等景观设计文件，水景补水水量平衡计算书。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，水景补水水量平衡计算书、景观水体补水用水计量记录、景观水体水质检测报告等。

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

1 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 40%，得 3 分；不低于 60%，得 5 分；

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

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

【技术要点】

1 非传统水源包括再生水（分为市政中水和自建中水）、雨水等。非传统水源的选择与利用方案应满足规范及地方法律法规（详见本指南第 7.1.7 条），并通过经济技术比较确定：

雨水更适合于季节性利用，比如用于绿化、景观水体、冷却水等用途；当雨水回用系统与雨水调蓄系统合用蓄水设施时，蓄水设施需要考虑各系统所需容积的叠加。应根据项目所在地降雨气象资料和雨

水回用需求，进行水量平衡分析，确定调蓄和回用的容积分配及排空方案；

中水和全年降水比较均衡地区的雨水适合于非季节性利用，比如冲厕等全年性用途；

利用市政再生水的项目，需设置市政再生水接口、管网等配套设施。

2 “非传统水源的用水量占其总用水量的比例”指项目使用非传统水源的各用水系统非传统水源的用水量占该用水系统总用水量的比例，各系统的非传统水源用水量比例均应满足要求。非传统水源用水量、总用水量均为年用水量。当一个项目中仅部分建筑申报时，非传统水源用量比例，应按整个项目计算。

3 第 1 款，绿化灌溉用水水质应满足现行国家标准《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499- 2010 的要求。车库及道路冲洗、洗车用水水质应满足现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920-2020 的要求。

4 第 2 款，冲厕采用非传统水源时，用水水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920-2020 的要求。设有模块化户内中水集成系统的项目，户内中水水质应满足现行行业标准《模块化户内中水集成系统技术规程》JGJ/T 409-2017 的要求，其冲厕用水比例按照安装该系统的户数比例计算确定。

5 第 3 款，冷却水补水水质指标应满足现行国家标准《采暖空调系统水质 GB/T 29044-2012》中规定的空调冷却水的水质要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 按自建中水（设置中水处理设施及利用系统）申报的项目，建筑中水或雨水回用系统未配套建设时，本条不得分。

2 不设置冷却补水系统的项目，第 3 款可直接得分。

3 项目的空调系统由申报范围外的集中能源站提供冷源时，若能源站设有冷却水补水系统，但未利用非传统水源作为冷却水补水或利用率不满足第 3 款要求时，第 3 款不得分。

预评价：查阅水资源利用方案，非传统水资源利用计算书（需要包含杂用水需用水量、非传统水源可利用量、设计利用量、补水水源等相关水量估算及水平衡分析），给水排水施工图设计说明（应落实水资源利用方案的内容，需要包含非传统水源来源说明）、处理设备工艺流程图和详图、供水系统图及平面图等施工图设计文件，中水用水协议（采用市政再生水时）。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，水资源利用方案，非传统水源利用计算书，中水用水协议（采用市政再生水时）、非传统水源用水量记录、非传统水源水质检测报告。

IV 节材与绿色建材

7.2.14 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工，评价分值为 8 分。

【技术要点】

本条与本指南 3.2.8 条提出的全装修要求有两点不同，一是本条不仅仅考虑建筑交付时的装修情况，还要求土建和装修实现一体化的设计和施工；二是本条的实施范围是建筑所有区域，对于公共建筑而言并非只是公共区域。

1 住宅建筑主要要求内部墙面、顶面、地面是否全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施应安装到位。

2 公共建筑主要要求固定面铺贴、粉刷应完成，水、暖、电、通风等基本设备应全部安装到位。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 装修施工图应由具有相应设计资质的单位完成（包括签字、盖章），并达到施工图设计深度。

2 装修施工图所涉及的内容必须对应原土建设计图，包括项目名称、专业、签章栏等应齐全。

预评价：查阅土建、机电、装修专业施工图等设计文件，重点核查结构、设备等土建设计预留条件与装修设计方案的 consistency。

评价：查阅土建、机电及装修竣工图、验收报告、施工过程记录、实景照片等。

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

1 混凝土结构，按下列规则分别评分并累计：

1) 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%，得 5 分；

2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，得 5 分。

2 钢结构，按下列规则分别评分并累计：

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

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

3) 采用施工时免支撑的楼屋面板，得 2 分。

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

【技术要点】

1 本条中建筑结构材料主要指高强度钢筋、高强度混凝土、高强度钢材。高强度钢筋包括 400MPa 级及以上受力普通钢筋（包括梁、柱、墙、板、基础等构件中的纵向受力钢筋及箍筋），高强度混凝土包括 C50 及以上混凝土，高强度钢材包括现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017 规定的 Q355 及以上高强度钢材。

2 施工时免支撑的楼屋面板，包括各种类型的钢筋混凝土叠合板、预应力混凝土叠合板或压型钢板组合楼板。对于楼屋面采用工具式脚手架与配套定型模板施工的，可达到免抹灰效果。采用保温一体化模板等施工工艺的，可达到有效的节能节材效果。

3 采用混合结构时，利用混凝土、钢的组合作用优化结构设计，可达到较好的节材效果。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 应按照建筑单体计算所涉及的材料比例。对于带地下室的住宅小区或公共建筑群，其各单体地面以上部分（带裙房的，以结构缝为界）应单独统计；对于地下室部分，可将单体投影部分划入各自单体范围，其余部分按照地上单体面积比例，划入各单体范围，或将地下室单独计算。

2 对于单栋混合结构建筑，当建筑结构材料与构件中的地上所有竖向承重构件为钢构件或者钢包混凝土构件，楼面结构是钢梁与混凝土组合楼面时，按第 2 款计算分值。其余混合结构，按照材料用量比例计算，最终得分应分别对应第 1 款、第 2 款得分后取平均分。

预评价：查阅结构设计说明、结构施工图、材料预算清单等设计文件，各类材料用量比例计算书等佐证材料。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，施工记录、材料采购清单、原材料送检报告、各类材料用量比例计算书及施工过程影像资料。

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

【技术要点】

1 工业化内装部品主要包括：集成厨房、集成卫生间、装配式吊

顶、装配式楼地面、装配式内墙、管线集成与设备设施等。

2 集成厨房、集成卫生间应符合现行陕西省地方标准《装配式建筑评价标准》DBJ61/T 168-2020 中 2.0.4、2.0.5 定义的做法。装配式吊顶、装配式楼地面、装配式内墙应采用干式工法。装配式内隔墙包括板材、幕墙、木骨架、轻钢龙骨复合墙等非砌筑墙体。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 建筑装修选用工业化内装部品占同类部品用量比例的计算应符合现行陕西省地方标准《装配式建筑评价标准》DBJ61/T 168-2020 第 4.0.10~第 4.0.14 条的规定。

2 应以单栋建筑为评价单元，当裙房建筑面积较大、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，然后按建筑面积的权重进行折算。

预评价：查阅建筑、装修、工业化内装部品等的设计文件，工业化内装部品用量比例计算书。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，工业化内装部品用量比例计算书。

7.2.17 选用可再循环材料、可再利用材料及利废建材，评价总分为 12 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 3 分。

2) 住宅建筑达到 10%或公共建筑达到 15%，得 6 分。

2 利废建材选用及其用量比例，按下列规则评分：

1) 采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于 50%，得 3 分。

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

【技术要点】

1 第 1 款：

可再循环材料是指：需要通过改变物质形态即可实现循环利用的土建及装饰装修材料，如钢筋、铜、铝合金型材、玻璃、石膏、木地板等；

可再利用材料是指：在不改变材料的物质形态情况下，直接再利用，或经过简单组合、修复后可直接再利用的土建及装饰装修材料，如旧钢架、旧木材、旧砖等；

有些建筑材料既可以直接再利用，又可以回炉后再循环利用，如旧钢结构型材等；

施工过程中产生的回填土、使用过的模板等不属于可再循环和可再利用建材；

计算方法：可再循环材料和可再利用材料用量（重量）与全部建筑材料总重量之比。

2 第 2 款：

利废建材是指：以废弃物作为原料且掺入量不低于该建筑材料总重量的 30%，同时安全性和使用性能满足国家或行业标准的建筑

材料；

废弃物主要包括：建筑废弃物、工业固体废弃物和生活废弃物。

利用方式包括以下方面：

1) 利用建筑废弃物作为再生骨料，制作成混凝土砌块、水泥制品或配制再生骨料混凝土；

2) 利用各类工业固体废弃物（如尾矿、煤矸石、脱硫石膏、淤（污）泥）为原料制作成胶凝材料、混凝土、建筑制品、墙体材料、保温材料等建筑材料；

3) 将生活废弃物经过处理后制作成建筑材料。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 以废弃物为原料生产的建筑材料重量占同类建筑材料总重量的比例不小于 50%，且应满足其中废弃物的质量不低于建筑材料总质量的 30%。以废弃物为原料生产的建筑材料在参评项目中使用量应较大，局部装修使用了少量的某一类装饰材料为利废材料的，不符合本条得分要求。

2 各类材料比例的计算应按照建筑单体计算，建筑群以各栋单体建筑的最低比例判定得分。

3 计算书中应单独列出以下内容：

（1）门窗面积，每框铝合金门窗的玻璃、铝合金的用量比例；

（2）建筑物地上、地下的建筑面积、每平方米钢材用量及每平方米混凝土用量；

(3) 所选材料密度应满足表 7.2.17 要求。

表 7.2.17 常用材料密度表

	建筑材料	密度 (kg/m ³)	建筑材料	密度 (kg/m ³)
不可循环材料	钢筋混凝土	2500	细石混凝土	2100-2300
	水泥砂浆	1800	石灰砂浆	1600
	加气混凝土砌块	700	多孔砖	1300
	改性沥青防水卷材	900	实心砖	1800
	沥青卷材	600	乳胶漆	1500
	挤塑聚苯板	35	聚乙烯泡沫塑料	100
	聚苯乙烯泡沫塑料	20	酚醛板	60
	发泡水泥	150-300	岩棉板	110
	防水涂料	600	花岗岩、大理石	2800
可循环材料	钢材	7850	铜	8000
	木材	700	铝合金型材	1380
	玻璃	2500	石膏板	1050

注：数据引自现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016。

预评价：查阅建筑等专业的设计说明、施工图、工程概预算材料清单等设计文件，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。提供能说明利废材料的证明文件、设计说明中提要求或提供拟采用利废材料的清单。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，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，相关产品检测报告。

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

【技术要点】

1 本条中的绿色建材应通过绿色建材产品认证，或满足财政部、

住房和城乡建设部、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（2025 年版）》（简称《需求标准》），并且每个二级指标的绿色建材用量应达到相应品类总量的 80%方可得分。

2 绿色建材的认证依据为中国工程建设标准化协会《绿色建材评价》系列标准，获得认证的建材产品在“全国认证认可公共信息服务平台”和“中国绿色产品标识认证信息平台”可查。《需求标准》是由财政部、住房和城乡建设部、工业和信息化部联合制定的国家级政策文件，旨在通过政府采购政策强制推广绿色建材应用，提升建筑品质，推动建筑业绿色低碳转型。《需求标准》中涵盖了政府采购绿色建材产品目录及相应的材料指标要求。

3 绿色建材应用比例计算应按照现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019（2024 年版）第 7.2.18【条文说明】中计算公式和计算表进行，同时可参考本《指南》附录 F。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅相关设计文件、工程概预算材料清单，绿色建材选用承诺书或拟选用的绿色建材及厂家清单、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、绿色建材评价认证证书、符合绿色建材政府采购需求标准证明材料、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、施工记录。

8 环境宜居

8.1 控制项

8.1.1 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

【技术要点】

1 对于自身有日照要求的建筑，应进行日照模拟分析（包括建筑自身及周边对项目遮挡情况），并满足现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB50180 的相关要求。

2 对于自身没有日照要求的建筑，如周边存在有日照要求的建筑时，也应进行日照模拟分析，并满足现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB50180 相关要求。

3 当存在不满足日照要求的房间（户型）时，应有处理办法及证明材料。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 日照分析图及报告应提供印鉴齐全的正式文本扫描件。

2 对于有日照要求的建筑，查阅日照分析报告，满足现行规范的要求并对周围无遮挡，判定达标。

3 对于没有日照要求的建筑，符合当地城乡规划的要求并对周围无遮挡，判定达标。

4 不满足日照要求的建筑，应提供合理的解决方案。

预评价：查阅总平面设计图；对于有日照要求的建筑，应查阅日照分析图及报告，如有不满足的情况，应提供合理的解决方案。

评价：查阅相关内容竣工文件、总平面设计图；对于有日照要求的建筑，应查阅日照分析图及报告，如有不满足的情况，应提供合理的解决方案并核查落实情况。

8.1.2 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。

【技术要点】

1 城市居住区（城市中住宅建筑相对集中的区域）应按现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286 进行热环境设计。

2 现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286-2013 给出了两种设计方法，分别是规定性设计和评价性设计。当按规定性设计时，应满足该标准第 4.1.1、4.1.4、4.2.1、4.2.3、4.3.1、4.4.2 条的要求。当规定性设计无法满足该标准第 4.1.4、4.2.3、4.3.1、4.4.2 条中任意一条时，应进行评价性设计。

3 采用评价性设计时，仍应满足该标准第 4.1.1、4.2.1 条的要求，同时应满足该标准第 3.3.1 条的要求。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 依据设计文件进行场地热环境规定性设计模拟分析，若结果均满足，则判定达标；若结果中任意一条无法满足第 4.1.1、4.2.1 条时，则进行评价性设计模拟分析，结果满足方可判定达标。

2 如项目处于非居住区规划范围内，符合其城乡规划的要求即为

达标。

预评价：查阅总平面设计图、室外景观总平面设计、乔木种植平面图、构筑物设计详图（含构筑物投影面积值）、屋面做法详图及道路铺装详图等设计文件，场地热环境模拟分析报告。

评价：查阅相关内容竣工文件、场地热环境模拟分析报告。

8.1.3 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、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。

【技术要点】

1 当采用屋顶绿化时，应保证种植植物所需土壤厚度，且应设置排水系统；当采用垂直绿化时，应避免植物对室内产生遮光影响。

2 采用复层绿化时，植物应选择无毒害的当地物种，并突出地方物种特色；对于住宅建筑，绿地配置乔木数量应不少于 3 株/100m²。

3 绿化种植区域的覆土深度应满足申报项目所在地园林主管部门对覆土深度的要求，并应满足乔、灌、草自然生长的需要；通常满足植物生长需求的覆土深度为：深根系乔木大于 1.5m，乔木大于 1.2m，灌木大于 0.5m，草坪大于 0.3m。

4 当种植区域在地下室顶板上时，应考虑其排水能力。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅规划批复文件、室外景观总平面图、乔木种植平面图、苗木表，涉及屋顶绿化、垂直绿化的建筑、结构、给排水等专业

的设计文件。

评价：查阅规划批复文件、相关内容竣工文件、绿地计算书、植物订购合同、苗木出圃证明等，必要的实景影像资料。

8.1.4 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于 10hm² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。

【技术要点】

1 场地竖向设计应满足现行行业标准《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ 83-2016 的要求，应合理引导路面、广场等径流雨水，进入绿地、传输型植草沟、雨水花园、下凹式绿地、雨水湿地等进行入渗、蓄积。场地内部分区域周边绿地条件不满足入渗条件的，也应通过室外雨水排水系统对雨水蓄积及再利用。雨水下渗、滞蓄或再利用的方案应根据工程项目场地条件及所在地年降水量等因素进行技术经济分析和合理选择。

2 对大于 10hm² 的场地，雨水控制与利用的专项设计中应包含当地的气象条件及降雨量情况、场地范围内下垫面组成，汇水分区的划分，场地内雨水径流的流向，雨水的下渗、滞蓄或再利用方式，年径流总量控制率的计算等，并形成雨水控制利用专项设计及专项报告，或海绵城市专项设计。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

规划条件中对年径流总量控制率及面源污染 TSS 消减率做出要求

的项目，应满足规划条件中相关指标的要求，不满足的本条不达标。

预评价：查阅地形图、场地竖向设计、室外雨水系统设计图纸、雨水控制利用专项规划设计或海绵城市专项设计（大于 10hm^2 的场地）等设计文件，年径流总量控制率计算书。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书，引导雨水径流的场地竖向的落实情况。

8.1.5 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。

【技术要点】

1 建筑内外的标识系统应包含通行导向标识系统设计（包括无障碍标识系统、人车分流、楼栋及设施定位等）、服务导向标识系统设计（包括商业、幼儿活动场地、健身、公共卫生间等）、应急导向标识系统设计（包括避难、消防等）。

2 公共建筑的标识系统应当执行现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223，住宅建筑可以参照执行。

3 标识系统设计和设置时应考虑老年人、残障人士、儿童等不同人群对于标识的识别和感知的方式，体现出对不同人群的关爱。

4 在场地内显著位置上设置标识，标识应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。建筑及场地的标识应沿通行路径布置，构成完整和连续的引导系统。

5 车库内外禁鸣、禁停、限速、限高标牌、车辆进出口、人行出入口、各楼栋指引牌、公共卫生间指引牌、停车区位标志及车位号牌应符合现行行业标准《车库建筑设计规范》JGJ 100-2015、现行国家

标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223-2017 和现行陕西省地方标准《停车场（库）设置及交通设计技术规范》DBJ61/T 135-2017 中的规定，标识应清晰。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 标识系统设计范围需涵盖建筑内及项目场地内，不可缺项。

2 在建筑平面图、建筑标识系统图、车库导示图、景观平面图等设计文件中明确相关标识的设置位置、安装高度等，并满足相关标准要求，本条即视为满足。

3 评价阶段重点审核建筑内外是否设置了标识系统，标识的辨识度、安装位置，居住区和公共建筑群的场地主入口处是否设置总平面布置图等。

预评价：查阅总平面图、标识系统设计文件。

评价：查阅预评价设计内容的绿色建筑工程验收报告、竣工文件，必要的实景照片。

8.1.6 场地内不应有排放超标的污染源。

【技术要点】

1 各类污染源包括：

（1）易产生噪声的运动和营业场所，如篮球场、迪厅、歌厅、酒吧等；

（2）公共厨房的油烟、含油废水、餐厨垃圾等；

（3）燃气锅炉（含燃气壁挂炉）的烟气中氮氧化物的排放；

(4) 医疗废水及医疗垃圾、医疗废气、放射科射线、辐射源等。

2 居住区内不应有易产生噪声的各类场所。

3 住宅内新风系统的进风口与燃气壁挂炉（燃气热水器）排烟口的距离应满足现行行业标准《住宅新风系统技术标准》JGJ/T440-2018和现行陕西省地方标准《住宅分户式新风系统技术规程》DB61/T 5088-2023 的要求。

4 公共厨房设计应符合现行陕西省地方标准《公共厨房污染物控制及废弃物处理设计标准》DB61/T 5034-2022 的规定，油烟净化及隔油设施应设计到位。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

项目若无污染源排放或排放处理措施合理，即可判定本条达标。

预评价：查阅环评报告书（表）、治理防治措施说明，污染源处理设备的相关图纸。

评价：查阅相关竣工图、环评报告书（表）、治理防治措施说明、相应检测报告及处理设备合格证书（若有）。

8.1.7 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调。

【技术要点】

1 垃圾分类应按照建设工程所在地生活垃圾分类管理办法执行，同时应满足现行行业标准《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102 的要求。

2 垃圾容器和收集点应符合现行行业标准《环境卫生设施设置标准》CJJ27-2012 第 3.1、3.2、3.3、4.2 条对废物箱、垃圾收集站（点）设置的规定。

3 垃圾收集点设计应满足现行行业标准《生活垃圾收集站技术规程》CJJ179 的相关要求。

4 垃圾收集点设置应满足规划平面图中对设置位置的要求，并与周边景观相协调。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅总平图、相关设计文件、垃圾收集设施布置图。

评价：查阅相关内容竣工文件、垃圾收集设施布置图，投入使用的项 目尚应查阅相关管理制度（特别应明确垃圾分类方式）。

8.1.8 环境宜居相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016、《市容环卫工程项目规范》GB 55013、《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 等的规定。

【技术要点】

本条所列 4 部规范和现行强制性工程建设规范《住宅项目规范》GB 55038 涉及室外环境营造的条文较多，在建筑设计、咨询以及施工运维阶段均应当给予重视和落实。

1 现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 相关要求摘录如下：

“2.1.2 噪声与振动敏感建筑在 2 类或 3 类或 4 类声环境功能区时，应在建筑设计前对建筑所处位置的环境噪声、环境振动调查与测定。声环境功能区分类应符合本规范附录 A 的规定。”

“3.2.8 建筑物设置玻璃幕墙时应符合下列规定：

- 1 在居住建筑、医院、中小学校、幼儿园周边区域以及主干道路口、交通流量大的区域设置玻璃幕墙时，应进行玻璃幕墙反射光影响分析；
- 2 长时间工作或停留的场所，玻璃幕墙发射光在其窗台面上的连续滞留时间不应超过 30min；
- 3 在驾驶员前进方向垂直角 20° 、水平角 $\pm 30^\circ$ 、行车距离 100m 内，玻璃幕墙对机动车驾驶员不应造成连续有害反射光。”

“3.4.3 当设置室外夜景照明时，对居室的影响应符合下列规定：

- 1 居住空间窗户外表面上产生的垂直面照度不应大于表 3.4.3-1 的规定值。

表 3.4.3-1 居住空间窗户外表面的垂直照度最大允许值

照明技术参数	应用条件	环境区域			
		E0 区、E1 区	E2 区	E3 区	E4 区
垂直面照度 E_v (lx)	非熄灯时段	2	5	10	25
	熄灯时段	0	1	2	5

注：*当有公共（道路）照明时，此值提高到 1 lx。

- 2 夜景照明灯具朝居室方向的发光强度不应大于表 3.4.3-2 的规定值。

表 3.4.3-2 夜景照明灯具朝居室方向的发光强度最大允许值

照明技术参数	应用条件	环境区域			
		E0 区、E1 区	E2 区	E3 区	E4 区

		区			
灯具发光强度 I (cd)	非熄灯时段	2500	7500	10000	25000
	熄灯时段	0	500	1000	2500

注：1 本表不适用于瞬间或短时间看到的灯具；

2 当有公共（道路）照明时，此值提高到 500cd；

3 当采用闪动的夜景照明时，相应灯具朝向居室方向的发光强度最大允许值不应大于表 3.4.3-2 中规定数值的 1/2。”

2 现行国家标准《市容环卫工程项目规范》GB 55013-2021 相关要求摘录如下：

“3.1.1 垃圾收集设施应满足垃圾分类投放、分类收集的要求，与分类运输方式相适应，并应符合下列规定：

1 垃圾收集设施投放口高度应符合成人人体工程学的要求；

2 生活垃圾收集设施的分类投放口位置、分类投放容器应设置分类标志；

3 应设置分类储存设备或场所，容量应满足垃圾暂存的需求；

4 垃圾收集桶/箱、垃圾集装箱应与垃圾收集运输车辆相匹配。”

“3.2.2 生活垃圾收集点布局应根据垃圾产生分布、投放距离、收集模式、周边环境等因素综合确定，并应符合下列规定：

1 城镇住宅小区、新农村集中居住点的生活垃圾收集点服务半径应小于或等于 120m；

2 封闭式住宅小区应设置生活垃圾收集点；

3 村庄生活垃圾收集点应按自然村设置；

4 交通客运设施、文体设施、步行街、广场、旅游景点（区）等人流聚集的公共场所应设置废物箱。”

“7.0.2 景观照明应合理选择照明光源、灯具、照明方式和照明时

间，合理确定灯具安装位置、照射角度和遮光措施，以避免或减少产生光污染、减少能源消耗，并应符合下列规定：

1 景观照明灯具的上射光通比的限值不应超过表 7.0.2-1 的规定；

表 7.0.2-1 景观照明灯具的上射光通比的限值

环境区域	E0	E1	E2	E3	E4
上射光通比（%）	0	0	5	15	25

2 应控制溢散光对相邻场所的光干扰，受干扰区内距离干扰源最近的住宅建筑居室窗户外表面的垂直照度的限值不应超过表 7.0.2-2 的规定；

表 7.0.2-2 住宅建筑居室窗户外表面的垂直照度的限值

环境区域		E0	E1	E2	E3	E4
垂直照度（lx）	熄灯时段前	—	2	5	10	25
	熄灯时段后	—	<0.1	1	2	5

注：1 环境区域划分详见本规范附录 A；

3 考虑对公共（道路）照明灯具会产生影响，E1 区熄灯时段的垂直面照度最大允许值可提高到 1 lx；

4 应制定合理的景观照明开关灯时段和时间，严格控制开关灯时段后仍在开灯的灯具类型、数量和光照强度；

5 在设置公共灯光艺术装置、激光表演装置、投影装置等特殊景观照明设施前，应对可能受到干扰光影响的潜在受害对象进行分析评估。”

3 现行国家标准《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021 相关要求摘录如下：

“3.3.1 植物选择应适地适树，应优先选用乡土植物和引种驯化后在当地适生的植物，并结合场地环境保护自然生态资源。”

“3.3.2 植物种植应遵循自然规律和生物特性，不应反季节种植和过度密植。”

“3.3.5 地下空间顶面、建筑屋顶和构筑物顶面的立体绿化应保证植物自然生长，应在不透水层上设置防水排灌系统，并应符合下列规定：

- 1 地下空间顶面种植乔木区覆土深度应大于 1.5m；
- 2 建筑屋顶树木种植的定植点与屋顶防护围栏的安全距离应大于树木高度。”

4 现行国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021相关要求摘录如下：

“4.5.10 室外雨水口应设置在雨水控制利用设施末端，以溢流形式排放；超过雨水径流控制要求的降雨溢流排入市政雨水管渠。”

“4.5.11 建筑与小区应遵循源头减排原则，建设雨水控制与利用设施，减少对水生态环境的影响。降雨的年径流总量和外排径流峰值的控制应符合下列要求：

- 1 新建的建筑与小区应达到建设开发前的水平；
- 2 改建的建筑与小区应符合当地海绵城市建设专项规划要求。”

“4.5.12 大于 10hm²的场地应进行雨水控制及利用专项设计，雨水控制及利用应采用土壤入渗系统、收集回用系统、调蓄排放系统。”

“4.5.13 常年降雨条件下，屋面、硬化地面径流应进行控制与利用。”

“4.5.14 雨水控制利用设施的建设应充分利用周边区域的天然湖

塘洼地、沼泽地、湿地等自然水体。”

“4.5.15 雨水入渗不应引起地质灾害及损害建筑物和道路基础。

下列场所不得采用雨水入渗系统：

- 1 可能造成坍塌、滑坡灾害的场所；
- 2 对居住环境以及自然环境造成危害的场所；
- 3 自重湿陷性黄土、膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤地质场所。”

“4.5.16 连接建筑出入口的下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口坡道雨水排放，应设置水泵提升装置排水。”

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅相关设计文件。

评价：查阅相关内容竣工图、必要的影响资料等。

8.2 评分项

I 场地生态与景观

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

- 1 保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性，得 10 分。
- 2 采取净地表层土回收利用等生态补偿措施，得 10 分。
- 3 根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施，得 10 分。

【技术要点】

1 第 1 款，应对场地及自然资源进行勘查并提供勘察报告。

2 第 2 款，应有净地表层土分类收集、保存及利用方案，并提供存放场地。

3 第 3 款，当第 1 款和第 2 款不能实现时，才能启动本条款。此时应提供详细的技术方案说明，确保生态恢复或补偿的效果。本款宜与本指南第 8.1.4、8.2.2 和 8.2.5 条一并进行设计和实施。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 其他生态恢复或补偿措施，可采取在场地内规划设计多样化的生态体系，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，第 3 款可判定得分。

2 除上述之外的措施，需要进行详细的技术说明，证明确实能够实现生态恢复或补偿，第 3 款可判定得分。

预评价：查阅场地原地形图，带地形的规划设计图、总平面图、竖向设计图、景观设计总平面图等设计文件，生态补偿方案。

评价：查阅相关内容竣工文件、生态补偿方案（植被保护方案及记录、水面保留方案、表层土利用相关图纸或说明文件等）、施工记录、影像材料。

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

【技术要点】

1 年径流总量控制率为 55%、70%或 85%时对应的降雨量(日值)为设计控制雨量，具体数值参考各地区海绵专项规划要求。

2 采用容积法来计算确定项目雨水设施需要控制的总容积，计算方法如下：

$$V = 10 \cdot H \cdot \phi \cdot F \quad (8.2.2)$$

式中：V——设计控制总容积（ m^3 ）；

H——年径流总量控制率对应的设计降雨量（mm）；

Φ ——综合雨量径流系数；取值和计算应满足现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》

GB50400-2016 中的相关要求；

F——汇水面积（ hm^2 ）。

滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制总容积应大于等于设计控制雨量对应的雨水设施需要控制的总容积。

3 雨水控制设施规模的计算与设计，应按雨水控制设施或雨水管网外排接口的数量划分汇水分区，并与相应的汇水区域一一对应。当项目申报范围内不同汇水区域各自设置了不同雨水控制措施时，应分别计算各汇水区域年径流总量控制率，再根据各汇水区域面积占项目总用地面积的比例加权平均计算项目总体的年径流总量控制率。

4 场地年径流总量控制率也可通过相关雨水控制利用模型进行设计计算。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅室外给水排水设计说明、室外雨水平面图、雨水利用设施调蓄设施详图等室外给水排水专业设计文件，总平面竖向图、场地铺装平面图、种植图、雨水生态调蓄、处理设施详图等景观专业设计文件，年径流总量控制率计算书、场地雨水综合利用方案或海绵专项设计等。重点审查场地雨水综合利用方案在设计文件中的落实情况。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工文件，年径流总量控制率计算书、场地雨水综合利用设施的完工情况。重点审查场地雨水综合利用设计内容在项目现场的落实情况。

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

1 住宅建筑按下列规则分别评分并累计：

1) 绿地率达到规划指标 105%及以上，得 10 分；

2) 住宅建筑所在居住街坊内人均集中绿地面积，按表 8.2.3 的规则评分，最高得 6 分。

表 8.2.3 住宅建筑人均集中绿地面积评分规则

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

2 公共建筑按下列规则分别评分并累计：

1) 公共建筑绿地率达到规划指标 105% 及以上，得 10 分；

2) 绿地向公众开放, 得 6 分。

【技术要点】

1 住宅建筑绿地面积的具体计算方法应按照现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB50180-2018 附录 A 第 A.0.2 条的规定进行。

2 集中绿地是指最窄处宽度不小于 8m, 面积不小于 400m², 并应有不小于 1/3 的面积在标准的建筑日照阴影线(即日照标准等时线)范围以外。

3 对于幼儿园、中小学校、医院等建筑的绿地, 本条第 2 款第 2) 项可直接得分。

4 宿舍建筑可以按照公共建筑进行评价。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价: 查阅通过审批的总平面图纸及景观平面图纸的一致性; 住宅建筑查阅集中绿地计算专项报告; 公共建筑查阅公共绿地是否适合无人值守, 如医院、产业园区等。

评价: 住宅建筑查阅绿地实测专项报告; 公共建筑查阅公共绿地是否向公众开放, 无人值守。

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

1 室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风的下风向, 与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于 8m, 且距离儿童和老人活动场地不少于 8m, 得 5 分。

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

【技术要点】

1 应在项目总图、景观施工图中合理设置室外吸烟区。居住区，公共建筑群等可根据场地条件，设置多个室外吸烟区。

2 当室外吸烟区设置在主要出入口附近时，应布置在其主导风向的下风侧。我省部分城市冬夏季盛行风（最多风向）的风向及平均风速见表 8.2.4。

表 8.2.4 冬夏季盛行风（最多风向）及平均风速

城市	夏季盛行风（最多风向）		冬季盛行风（最多风向）	
	风向	平均风速 (m/s)	风向	平均风速 (m/s)
西安	ENE	2.5	ENE	2.5
延安	WSW	2.2	WSW	2.4
宝鸡	ESE	2.9	ESE	2.8
汉中	ESE	1.9	E	2.4
榆林	S	3.5	N	2.9
安康	E	2.3	E	2.9
铜川	ENE	2.2	ENE	2.3

注：数据引自现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018。

3 室外吸烟区距离建筑出入口、新风进风口和可开启窗扇的直线距离应至少 8m 以上。

4 室外吸烟区距离儿童和老人活动场地直线距离应至少 8m 以上。

5 对于幼儿园、中小学，室外不设置吸烟区并且在显著位置设置禁烟标志时，可直接判定本条得分。

6 对于其他类型建筑，如果场地不适宜设置吸烟区，并且能提供证明的，也可以判定本条直接得分，但需要在室外显著位置设置禁烟标志。

7 未设吸烟区的场地内应设置禁烟标识。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅景观总平面图上的布置点，是否满足安全距离及主导风向要求。查阅景观设计图纸吸烟位置及设施是否符合条文要求。

评价：查阅座椅和带烟头收集的垃圾筒设计图，及生活垃圾容量计算文件。现场核实吸烟位置及设施。不设吸烟区的场地内是否设置禁烟标识。场地不适宜设立吸烟区的证明文件。

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

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

2 衔接和引导不少于 80%的屋面雨水进入设施，得 3 分；

3 衔接和引导不少于 80%的道路雨水进入设施，得 4 分；

4 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%，得 3 分。

【技术要点】

绿色雨水基础设施包括雨水花园、下凹式绿地、屋顶绿化、植被浅沟、雨水塘、雨水湿地、景观水体等。雨水调蓄池属于传统的灰色

雨水设施。

1 第 1 款，具有调蓄雨水功能的绿地包括下凹式绿地、雨水花园、树池、干塘、旱溪等。绿地面积为计入绿地率的绿地的面积，涉及面积折算时应遵循当地规划和园林部门的规定。下凹式绿地、雨水花园等雨水渗滞设施应设置溢流雨水口，溢流口标高应根据设施的雨水控制容积经计算确定，溢流雨水口和管道的排水能力应按设施收纳雨水的汇水面积和场地雨水设计重现期计算确定。

2 第 2 款，要求 80% 的屋面采用雨水管断接的方式排放屋面雨水，同时保证雨水进入雨水花园、下凹式绿地、树池、植草沟等绿色雨水基础设施。断接雨水管应避免接入除雨水外的其他污废水（如洗衣废水），高层断接雨水管底部应设消能措施。通过断接，屋面雨水排放至排水沟或雨水口，未进入绿色雨水基础设施的做法不满足要求。

3 第 3 款，要求 80% 的道路雨水通过场地竖向、道路坡向的引导，重力排放至绿色雨水基础设施（雨水花园、下凹式绿地、树池、植草沟等）。道路与绿色雨水基础设施所在绿地之间应设置平道牙或开口道牙，保障道路雨水能够畅通地进入绿色雨水基础设施。承接屋面和道路排放雨水的绿色雨水基础设施的规模应结合雨水消纳能力计算确定，应能与其承接的汇水面积的雨水排水需求相匹配。

4 第 4 款，“硬质铺装地面”包括地面停车场、道路和室外活动场地等，不包括建筑占地（屋面）、绿地、水面、有大荷载要求的消防车道、展览馆的室外展区等。

“透水铺装”指既能满足路用及铺地强度和耐久性要求，又能使雨

水通过本身与铺装下基层相通的渗水路径直接渗入下部土壤的地面铺装系统，包括采用透水铺装方式和采用透水铺装材料（植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水地砖等）两种情况满足。

当透水铺装下为地下室顶板时，其覆土深度不得小于 600mm 或地下室顶板设有疏水板及导水管等排水措施。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅项目场地竖向总平面图，含绿化、场地竖向设计等内容的总图设计文件，景观总平面图及竖向图（应包含道路竖向及地面生态设施竖向）、场地铺装平面图、种植图、地面生态设施面积及详图、雨水断接做法及室外雨水平面等景观专业设计文件，绿地、下凹式绿地及透水铺装比例计算书。

评价：查阅预评价涉及内容及竣工文件，绿地及透水铺装比例计算书。核实项目内绿色地面生态设施规模、下凹式绿地等的比例、雨水管断接、透水铺装的落实情况。

II 室外物理环境

8.2.6 场地内的环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB3096 的要求，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

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

2 环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区噪声等效声级限值，

得 10 分。

【技术要点】

1 通过合理的选址规划，选取远离噪声源的区位。

2 通过设置植物防护、隔声屏障等设施，对场地超标噪声进行降噪处理。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 项目所在建设场地应首先满足所处的声环境功能区环境噪声限值的要求。

2 当室外噪声昼间不大于 65dB（A），夜间不大于 55dB（A），本得 5 分。

3 当室外噪声昼间不大于 60dB（A），夜间不大于 50dB（A），本得 10 分。

4 应提供 2 年以内室外声环境检测报告。

5 室外声环境模拟计算应满足现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449-2018 第 4.4 节“环境噪声”的要求。

预评价：查阅环境评价报告（含噪声检测及预测评价）或独立的环境噪声影响测试评估报告或室外噪声模拟分析报告、室外声环境优化报告（噪声监测或模拟结果不满足得分要求时提供），场地交通组织、规划总平面图、景观园林总平图，道路声屏障、低噪声路面等降噪施工图

评价：查阅竣工文件，查阅场地环境噪声监测报告，室外噪声模

拟分析报告及室外声环境优化报告。

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

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

表 8.2.7-1 居住空间窗户外表面的垂直照度最大允许值

照明技术参数	应用条件	环境区域		
		E2	E3	E4
垂直照度 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 1lx。

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

表 8.2.7-2 建筑室外设置显示屏表面平均亮度限值

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

【技术要点】

- 1** 应根据项目位置及建筑类型，对项目所在环境亮度区域进行划分。
- 2** 室外照明及显示屏设计时应注意以下要求：
- （1）对于住宅、宿舍、教学楼、住院楼等建筑应避免采用泛光照明；
- （2）住宅小区室外照明时应避免将灯具安装在邻近住宅的窗户附近；

(3) 绿化景观的投光照明应尽量采用间接式投光，减少光线直射；

(4) 在满足照明要求的前提下减小灯具功率；

(5) 建筑室外显示屏应满足本条规定的表面平均亮度限值，且车道和人行道两侧避免设置动态模式显示屏。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 第1款条文中“居住空间”包括住宅的卧室、起居室、宿舍、旅馆的客房等。第2款条文中“建筑室外”指参评项目建设场地范围以内，建设场地以外不属于本条评价范围。

2 未设置室外照明及室外显示屏的建筑项目或相邻建筑为非住宅建筑的项目，第1款直接得分。

3 未设置室外显示屏的建筑项目，第2款直接得分。

4 当参评建筑为公共建筑，且其周围建筑有住宅、宿舍或旅馆时，应评估参评建筑的室外照明及室外显示屏对周围居住空间的影响。

5 当参评建筑为公共建筑，且其周围建筑均为公共建筑时，可直接得分。

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

预评价：查阅室外照明及显示屏的相关设计文件，居住空间窗户外表面垂直照度的模拟分析报告，显示屏的产品参数。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工验收文件，居住空间窗户外表

面垂直照度现场检测报告，显示屏产品的检测报告（含表面亮度检测结果）。

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

1 在冬季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

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

2) 除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于 5Pa，得 2 分。

2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

1) 场地内人活动区不出现涡旋或无风区，得 3 分；

2) 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa，得 2 分。

【技术要点】

1 第 1 款，室外风速放大系数指建筑物周围离地面高 1.5m 处最大风速与开阔地面同高度风速之比。若只有一排建筑，第 2) 项可直接得分。

2 第 2 款，过渡季、夏季局部通风不畅时，容易在某些区域形成无风区或涡旋区，影响室外散热和污染物消散。当外窗内外表面的风压差达到 0.5Pa 时，有利于建筑的自然通风。计算风压差时，室内侧压力默认为 0Pa。

3 在进行场地内风环境模拟分析时应满足：

(1) 现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 的要求；

(2) 采用计算流体动力学(CFD)方法,对不同季节典型风向、风速进行室外风环境进行模拟,其中来流风速、风向为对应季节内出现频率最高的风向和平均风速。室外风环境模拟采用的气象参数(风速、风向)建议依次按现行地方相关标准、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、现行行业标准《建筑节能气象参数标准》JGJ/T 346 的顺序选取。

4 室外风环境模拟应得到以下输出结果:

(1) 不同季节不同来流风速下,模拟得到场地内 1.5m 高处风速分布;

(2) 不同季节不同来流风速下,模拟得到冬季室外活动区的风速放大系数;

(3) 不同季节不同来流风速下,模拟得到建筑首层及以上典型楼层迎风面与背风面(或主要开窗面)表面的压力分布。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价:查阅相关设计文件、风环境分析报告等。

评价:查阅相关竣工文件、风环境分析报告,项目及场地周边建筑物的实景影像资料。

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

1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例，住宅建筑达到 30%，公共建筑达到 10%，得 2 分；住宅建筑达到 50%，公共建筑达到 20%，得 3 分；

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过 70%，得 3 分；

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

【技术要点】

1 第 1 款：

(1) 室外活动场地包括步道、庭院、广场、游憩场等，遮阴措施可以采用乔木以及花架、光伏车棚等；本款仅对建筑阴影区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；

(2) 户外活动场地遮阴面积=（乔木遮阴面积+构筑物遮阴面积-建筑日照投影区内乔木与构筑物的遮阴面积）；

(3) 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；对于首层架空构筑物，架空空间如果是活动空间，可计算在内。

2 第 2 款，遮阴面积较大的行道树路段为实际树冠正投影对于路段的有效遮荫面积大于 50%的路段。行道树需选用冠幅大于 3 米、枝下高大于 2m 的乔木，株距为 4~6m。

3 第 3 款：

(1) 屋面可采用高反射率涂料等面层，本款应计算绿化屋面面积、设有太阳能集热板或光伏板的水平投影面积、反射率高的屋面面积之和；

(2) 计算分子为绿化屋面面积、屋面上安装的太阳能集热板或光伏板的水平投影面积、太阳光反射比不小于 0.4 的屋面面积三者之和，分母为屋面面积。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条是评价参评项目为降低热岛强度而采取的技术措施，不能用热岛模拟分析报告来替代。

预评价：

1 第 1 款，查阅通过审批的总平面图与景观总平面图的一致性、乔木种植平面图、乔木表等设计文件，日照分析报告，户外活动场地遮阴面积比例计算书。

2 第 2 款，查阅项目场地内道路路面构造做法详图等设计文件，路面涂料热发射比性能报告，机动车道路遮阴及高反射面积比例计算书。

3 第 3 款，查阅屋面施工图、屋面做法详图等设计文件，屋面涂料性能报告，屋面遮阴及高反射面积比例计算书。

评价：查阅竣工图纸及验收文件。

1 第 1 款，查阅户外活动场地遮阴面积比例实测计算书。

2 第 2 款，查阅路面涂料热发射比性能检测报告，机动车道路遮阴及高反射面积比例实测计算书。

3 第 3 款，查阅屋面涂料性能检测报告，屋面遮阴及高反射面积比例实测计算书。

9 提高与创新

9.1 一般规定

9.1.1 绿色建筑评价时，应按照本章规定对提高与创新项进行评价。

【要点说明】

绿色建筑全生命周期内各阶段都可在技术、产品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，同时也为了合理处理一些引导性、创新性或综合性等额外评价条文，本指南将此类评价项目列为“加分项”。加分项包括规定性方向和可选方向两类，前者有具体指标要求，侧重于“提高”；后者则没有具体指标，侧重于“创新”。

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

【要点说明】

加分项的评定结果为某得分值或不得分，加分项最高为 100 分。

9.2 加分项

9.2.1 采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗，评价总分为 30 分。建筑供暖空调系统能耗比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 的规定降低 20%，得 10 分；每再降低 10%，再得 5 分，最高得 30 分。

【技术要点】

1 本条是在本指南第 7.2.4 条、7.2.8 条的基础上提出的更高要求，

所要求的能耗计算内容与 7.2.8 条不同。本条要求通过提升建筑围护结构热工性能、供暖空调系统及设备能效的方法，提升建筑预期节能率。

2 参照建筑应取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》GB55015-2021 规定的建筑围护结构的热工性能参数，其室内设计参数、模拟参数等应与设计建筑的设置保持一致。

3 本条仅针对建筑围护结构及供暖空调系统的能效提升，不包括照明系统。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条通过考察建筑预期节能率来评判建筑供暖空调能耗降低的百分比。对于投入使用的项目同样考察建筑预期节能率，按照降低百分比判定得分。

预评价：查阅建筑节能、供暖空调专业的设计说明、施工图、设备材料表等设计文件，节能计算书、供暖空调系统能耗节能率分析报告。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件、设备合格证书、节能计算书、供暖空调系统能耗节能率分析报告。

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

1 传承建筑文化，采用适宜地区特色的建筑风貌设计，得 15 分；

2 适应自然环境，充分利用气候适应性和场地属性进行设计，

得 7 分；

3 利用既有资源，合理利用废弃场地或充分利用旧建筑，得 8 分。

【技术要点】

1 第 1 款，强调对不同地域建筑的保护与传承。历史建筑是指经城市、县人民政府认定有保护价值、能反映历史风貌和地方特色的建筑物、构筑物；传统风貌建筑则是除文保单位、历史建筑外，有一定建成历史且对所处地段整体风貌有价值的建（构）筑物。应采取适度措施保护利用，避免损害其历史价值和特征要素。

2 第 2 款，强调创新利用并融合自然场地或生态环境，充分利用气候条件和场地禀赋设计建筑布局、形式、外观及内部空间，并明显提升两个方面以上的绿色性能。例如依山就势设计半地下空间，可减少土方开挖并利用自然采光通风；将建筑与自然水体融合，能保护生态并营造良好微环境等。所采用技术措施若在本指南其他条文已得分，本款不重复计分。

3 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，改造利用废弃场地是节约集约利用土地的重要途径之一。利用废弃场地建设绿色建筑，需确保场地利用不存在安全隐患、符合国家有关标准的要求。本款所指旧建筑是在剩余工程年限内可安全使用的既有建筑，对于技术经济角度不可行但因保护文物或风貌留存的历史建筑，不在本款得分范围内。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅通过审批的总平面图、建筑施工图、效果图等；查阅专项分析论证报告。

评价：查阅竣工图纸及验收文件；查阅专项分析论证报告及相关影响资料。

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

【技术要点】

建筑电力交互系统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。在具体实施方面，可独立或混合采取以下 4 种技术措施：

1 设置蓄能设施。蓄能设施包含蓄电、蓄冷、蓄热，可根据实际工程条件选择一种或多种组合。除蓄电外，蓄冷、蓄热也可以在用能高峰时段满足建筑的冷、热负荷需求（释放蓄冷量或蓄热量），可根据制冷制热系统的性能系数将这部分替换的冷热负荷转化为用电负荷，再与该时段的总用电负荷进行比较。

2 设置具备 BVB 技术的充电桩。安装 BVB 技术充电桩的建筑，当电动汽车不使用时，可将车载电池的电能反向输出给建筑用电系统，从而实现建筑用电与电动车充放电的耦合。

3 应用智能化建筑能源管理技术。采用智能化建筑能源管理系统的建筑，可根据系统监测结果，在确保满足建筑基本使用功能需求的

前提下，调节使用行为以削减建筑用电负荷，或降低用电高峰负荷。

4 采用虚拟电厂技术。

通过以上技术措施可实现电力供给侧和需求侧的动态调节。建筑用电负荷调节比例是指建筑用电负荷高峰时段内主动减少的负荷需求与高峰时段计划用电负荷的比例。计算公式如下：

$$\delta = \frac{\Delta P_{\max}}{\Delta P_0(t)} \times 100\%$$

$$\Delta P_{\max} = \max\{|\Delta P(t)|, |\Delta P(t+1)|, \dots, |\Delta P(t+T)|\}$$

$$\Delta P(t) = P_0(t) - P(t)$$

式中： δ —建筑用电负荷调节比例；

$\Delta P_{\max}$ —用电高峰时段内减少的用电负荷的最大值，kW；

$\Delta P(t)$ —用电高峰时段内 t 时刻减少的用电负荷，kW；

$P(t)$ —用电高峰时段内 t 时刻的实际供冷，kW；

$P_0(t)$ —用电高峰时段内 t 时刻不参与调节时的基线负荷，kW；

T —负荷持续调节时间，h。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅电气专业施工图、建筑电力交互系统相关设计文件（光伏、储能、智能化控制）、建筑用电负荷调节比例计算书。

评价：查阅预评价方式涉及的竣工验收文件、主要设备检测报告、电力交互系统的运行记录、储能设施的使用与维护记录、建筑用电负荷调节比例计算书等。

9.2.4A 采取措施提升场地绿容率，评价总分为 5 分，并按下列规

则评分：

1 场地绿容率计算值，不低于 1.0，得 1 分；不低于 2.0，得 2 分；不低于 3.0，得 3 分。

2 场地绿容率实测值，不低于 1.0，得 2 分；不低于 2.0，得 4 分；不低于 3.0，得 5 分。

【技术要点】

1 第 1 款：

（1）绿容率是指场地内各类植被叶面积总和与场地面积的比值。
场地面积是指项目红线内的总用地面积；

（2）绿容率可采用如下公式计算：绿容率= $[\Sigma(\text{乔木叶面积指数} \times \text{乔木投影面积} \times \text{乔木株数}) + \text{灌木占地面积} \times 3 + \text{草地占地面积} \times 1] / \text{场地面积}$ ；

（3）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；

（4）场地内的立体绿化均可纳入计算；

（5）除以上简化计算方法外，鼓励有条件地区采用当地建设主管部门认可的常用植物叶面积调研数据进行绿容率计算，采用此方法计算时需注明资料来源。

2 第 2 款：实测值是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，对乔木株数、乔木投影面积（即冠幅面积）、灌木和草地占地面积、各类乔木叶面积指数等进行实测。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价（第1款）、评价（第2款）。

预评价：查阅绿化种植平面图、苗木表等景观设计文件，绿容率专项计算书。重点审核面积计算或测量是否合理，叶面积指数取值是否符合要求，叶面积测量是否符合要求。

评价：查阅竣工图纸及验收文件；查阅绿容率专项计算书或植被叶面积测量报告，当地叶面积调研数据等。

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

1 主体结构采用钢结构、木结构，得10分。

2 主体结构采用装配式混凝土结构，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5分；达到50%，得10分。

【技术要点】

1 第1款，除钢结构、木结构以外，采用钢管混凝土结构（符合工业化建造要求）的钢-混凝土组合结构，以及钢管混凝土柱-钢筋混凝土核心筒的框架核心筒混合结构且楼盖为钢-混凝土组合楼盖时，符合要求。

2 第2款，针对建筑单体的地上部分进行预制构件比例的计算。单体建筑应符合下列规定：

（1）单体建筑应按项目规划批文的建筑编号确认；

（2）建筑由主楼和裙房组成时，主楼和裙房可按不同的单体建筑进行计算和评价；

(3) 单体建筑的层数不大于 3 层，且地上建筑面积不超过 500 m²时，可由多个单体建筑组成建筑组团作为计算和评价单元；

(4) 无竖向立杆支撑的叠合楼板的现浇混凝土部分可按预制构件计算，其他叠合楼盖的现浇混凝土部分按 0.8 倍折算为预制构件；

(5) 预制剪力墙的边缘构件现浇部分可按预制构件计算；

(6) 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；

(7) 膜壳墙的现浇混凝土部分可按 0.5 倍折算为预制构件；

(8) 预制构件连接节点的现浇混凝土部分可按预制构件计算；

(9) 对于竖向结构柱，预制柱可按预制构件计算，预制空心柱的现浇混凝土部分可按 0.8 倍折算为预制构件；钢管混凝土柱可按总体积计入预制构件；

(10) 计算比例时，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。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅结构专业设计说明、平立剖图、构件详图、节点详图、大样图、楼梯详图、设计计算书等设计文件，第 2 款还应查阅预制构件体积统计和占比计算书。设计文件还包括：钢结构的楼梯详图；木结构的屋架、条、拉条、支撑等布置图；装配式混凝土结构的预制构件设计总说明等。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件，还包括工程竣工质量报告、工程概况表、设计变更文件等，第 2 款还应查阅预制构件体积统

计和占比计算书。

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

【技术要点】

1 BIM 应用应实现全专业覆盖，至少包括规划、建筑、结构、给排水、暖通、电气等 6 大专业相关信息，且应实现同一项目不同阶段的共享互用。

2 本条涉及的三个阶段均须建立相应的 BIM 模型，模型应满足现行陕西省地方标准《陕西省建筑信息模型应用统一标准》DBJ61/T 138-2017 的深度要求。在两个及以上阶段应用 BIM 时，应基于同一个 BIM 模型开展，各阶段 BIM 模型（主要指受深化设计影响较小的混凝土梁、板、柱及门窗，设备）的构件编码及文件设置重复率不低于 50%。

3 规划设计阶段要求：

（1）规划设计阶段利用 BIM 进行分析和优化，同时建立多专业协调设计管理平台。分析和优化包含 VR 可视化分析、自然采光模拟分析、场地风环境模拟分析、室内自然通风模拟分析、室内声环境模拟分析、碰撞检测、管线综合分析优化等专项应用（地下车库面积超过 1 万 m² 的项目、商业综合体项目、医院项目、学校项目等公共建筑项目应进行各专业碰撞检测及设计优化）；

（2）管线综合分析应包括建筑内部管线综合排布，包含建筑总图、

给排水总图、电气总图，创建室外管综 BIM 模型、并对室外管线之间的各类检查井、雨水口等构筑物进行优化设计。多专业协调设计管理平台应包括工程设计文件管理、协同设计管理流程、设计成果审核、设计成果归档环节。

4 施工建造阶段要求：

（1）施工建造阶段利用 BIM 进行细化设计、成本管理与控制、施工过程管理、质量安全监控、交付竣工模型等，对重要节点深化设计，应至少包含幕墙、钢结构等重要节点深化设计；成本管理与控制中工程量计算需满足现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 要求；施工过程管理主要包含施工场地布置、工程进度模拟、工序及工艺模拟、施工组织与方案优化等专项应用；交付竣工模型应同时提供交付模型说明书；

（2）建立基于 BIM 一体化工地管理平台，包含质量管控、成本管理、风险管控、施工安全管理等信息。将 BIM 数据集成于智慧工地管理平台中，充分利用了 BIM 模型可视化能力及其数据实现在云端的质量、安全、进度、物资管理。

5 运行维护阶段要求：运行维护阶段利用 BIM 进行运行维护管理、设备实施运行监控、应急管理等，为智慧物业管理平台提供 BIM 数据支撑。运行维护模型应在竣工模型基础上进一步完善，通过运维管理平台，实现对设备及管线快速定位，对设备基本信息及维修信息实时追踪、更新，管理能耗及运维成本，对可能发生的灾害应急预案进行仿真检验和演练，如火灾救援模拟、人员疏散分析、日常人流分析

等。同时应将 BIM 数据集成于智慧物业管理系统中，充分利用 BIM 模型可视化能力及其数据实现在云端的空间管理及设备设施管理。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

1 在规划设计阶段应用 BIM 技术进行投资策划与规划、设计模型建立、分析与优化、设计成果审核等工作，至少选用其中两项专项应用并同时满足相应要求时，得 5 分。

2 在施工建造阶段应用 BIM 技术进行 BIM 施工模型建立、细化设计、专业协调、成本管理与控制、施工过程管理、质量安全监控、地下工程风险管控、交付竣工模型等工作，至少选用其中三项专项应用并同时满足相应要求时，得 5 分。

3 在运行维护阶段应用 BIM 技术进行运营维护模型建立、运营维护管理、设备设施运行监控、应急管理等工作，至少选用其中两项专项应用并同时满足相应要求时，得 5 分。

预评价：查阅相关专项分析报告、BIM 技术应用报告、模拟动画视频。

评价：查阅预评价涉及内容的竣工文件、BIM 技术应用报告、平台软件。

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

【技术要点】

1 建筑碳排放计算分析包括建筑物在与其有关的建材生产及运

输、建造、运行及拆除阶段产生的温室气体排放的总和，以二氧化碳当量表示。

2 现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 -2019 及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》GB55015-2021 对于建材生产及运输、建造及拆除、建筑运行等各环节的碳排放计算进行了详细规定，可作为碳排放计算依据。

3 预评价阶段应注意：

（1）计算隐含碳时，建材和施工部分的材料和能源用量应根据建筑设计施工图和工程量概算清单计算；计算运行碳时，应根据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》GB55015-2021 进行建筑能耗模拟，考虑能源碳排放因子后计算得出；

（2）应重点分析建材生产及运输、建造、运行阶段采取的减碳措施及其减碳效果，其中包括：

1）建材生产及运输、建造阶段采用低碳建材、固碳建材以及绿色施工、先进施工设备时，应计算其减碳效果；

2）运行阶段的减碳效果可以根据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》GB55015-2021 规定的设计建筑与参照建筑能耗模拟结果，计算由于建筑能耗降低带来的减碳效果；

3）应计算使用可再生能源带来的减碳效果；

4）可计算植物碳汇的减碳效果。

4 评价阶段应注意：

（1）应根据项目竣工文件中的工程量决算清单计算建材生产及

运输、建造的碳排放量。运行阶段的碳排放与减碳效果的计算方法同预评价；

(2) 对于投入使用的项目，应基于实际运行数据，得出运行阶段碳排放量相关数据；

(3) 建材生产及运输的碳排放，计算对象应包括建筑主体结构材料、建筑围护结构材料、建筑构件和部品等，且所选主要建筑材料的总重量不应低于建筑中所耗建材总重量的 95%，主要包括钢材、混凝土、墙体材料、砂浆、门窗、保温材料、陶瓷、涂料油漆、防水材料以及木材等；

(4) 计算中采用的建筑设计寿命应与设计文件一致，当设计文件不能提供时，应按 50 年计算。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅相关设计文件、工程量概算清单、建筑全寿命期碳排放分析报告（含碳减排措施）、低碳建材碳足迹报告。

评价：查阅相关竣工图、工程量决算清单、建筑全寿命期碳排放分析报告（含碳减排措施落实情况分析，施工过程中如有变化应进行调整）、低碳建材碳足迹报告。

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

- 1 单位工程单位面积的用电量比定额节约 10%以上，得 4 分；
- 2 采取措施加强建筑垃圾回收利用，建筑垃圾回收利用率不

低于 50%，得 4 分；

3 采取措施减少预拌混凝土损耗，损耗率降低至 1.0%，得 4 分；

4 采取措施减少现场加工钢筋损耗，损耗率降低至 1.5%，得 4 分；

5 现浇混凝土构件采用高周转率、免抹灰的新型模架体系，得 4 分。

【技术要点】

1 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。项目单位面积用电量受所处地区、建筑类别、施工工期等因素影响较大，很难有统一数据，但定额用电量仍是项目用电量的主要依据，施工中应有所节约。应制定每月用电计划，记录项目分部分项工程实际用电量。

2 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。建筑垃圾再利用分现场再利用和运出现场交由第三方回收再利用两种。其中现场再利用建筑垃圾根据直接利用还是加工后利用可分为直接再利用和加工后再利用两种，根据用途可分为建筑本体的永久性再利用和用于临时设施的临时性再利用。

3 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。大量工程经验表明，通过合理的组织设计、精细化的管理和采取科学的施工方法，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。

预拌混凝土损耗率可按下式计算：预拌混凝土损耗率=[（预拌混凝土进货量-工程需要预拌混凝土理论量）/工程需要预拌混凝土理论量]×100%

其中，预拌混凝土进货量依据预拌混凝土进货单或其他有关证明材料，工程需要预拌混凝土理论量为业主给出的按施工图计算的预拌混凝土工程量计算单中预拌混凝土的合计量。

4 第 4 款，钢筋是混凝土结构建筑的大宗消耗材料，建筑施工中普遍存在钢筋浪费等问题。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。

现场加工钢筋损耗率可按下式计算：现场加工钢筋损耗率=[（钢筋进货量-需要钢筋理论量）/工程需要钢筋理论量] ×100%

其中，现场工钢筋损耗率的基础资料是钢筋工程量清单、钢筋用量结算清单、钢筋进货单或其他有关证明材料。工程需要钢筋理论量为业主给出的按施工图计算的钢筋工程量清单中钢筋的合计量。

5 第 5 款，要求采用高周转率、免抹灰的新型模架体系的墙面面积应占混凝土总墙面面积的 30%以上。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的评价。

1 第 1 款，查阅分部分项工程用电量统计表、工程用电量汇总表、工程定额用电量计算材料、电费缴纳单据，以及根据此计算的用电量

节约率计算书。

2 第 2 款，查阅建筑垃圾现场再利用统计表及相关计算书，建筑垃圾第三方回收再利用统计表及第三方回收企业资质证明、委托回收合同、双方往来台账，建筑垃圾外运统计表及运输公司委托合同、双方往来台账，现场建筑垃圾统计表及根据该表计算的建筑垃圾回收利用率计算书，绿色施工组织设计、绿色施工方案等及对建筑材料包装物回收利用率的相关要求，现场照片或影像资料。

3 第 3 款，查阅预拌混凝土供货合同，预拌混凝土进货单，预拌混凝土用量结算清单，预拌混凝土损耗率计算书。

4 第 4 款，查阅钢筋进货单，钢筋用量结算清单，现场钢筋加工的工程量清单，现场加工钢筋损耗率计算书。

5 第 5 款，查阅模架工程施工方案、施工日志、技术交底文件及施工现场影像资料，高周转免抹灰墙面占比计算书。

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

1 建设工程质量潜在缺陷保险承保范围包括地基基础工程、主体结构工程、屋面防水工程和其他土建工程的质量问题，得 10 分；

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

3 具有绿色建筑性能保险，得 10 分。

【技术要点】

1 采用建设工程质量潜在缺陷保险可以有效地降低质量风险和损失，从而保证消费者的权益。

2 第 1 款和第 2 款，强调采用建设工程质量潜在缺陷保险产品，通过推行建设工程质量保险制度，督促施工企业提高建设工程质量。

3 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绿建星级标准。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅建设工程质量保险产品投保计划、保险产品保单等。

评价：查阅建设工程质量保险产品保单。

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

【技术要点】

1 采用符合建筑行业绿色发展方向、绿色建筑定义的新技术、新产品、新应用、新理念。

2 创新点应较大幅度地超过相应指标的要求，或达到合理指标但显著降低成本或提高工效。

3 节约资源方面（满足下列任意一条即可达标）：

（1）通过评审达到零能耗建筑；

（2）符合百年建筑理念及相应规定（与 4.2.8 条“按 100 年进行耐久设计”不同），住宅建筑可参照现行团体标准《百年住宅建筑设计与评价标准》T/CECS-CREA513-2018；

（3）在技术经济合理的前提下，达到较高的装配率或预制率；鼓励采用钢结构、木结构；当采用混凝土结构时，其地上部分预制混凝土构件的体积应不低于地上混凝土总体积的 60%。

4 降低碳排放方面（满足下列任意一条即可达标）：

（1）建筑建材生产及施工建造阶段，采用低碳建材、固碳建材以及绿色施工、先进施工设备进行生产，使这两个阶段的碳排放总体减少 50%以上。

（2）建筑运营阶段完全依赖可再生能源（含光伏、风电、地热能等），能源自给率达 120% 以上，且超额部分可对外输出。

（3）建筑全寿命期经计算实现碳中和。

（1）通过评审达到零碳建筑。

（2）绿色建材应用比例达到 100%。

（3）采用多能互补与建筑储能系统，实现能源自给与柔性调控。

5 保护生态环境方面（满足下列任意一条即可达标）：

（1）采用场地雨水入渗、滞蓄、回用等低影响开发措施，实现设计重现期雨水零排放；

（2）污废水通过梯级利用、生态处理、再生利用、就地消纳等，

实现污水零排放；

(3) 对场地内的大型乔木等植被进行有效保留和改造，或进行近自然化改造。

6 保障安全健康方面（满足下列任意一条即可达标）：

(1) 获得健康建筑设计评价及运行评价标识（仅适用于评价阶段）；

(2) 声景的专项优化设计和营造。声景学是专门研究人、听觉、声环境与社会之间的相互关系，与传统的噪声控制不同；

(3) 符合人体生理规律的光环境设计和营造；

(4) 场地遮阳的专项优化设计和营造；

(5) 采用阻燃、防腐、防火、耐久等性能上有大幅提升的建筑材料、技术和产品；

(6) 采用低压直流供电，根本上实现建筑末端用电的安全。

7 智慧友好运行方面：

(1) 按照智慧建筑的有关标准进行设计并通过专项论证；

(2) 经专项论证，在以下方面效果突出（满足下列任意一条即可达标）：

1) 智慧管理系统；

2) 智慧服务系统；

3) 智慧家居；

4) 智慧教育展示系统；

5) 人工智能系统；

6) 数据收集分析系统等。

8 传承历史文化方面：

(1) 对反映历史风貌、地方特色、具有较高文化价值的传统建筑加以保护和利用，采取适宜的措施，避免对传统建筑的价值和特征要素的改变和损伤；

(2) 所采取的措施应经过论证。

【评价要点】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价：查阅相关设计文件，查阅专项论证分析报告及相关证明资料。

评价：查阅竣工图纸及验收文件，查阅相关设计文件，查阅专项论证分析报告及相关证明资料。

附录 A 各专业条文划分

表 A-1 3 基本规定 4 安全耐久

章	节	条	规划 建筑 景观	结构 装修	建材	给排 水	暖通	电气	建筑 物理
3 基 本 规 定	3.2 评价与等级 划分	3.2.8	●	●	●	●	●		●
4 安 全 耐 久	4.1 控制项		4.1.1	●					
			4.1.2	●	●				
			4.1.3	●	●	●	●	●	
			4.1.4	●	●	●	●	●	
			4.1.5	●	●				
			4.1.6	●					
			4.1.7	●				●	
			4.1.8	●				●	
			4.1.9	●	●	●	●	●	
	4.2 评 分 项	I 安全	4.2.1	●					
			4.2.2	●					
			4.2.3	●					
			4.2.4	●					
			4.2.5	●				●	
		II 耐久	4.2.6	①		②③	②③	②③	
			4.2.7	②	●	●	●	●	
			4.2.8		●	●			
			4.2.9	●	●	●			

注：表 A-1~表 A-6 中“●”为负责该条文全部内容，“①②③”为负责该条文第 1 款、第 2 款或第 3 款。

表 A-2 5 健康舒适

章	节		条	规划 建筑 景观	结构 装修	建材	给排 水	暖通	电气	建筑 物理
5 健 康 舒 适	5.1 控制项		5.1.1	●						●
			5.1.2					●		
			5.1.3				●			
			5.1.4A							●
			5.1.5						●	
			5.1.6					●		
			5.1.7	●						●
			5.1.8					●		
			5.1.9					●	●	
			5.1.10	●			●	●	●	●
	5.2 评 分 项	I 室 内 空 气 品 质	5.2.1							●
			5.2.2		●	●				
		II 水 质	5.2.3				●			
			5.2.4				●			
			5.2.5				●			
		III 声 环 境 与 光 环 境	5.2.6							●
			5.2.7							●
			5.2.8							●
		IV 室 内 热 湿 环 境	5.2.9					●		●
			5.2.10	●						●
			5.2.11	●						●

表 A-3 6 生活便利

章	节		条	规划 建筑 景观	结构 装修	建材	给排 水	暖通	电气	建筑 物理
6 生	6.1 控制项		6.1.1	●						
			6.1.2	●						

活 便 利				6.1.3	●					●	
				6.1.4	●						
				6.1.5						●	
				6.1.6						●	
				6.1.7	●			●	●	●	
	6.2 评 分 项	I	出行 与无 障碍	6.2.1	●						
				6.2.2	●						
		II	服务 设施	6.2.3	●						
				6.2.4	●						
				6.2.5	●						
		III	智慧 运行	6.2.6						●	
				6.2.7					●	●	
				6.2.8				●		●	
				6.2.9						●	
		IV	运营 管理	6.2.10	●			●	●	●	
				6.2.11				●			
				6.2.12	●			●	●	●	
				6.2.13	●						

表 A-4 7 资源节约

章	节	条	规划 建筑 景观	结构 装修	建材	给排 水	暖通	电气	建筑 物理
7 资 源 节 约	7.1 控制项	7.1.1	●						
		7.1.2					●		
		7.1.3					●		
		7.1.4						●	
		7.1.5				●	●	●	
		7.1.6						●	
		7.1.7				●			
		7.1.8		●					
		7.1.9	●		●				

				7.1.10			•				
				7.1.11				•	•	•	
	7.2 评分 项	I	节地与 土地利 用	7.2.1	•						
				7.2.2	•						
				7.2.3	•						
		II	节能与 能源利 用	7.2.4	①				②		
				7.2.5					•		
				7.2.6					•		
				7.2.7				③	③	•	
				7.2.8					•	•	
				7.2.9	•			•	•	•	
		III	节水与 水资源 利用	7.2.10				•			
				7.2.11				•			
				7.2.12				•			
				7.2.13				•			
		IV	节材与 绿色建 材	7.2.14	•	•					
				7.2.15		•	•				
				7.2.16		•	•				
				7.2.17			•				
				7.2.18		•	•				

表 A-5 8 环境宜居

章	节			条	规划 建筑 景观	结构 装修	建材	给排水	暖通	电气	建筑 物理
8 环 境 宜 居	8.1 控制项			8.1.1	•						
				8.1.2							•
				8.1.3	•						
				8.1.4				•			
				8.1.5	•						
				8.1.6				•	•		
				8.1.7	•						
				8.1.8	•			•		•	•
	8.2 评 分	I	场地 生态 与景	8.2.1	•			•			
				8.2.2				•			
				8.2.3	•						

	项		观	8.2.4	●						
				8.2.5	●			●			
	II	室外 物理 环境	8.2.6								●
			8.2.7A						●		
			8.2.8								●
			8.2.9	●							●

表 A-6 9 提高与创新

章	节	条	规划 建筑 景观	结构 装修	建材	给排 水	暖通	电气	建筑 物理
9 提 高 与 创 新	9.2 加分项	9.2.1					●		
		9.2.2A	●						
		9.2.3A					●	●	
		9.2.4A	●						
		9.2.5		●	●				
		9.2.6	●	●		●	●	●	
		9.2.7A	●						●
		9.2.8	●	●	●			●	
		9.2.9	●	●	●	●	●	●	
		9.2.10	●	●	●	●	●	●	●

附录 B 陕西地区建筑热工性能提升

表 B-1 居住建筑屋面、外墙热工性能提升

提升幅度	部位	传热系数 K [w/ (m ² · K)]					
		寒冷 A 区		寒冷 B 区		夏热冬冷 A 区	
		≤3 层	>3 层	≤3 层	>3 层	热惰性指标 D≤2.5	热惰性指标 D>2.5
5%	屋面	≤0.24	≤0.24	≤0.29	≤0.29	≤0.38	≤0.38
	外墙	≤0.33	≤0.43	≤0.33	≤0.43	≤0.57	≤0.95
10%	屋面	≤0.23	≤0.23	≤0.27	≤0.27	≤0.36	≤0.36
	外墙	≤0.32	≤0.41	≤0.32	≤0.41	≤0.54	≤0.90

表 B-2 寒冷地区居住建筑透光围护结构热工性能提升

提升幅度	外窗	传热系数 K [w/ (m ² · K)]		寒冷 B 区太阳得热系数 SHGC
		≤3 层	>3 层	
5%	R _{ww} ≤0.30	1.71	2.09	无要求
	0.30<R _{ww} ≤0.50	1.43	1.90	夏季东西向≤0.52
	0.50<R _{ww} ≤0.60	1.43	1.90	夏季东西向≤0.52
	天窗	1.71	1.71	≤0.43
10%	R _{ww} ≤0.30	1.62	1.98	无要求
	0.30<R _{ww} ≤0.50	1.35	1.80	夏季东西向≤0.50
	0.50<R _{ww} ≤0.60	1.35	1.80	夏季东西向≤0.50
	天窗	1.62	1.62	≤0.41
20%	R _{ww} ≤0.30	1.44	1.76	无要求
	0.30<R _{ww} ≤0.50	1.20	1.60	夏季东西向≤0.44
	0.50<R _{ww} ≤0.60	1.20	1.60	夏季东西向≤0.44
	天窗	1.44	1.44	≤0.36

注：表中“R_{ww}”表示窗墙面积比。

表 B-3 夏热冬冷 A 区居住建筑透光围护结构热工性能提升

外窗	传热系数 K [w/ (m ² · K)]			太阳得热系数 SHGC (东、西向/南)		
	提升 5%	提升 10%	提升 20%	提升 5%	提升 10%	提升 20%
R _{ww} ≤0.25	2.66	2.52	2.24	无要求	无要求	无要求
0.25<R _{ww} ≤0.40	2.38	2.25	2.00	夏季≤0.38/ 无要求	夏季≤0.36/ 无要求	夏季≤0.32/ 无要求
0.40<R _{ww} ≤0.60	1.90	1.80	1.60	夏季≤0.24/ 冬季≥0.53	夏季≤0.23/ 冬季≥0.55	夏季≤0.20/ 冬季≥0.60
天窗	2.66	2.52	2.24	夏季≤0.19/ 无要求	夏季≤0.18/ 无要求	夏季≤0.16/ 无要求

注：表中“R_{ww}”表示窗墙面积比。

表 B-4 甲类公共建筑围护结构热工性能提升

提升 幅度	围护结构 部位	传热系数 K [w/ (m ² · K)]				太阳得热系数 SHGC (东、南、西向/北向)		
		寒冷地区		夏热冬冷 A 区		寒冷地区		夏热冬冷 A 区
		体形系 数≤ 0.30	0.30<体 形系数 ≤0.50	热惰性 指标 D≤2.5	热惰性 指标 D>2.5	体形系数 ≤0.30	0.30< 体形系数 ≤0.50	
达到 5%	屋面		≤0.38	≤0.33	≤0.38	无要求	无要求	无要求
	外墙（包括非 透光幕墙）		≤0.48	≤0.43	≤0.57	≤0.76	无要求	无要求
	单一 立面 外窗 （包 括透 光幕 墙）	R _{ww} ≤0.20	≤2.38	≤2.38	≤2.85	≤2.85	无要求	≤0.43/ 无要求
		0.20< R _{ww} ≤0.30	≤2.38	≤2.28	≤2.47	≤2.47	≤0.40/ 无要求	≤0.38/ 0.43
		0.30< R _{ww} ≤0.40	≤1.90	≤1.71	≤2.09	≤2.09	≤0.40/ 无要求	≤0.33/ 0.38
		0.40< R _{ww} ≤0.50	≤1.81	≤1.62	≤2.09	≤2.09	≤0.40/无 要求	≤0.29/ 0.33
		0.50< R _{ww} ≤0.60	≤1.71	≤1.52	≤2.00	≤2.00	≤0.35/ 无要求	≤0.29/ 0.33
		0.60< R _{ww} ≤0.70	≤1.62	≤1.52	≤2.00	≤2.00	≤0.30/ 0.40	≤0.29/ 0.40
		0.70< R _{ww} ≤0.80	≤1.43	≤1.33	≤1.90	≤1.90	≤0.30/ 0.40	≤0.29/ 0.40
	屋顶透明部 分（屋顶透光 部分面积≤ 20%）		≤2.28		≤2.09		≤0.35	

注：1 表中“R_{ww}”表示窗墙面积比。

2 对于窗墙面积比大于 0.80 的情况，直接视为无法满足性能提高要求。

续表 B-4 甲类公共建筑围护结构热工性能提升

提升 幅度	围护结构 部位	传热系数 K [w/ (m ² · K)]				太阳得热系数 SHGC (东、南、西向/北向)		
		寒冷地区		夏热冬冷 A 区		寒冷地区		夏热冬冷 A 区
		体形系 数≤ 0.30	0.30<体 形系数 ≤0.50	热惰性 指标 D≤2.5	热惰性 指标 D>2.5	体形系数 ≤0.30	0.30<体形 系数≤0.50	
达到 10%	屋面		≤0.36	≤0.32	≤0.36	无要求	无要求	无要求
	外墙(包括非 透光幕墙)		≤0.45	≤0.41	≤0.54 ≤0.72	无要求	无要求	无要求
	单一 立面 外窗 (包 括透 光幕 墙)	R _{ww} ≤0.20	≤2.25	≤2.25	≤2.70 ≤2.70	无要求	无要求	≤0.41/ 无要求
		0.20< R _{ww} ≤0.30	≤2.25	≤2.16	≤2.34 ≤2.34	≤0.48/ 无要求	≤0.48/ 无要求	≤0.36/ 0.45
		0.30< R _{ww} ≤0.40	≤1.80	≤1.62	≤1.98 ≤1.98	≤0.40/ 无要求	≤0.40/ 无要求	≤0.32/ 0.40
		0.40< R _{ww} ≤0.50	≤1.71	≤1.53	≤1.98 ≤1.98	≤0.40/ 无要求	≤0.40/ 无要求	≤0.27/ 0.35
		0.50< R _{ww} ≤0.60	≤1.62	≤1.44	≤1.89 ≤1.89	≤0.35/ 无要求	≤0.35/ 无要求	≤0.27/ 0.35
		0.60< R _{ww} ≤0.70	≤1.53	≤1.44	≤1.89 ≤1.89	≤0.30/ 0.40	≤0.27/ 0.40	≤0.23/ 0.30
		0.70< R _{ww} ≤0.80	≤1.35	≤1.26	≤1.80 ≤1.80	≤0.30/ 0.40	≤0.27/ 0.40	≤0.23/ 0.30
	屋顶透明部 分(屋顶透光 部分面积≤ 20%)		≤2.16		≤1.98	≤0.35		≤0.27

注：1 表中“R_{ww}”表示窗墙面积比。

2 对于窗墙面积比大于 0.80 的情况，直接视为无法满足性能提高要求。

表 B-5 乙类公共建筑围护结构热工性能提升

提升幅度	围护结构部位	传热系数 K [w/ (m ² · K)]		太阳得热系数 SHGC	
		寒冷地区	夏热冬冷 A 区	寒冷地区	夏热冬冷 A 区
达到 5%	屋面	≤0.52	≤0.57	无要求	无要求
	外墙(包括非透光幕墙)	≤0.57	≤0.95	无要求	无要求
	单一立面外窗(包括透光幕墙)	≤2.38	≤2.85	无要求	≤0.43
	屋顶透光部分(屋顶透光部分面积≤20%)			≤0.38	≤0.33
达到 10%	屋面	≤0.50	≤0.54	无要求	无要求
	外墙(包括非透光幕墙)	≤0.54	≤0.90	无要求	无要求
	单一立面外窗(包括透光幕墙)	≤2.25	≤2.70	无要求	≤0.41
	屋顶透光部分(屋顶透光部分面积≤20%)			≤0.36	≤0.32

附录 C 陕西地区空调系统冷、热源机组能效指标提高

表 C 陕西地区空调系统冷、热源机组能效指标提高

机组类型			能效指标	名义制冷（热）量 CC（kW）	评分项第 7.2.5 条 得 5 分要求		评分项第 7.2.5 条 得 10 分要求	
					寒冷地区	夏热冬冷 A 区	寒冷地区	夏热冬冷 A 区
电机驱动 蒸气压缩 循环冷水 （热泵） 机组	水冷	活塞式/涡旋式（定频）	制冷性能 系数 （COP）	$CC \leq 528$	5.51	5.51	5.72	5.72
		活塞式/涡旋式（变频）		$CC \leq 528$	4.37	4.37	4.54	4.54
		螺杆式 （定频）		$CC \leq 528$	5.62	5.62	5.94	5.94
				$528 < CC \leq 1163$	5.94	5.94	6.27	6.27
		螺杆式 （变频）		$CC > 1163$	6.15	6.15	6.50	6.50
				$CC \leq 528$	4.74	4.83	5.01	5.11
		离心式 （定频）		$528 < CC \leq 1163$	5.14	5.24	5.43	5.53
				$CC > 1163$	5.54	5.64	5.86	5.96
		离心式 （变频）		$CC \leq 1163$	5.93	6.03	6.16	6.24
				$1163 < CC \leq 2110$	6.24	6.34	6.48	6.59
	风冷或 蒸发冷 却	活塞式/涡旋式（定频）		$CC > 2110$	6.45	6.55	6.70	6.80
				$CC \leq 1163$	5.13	5.23	5.42	5.52
		活塞式/涡旋式（变频）		$1163 < CC \leq 2110$	5.51	5.52	5.82	5.84
				$CC > 2110$	5.71	5.82	6.04	6.15
		螺杆式 （定频）		$CC \leq 50$	3.12	3.12	3.24	3.24
				$CC > 50$	3.12	3.33	3.24	3.46
		螺杆式 （变频）		$CC \leq 50$	2.60	2.61	2.70	2.71
				$CC > 50$	2.81	2.81	2.92	2.92
单元式空 气调节机、 风管送风 式和屋顶 式空调 机组	风冷	不接风管	单冷型 （SEER）	$7.0 < CC \leq 14.0$	4.05	4.35	4.10	4.41
				$CC > 14.0$	3.19	3.42	3.24	3.48
			热泵型 （APF）	$7.0 < CC \leq 14.0$	3.29	3.54	3.35	3.60
				$CC > 14.0$	3.19	3.42	3.24	3.48
	水冷	制冷综合 部分负荷 性能系数 IPLV（C）	$7.0 < CC \leq 14.0$	3.94	4.23	4.00	4.29	
			$CC > 14.0$	4.59	4.93	4.64	4.99	

续表 C 陕西地区空调系统冷、热源机组能效指标提高

机组类型			能效指标	名义制冷（热）量 CC（kW）	评分项第 7.2.5 条 得 5 分要求		评分项第 7.2.5 条 得 10 分要求	
					寒冷地区	夏热冬冷 A 区	寒冷地区	夏热冬冷 A 区
单元式空气调节机、 风管送风式和屋顶式空调 机组	风冷	接风管	单冷型 （SEER）	CC≤7.1	3.56	3.83	4.10	4.41
				7.1<CC≤14.0	3.83	4.12	3.89	4.18
				14.0<CC≤28.0	3.62	3.89	3.67	3.94
				CC>28.0	3.19	3.42	3.24	3.48
		热泵型 （APF）	CC≤7.1	3.56	3.83	3.67	3.94	
			7.1<CC≤14.0	3.40	3.65	3.46	3.71	
			14.0<CC≤28.0	3.19	3.42	3.24	3.48	
			CC>28.0	2.97	3.19	3.02	3.25	
	水冷	制冷综合 部分负荷 性能系数 IPLV（C）	CC≤14.0	4.21	4.52	4.32	4.64	
			CC>14.0	4.00	4.29	4.10	4.41	
多联式 空调（热泵） 机组	水冷	制冷综合 部分负荷 性能系数 IPLV（C）	CC≤28	5.94	6.37	6.38	6.84	
			28<CC≤84	5.83	6.26	6.26	6.73	
			CC>84	5.72	6.16	6.15	6.61	
	风冷	全年性能 系数 （APF）	CC≤14	4.54	4.75	4.87	5.10	
			14<CC≤28	4.43	4.64	4.76	4.99	
			28<CC≤50	4.32	4.54	4.64	4.87	
			50<CC≤68	4.10	4.32	4.41	4.64	
			CC>68	3.78	4.10	4.06	4.41	
锅炉	燃油锅炉（重油/轻油）	热效率 （%）	—	91	91	92	92	
	燃气锅炉		—	93	93	94	94	
	生物质锅炉		D≤10/Q≤7	81	81	82	82	
			D>10/Q>7	87	87	88	88	
房间空气 调节器	热泵型房间 空气调节器	全年性能 系数 （APF）	CC≤4.5	4.50	4.50	5.00	5.00	
			4.5<CC≤7.1	4.00	4.00	4.50	4.50	
			7.1<CC≤14	3.70	3.70	4.20	4.20	
	单冷式房间 空气调节器	制冷季节 能效比 （SEER）	CC≤4.5	5.40	5.40	5.80	5.80	
			4.5<CC≤7.1	5.10	5.10	5.50	5.50	
			7.1<CC≤14	4.70	4.70	5.20	5.20	
	低环境温度 空气源热泵	制热季节 性能系数 （HSPF）	CC≤4.5	3.20	3.20	3.40	3.40	
			4.5<CC≤7.1	3.10	3.10	3.30	3.30	
			7.1<CC≤14	3.00	3.00	3.20	3.20	

续表 C 陕西地区空调系统冷、热源机组能效指标提高

机组类型			能效 指标	名义制冷（热）量 CC（kW）	评分项第 7.2.5 条 得 5 分要求		评分项第 7.2.5 条 得 10 分要求		
					寒冷地区	夏热冬冷 A 区	寒冷地区	夏热冬冷 A 区	
家用燃气 热水炉	热水器		热效率 （%）	η_1	89	89	98	98	
				η_2	85	85	94	94	
	采暖炉（热水）			η_1	89	89	96	96	
				η_2	85	85	92	92	
	采暖炉（采暖）			η_1	89	89	99	99	
				η_2	85	85	95	95	
直燃型溴 化锂机组	直燃型机组		性能系数 （COP）	—	1.40	1.40	1.46	1.46	
蒸汽型溴化 锂吸收式 冷水机组	饱和蒸汽 0.4MPa		单位制冷量 加热源耗量	—	1.10	1.10	1.05	1.05	
	饱和蒸汽 0.6MPa			—	1.05	1.05	1.02	1.02	
	饱和蒸汽 0.8MPa			—	1.02	1.02	1.00	1.00	
水（地） 源热泵 机组	单热型	水环式	名义制 热量能 效指标 （COP）	≤ 260	5.00	5.00	5.60	5.60	
				> 260	5.40	5.40	5.80	5.80	
		地下水式		≤ 260	4.50	4.50	4.90	4.90	
				> 260	4.70	4.70	5.10	5.10	
		地埋管式、 地表水式		≤ 260	4.30	4.30	4.70	4.70	
				> 260	4.50	4.90	4.90	4.90	
	热泵型	水环式	名义制 冷量能 效指标 （ACOP）	≤ 260	4.70	4.70	5.10	5.10	
				> 260	5.20	5.20	5.80	5.80	
		地下水式		≤ 260	5.50	5.50	5.70	5.70	
				> 260	5.80	5.80	6.20	6.20	
		地埋管式、 地表水式		≤ 260	4.70	4.70	5.10	5.10	
				> 260	5.10	5.10	5.60	5.60	

注：1 由于标准变更替代，表中部分数据引自现行国家标准《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》

GB 19577-2024，与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 不一致。

2 表中 D 为锅炉额定蒸发量（t/h），Q 为额定热功率（MW）。

3 表中 η_1 为热水器或采暖炉额定热负荷和部分热负荷（热水状态为 50%的额定热负荷，采暖状态为 30%的额定热负荷）下两个热效率值中的较大值， η_2 为较小值。当 η_1 与 η_2 在同一等级界限范围内时判定该产品为相应的能效等级；如 η_1 与 η_2 不在同一等级界限范围内，则判为较低的能效等级。

附录 D 泵能效限定值及节能评价

表 D-1 清水离心泵能效等级

泵类型	清水离心泵能效 (%)		
	1 级	2 级	3 级
单级清水离心泵	$\geq \eta_{BEP-S1}$	$\geq \eta_{BEP-S2}$	$\geq \eta_{BEP-S3}$
多级清水离心泵	$\geq \eta_{BEP-M1}$	$\geq \eta_{BEP-M2}$	$\geq \eta_{BEP-M3}$
注: η_{BEP-S1} 、 η_{BEP-S2} 和 η_{BEP-S3} 按公式 (2) 计算, η_{BEP-M1} 、 η_{BEP-M2} 、 η_{BEP-M3} 按公式 (3) 计算。			

1 单级清水离心泵能效按公式 (2) 计算:

$$\eta_{BEP-Si} = -8.44 \times [\ln(n_s)]^2 - 0.48 \times [\ln(Q_{BEP})]^2 + 0.09 \times \ln(n_s) \times \ln(Q_{BEP}) \\ + 84.63 \times \ln(n_s) + 8.5 \times \ln(Q_{BEP}) - C_i$$

2 多级清水离心泵能效按公式 (3) 计算:

$$\eta_{BEP-Mi} = -6.93 \times [\ln(n_s)]^2 - 0.19 \times [\ln(Q_{BEP})]^2 - 0.4 \times \ln(n_s) \times \ln(Q_{BEP}) \\ + 72.67 \times \ln(n_s) + 8.73 \times \ln(Q_{BEP}) - C_i$$

式中:

η_{BEP-Si} 一单级清水离心泵能效, 用百分数 (%) 表示;

i 一清水离心泵能效等级的级别;

$\ln$ 一自然对数;

n_s 一清水离心泵在最高效率点的转速, 叶轮入口的流量和最大叶轮直径时单级扬程表示的比转数;

Q_{BEP} 一清水离心泵最高效率点的流量, 单位为立方米每小时 (m^3/h);

C_i 一表征清水离心泵能效等级的级差分档值, 按表 D-2 的规定取值;

η_{BEP-Mi} 一多级清水离心泵能效, 用百分数 (%) 表示。

表 D-2 清水离心泵能效等级计算常数 C_i

清水离心泵类型			流量 Q (m³/h)	常数 C_i		
				C_1	C_2	C_3
单 级 泵	单级单吸清水离心泵		$5 \leq Q \leq 300$	161.33	163.33	168.33
			$300 \leq Q \leq 10000$	162.33		
	单级双吸清水离心泵		$50 \leq Q \leq 600$	161.33	163.33	168.33
			$600 \leq Q \leq 20000$	162.33		
	管道清水离心泵		$5 \leq Q \leq 300$	163.33	165.33	171.33
			$300 \leq Q \leq 3000$	164.33		
多 级 泵	多级清水离心泵		$5 \leq Q \leq 100$	139.33	142.33	150.33
			$100 \leq Q \leq 3000$	140.33		
	轻型多级清水离心泵	立式	$5 \leq Q \leq 300$	137.33	139.33	144.33
		卧式		140.33	142.33	147.33

注：以上数据及公式引自《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762-2025（2026 年 3 月 1 日起实施）。

附录 E 通风机能效限定值及能效等级

表 E-1 离心通风机（ $0.95 \leq \Psi < 1.55$ ）能效等级

压力系数 Ψ	比转速 n_s	效率 $\eta_r/\%$																	
		No2<机号≤No2.5			No2.5<机号≤No3.5			No3.5<机号≤No4.5			No4.5<机号≤No7			No7<机号≤No10			机号>10		
		3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级
$1.35 \leq \Psi < 1.55$	$45 < n_s \leq 65$	43	58	61	46	59	62	49	60	63	52	61	64	56	64	67	59	65	68
$1.05 \leq \Psi < 1.35$	$35 < n_s \leq 55$	45	62	65	48	63	66	51	64	67	54	65	68	59	68	71	63	69	72
$0.95 \leq \Psi < 1.05$	$10 \leq n_s < 20$	49	65	70	52	66	71	55	67	72	58	68	72	62	70	75	65	73	78
	$20 \leq n_s < 30$	52	66	71	55	67	72	58	68	73	61	69	73	63	71	76	66	75	80

注：数字引自《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020。

表 E-2 离心通风机（ $0.25 \leq \Psi < 0.95$ ）能效等级

压力系数 Ψ	比转速 n_s	效率 $\eta_r/\%$								
		No2<机号<No5			No5≤机号<No10			机号≥10		
		3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级
$0.85 \leq \Psi < 0.95$	$5 \leq n_s < 15$	62	72	75	65	75	78	69	78	81
	$15 \leq n_s < 30$	65	74	77	68	77	80	72	80	83
	$30 \leq n_s < 45$	68	76	79	71	79	82	75	82	85
$0.75 \leq \Psi < 0.85$	$5 \leq n_s < 15$	62	70	75	65	75	78	68	78	81
	$15 \leq n_s < 30$	65	72	78	68	75	81	70	78	84
	$30 \leq n_s < 45$	68	75	80	71	78	83	72	81	85
$0.65 \leq \Psi < 0.75$	$10 \leq n_s < 30$	62	70	77	63	72	79	64	73	83
	$30 \leq n_s < 50$	65	72	82	66	75	83	67	76	84
$0.55 \leq \Psi < 0.65$	$20 \leq n_s < 45$	64	74	81	70	76	85	73	80	86
	$45 \leq n_s < 70$	69	75	82	73	79	86	75	82	87

0.45≤Ψ<0.55	10≤n _s <30	67		74		79		69	76	81	71	79	85
	30≤n _s <50	71		77		82		73	79	84	75	81	86
	50≤n _s <70	73		78		83		75	80	85	77	82	87
0.35≤Ψ<0.45	50≤n _s <65	70		79		84		72	81	86	75	83	88
	65≤n _s <80	No2≤机号<No3.5			No3.5≤机号<No5								
		3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级						
		63	73	78	66	78	83	73	82	87	76	84	89
0.35≤Ψ<0.45	65≤n _s <85	—						70	79	84	72	81	86

注：数字引自《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020。

表 E-3 轴流通风机能效等级

轮毂比 γ	效率 η _r /%								
	No2.5≤机号<No5			No5≤机号<No10			机号≥No10		
	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级
γ<0.3	55	66	69	58	69	72	60	73	77
0.3≤γ<0.4	59	68	71	61	71	74	63	75	79
0.4≤γ<0.55	61	70	73	64	73	76	66	77	81
0.55≤γ<0.75	63	72	75	67	75	78	69	79	83

注：1、子午加速轴流通风机轮毂比按轮毂出口直径计算。

2、数字引自《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020。

表 E-4 外转子电动机直联传动型式的前向多翼离心通风机能效等级

压力系数 Ψ	比转速 n _s	效率 η _r /%														
		机号≤No2			No2<机号≤No2.5			No2.5<机号≤No3.5			No3.5<机号≤No4.5			机号>No4.5		
		3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级	3 级	2 级	1 级
1.0≤Ψ<1.1	n _s >5	36	43	46	37	50	54	39	50	53	43	55	60	50	60	63
	30<n _s ≤50	35	42	45	35	49	53	38	49	52	42	54	59	49	59	62

1.1≤Ψ<1.2	n _s >5	35	43	46	36	49	52	38	49	52	42	55	59	49	59	62
	30<n _s ≤50	34	42	45	35	48	51	37	48	51	41	54	58	48	58	61
1.2≤Ψ<1.3	n _s >5	33	43	46	35	49	52	37	48	51	41	55	58	48	58	61
	30<n _s ≤50	32	42	45	34	48	51	36	47	50	40	54	57	47	57	61
1.3≤Ψ<1.4	n _s >5	33	42	45	35	48	51	37	47	51	41	54	57	47	57	61
	30<n _s ≤50	31	41	44	33	47	50	35	46	50	39	53	56	46	56	60
1.4≤Ψ	n _s >5	32	41	44	34	47	50	36	47	51	40	53	56	46	56	60
	30<n _s ≤50	30	40	43	32	46	49	34	46	50	38	52	55	45	55	59

注：数字引自《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020

附录 F 绿色建材应用比例计算分析报告范例

1 项目概况

本项目位于西安市，为某大学产教融合实训中心。总建筑面积 xx m²，地上总建筑面积 xx m²，地下建筑面积 xx m²，建筑层数 7F/1D，建筑高度 33m。绿地率 xx%，机动车停车位共 xx 辆，非机动车停车位 xx 辆。

2 对应条款

现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50376-2019（2024 版）第 3.2.8 条、第 7.2.18 条要求如下：

（1）第 3.2.8 条，绿色建材的应用比例应达到表 F-1 的要求；

表 F-1 绿色建材应用比例要求

	一星级	二星级	三星级	自评情况
绿色建材应用比例	10%	20%	30%	

（2）第 7.2.18 条，选用绿色建材，评价总分为 12 分。绿色建材应用比例不低于 40%，得 4 分；不低于 50%，得 8 分；不低于 70%，得 12 分。

3 计算依据

- （1）《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）；
- （2）《绿色建材评价标识管理办法》；
- （3）全国绿色建材评价标识管理信息平台；
- （4）本项目建筑施工图纸；
- （5）本项目工程量清单。
- （6）其他

4 计算要求

（1）根据现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 版）相关内容，绿色建材应用比例按下式计算，按表 F-2 确定得分：

$$P = \sum Q_n / 100 \times 100\%$$
$$Q_n = Q_{n总} \times N_{绿} / N$$

式中：P—绿色建材应用比例；

Q_n — $Q_1 \sim Q_4$ 各类一级指标实际得分值；

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

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

N —各类二级指标中工程实际使用的建材品类数量。

表 F-2 绿色建材应用比例计算表

计算指标		计算分值（总分 100）
一级指标（n）	二级指标（m）	
主体及围护结构工程用材 Q ₁	预拌混凝土	45
	预拌砂浆	
	砌体材料	
	石材	
	防水密封材料	
	保温隔热材料	
	混凝土构配件	
	钢结构构件	
	轻钢龙骨	
	节能门窗	
	遮阳制品	
	其他主体及围护结构工程用材	
装饰装修工程用材 Q ₂	吊顶及配件	35
	墙面涂料	
	装配式集成墙面	
	壁纸(布)	
	建筑装饰板	
	装修用木制品	
	石膏装饰材料	
	抗菌净化材料	
	建筑陶瓷制品	
	地坪材料	
	节水型卫生洁具及其他	
	其他装饰装修工程用材	
机电安装工程用材 Q ₃	管材管件	15
	LED 照明产品	
	新风净化设备及其系统	
	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	

（2）本条中的绿色建材应通过绿色建材产品认证，或满足财政部、住房和城乡建设部、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应达到相应品类总量的 80% 方可得分。

5 本项目计算过程

（1）本项目中预拌混凝土、预拌砂浆、砌体材料、节能门窗、保温隔热材料采用绿色建材；

（2）查阅建筑设计说明、结构设计说明、装修设计说明，本项目选用的预拌混凝土、预拌砂浆、砌体材料、节能门窗、保温隔热材料为绿色建材。根据工程量清单，本项目绿色建材应用比例计算见表 F-3。

表 F-3 绿色建材应用比例计算表

一级指标	二级指标	类型	绿色建材用量	材料总用量	统计单位	绿色建材占比	分值	合计
主体及围护结构工程用材 Q1（45分）	预拌混凝土	/	10414.1	10414.1	m3	100%	1	5
	预拌砂浆	/	1173.1	1173.1	t	100%	1	
	砌体材料	多孔砖	0	4.23	m3	99.8%	1	
		加气混凝土砌块	1282.1	1282.1	m3			
		加气混凝土条板墙	1380	1380	m3			
	节能门窗	断桥推拉铝合金窗 90系列（中空玻璃）	2955.0	2955.0	m2	100%	1	
	保温隔热材料	挤塑聚苯板	308.1	308.1	m3	100%	1	
		岩棉板	695.9	695.9	m3			
装饰装徐修工程用材 Q2（35分）								0
机电安装工程用材 Q3（15分）								0
室外工程用材 Q4（5分）								0
绿色建材应用比例			P=[(Q ₁ +Q ₂ +Q ₃ +Q ₄)/100]*100% =[（5/11*45+0/11*35+0/6*15+0/2*5）/100]*100% =20.45%					

6 结论

根据现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB50376-2019 (2024 版) 相关条文判定如下:

(1) 第 3.2.8 条, 二星级建筑绿色建材应用比例应大于 20%, 本项目为 20.45%, 判定此条满足要求;

(2) 第 7.2.18 条, 最低得分要求为不低于 40%, 本项目为 20.45%, 判定此条不得分。

附录 G 全寿命期建筑碳排放强度计算及降碳技术措施报告范例

1 项目概况

工程地点	陕西-西安	
建筑寿命(年)	50	
计算建筑面积(m ²)	地上 5674	地下 0
建筑层数	地上 6	地下 0
建筑高度 (m)	地上 26.8	地下 0
北向角度	13.4	
结构类型	框架结构	
外墙太阳辐射吸收系数	0.75	
屋顶太阳辐射吸收系数	0.75	
控温期	全年控温	

2 标准依据

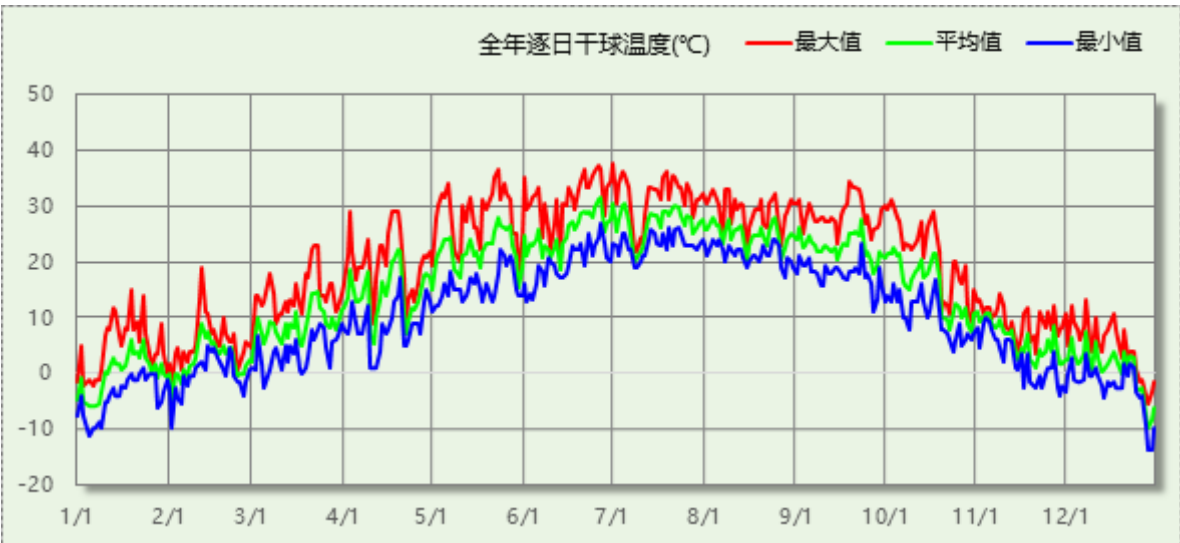
1. 《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019)(2024 年版)
2. 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019
3. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
4. 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

3 软件介绍

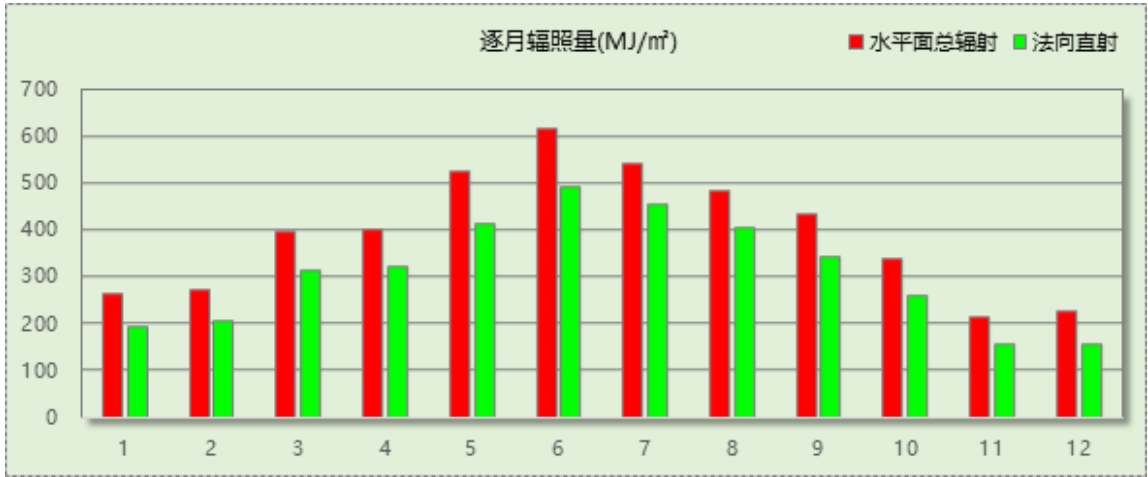
本报告由 xx 模拟软件计算输出, 支持《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 (2024 年版)第 3.2.8 条绿色建筑星级的技术要求及 9.2.7 条设计建筑采取相应措施后减碳量的对比计算(其中建筑运行碳排放降低的比较基准是现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015)。

4 气象数据

4.1 逐日干球温度表



4.2 逐月辐照量表



4.3 峰值工况

气象数据	时刻	干球温度(℃)	湿球温度(℃)	含湿量(g/kg)	焓值(kj/kg)
最热	06 月 30 日 17 时	37.8	23.9	13.9	73.7
最冷	12 月 28 日 07 时	-13.9	-14.4	0.8	-12.0

5 围护结构

5.1 工程材料

材料名称	导热系数 λ	蓄热系数 S	密度 ρ	比热容 C_p	蒸汽渗透 系数 u
	W/(m.K)	W/(m².K)	kg/m³	J/(kg.K)	g/(m.h.kPa)
水泥砂浆	0.930	11.370	1800.0	1050.0	0.0210
石灰砂浆	0.810	10.070	1600.0	1050.0	0.0443
钢筋混凝土	1.740	17.200	2500.0	920.0	0.0158
混凝土多孔砖(190 六孔砖)	0.750	7.490	1450.0	709.4	0.0010
岩棉板($\rho=60-160$)	0.041	0.615	110.0	1220.0	0.4880
碎石、卵石混凝土($\rho=2300$)	1.510	15.360	2300.0	920.0	0.0173
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料	0.030	0.340	35.0	1380.0	0.0000
页岩陶粒混凝土($\rho=1300$)	0.630	8.160	1300.0	1050.0	0.0390
加气混凝土砌块 (b07 级)	0.220	3.429	700.0	1050.0	0.0000
sbs 改性沥青卷材防水	0.170	3.330	600.0	1470.0	0.0000
抗裂砂浆 (网格布)	0.930	11.306	1800.0	1050.0	0.0000
无机纤维喷涂 (硬质)	0.044	0.894	250.0	999.1	0.0000

5.2 围护结构作法简要说明

1. 屋顶：屋顶构造一 (K=0.403,D=3.384)：（由上到下）

碎石、卵石混凝土($\rho=2300$) 40mm+sbs 改性沥青卷材防水 3mm+水泥砂浆 25mm+挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 70mm+页岩陶粒混凝土($\rho=1300$) 30mm+钢筋混凝土 120mm+水泥砂浆 20mm

2. 外墙（填充墙）：加气混凝土墙 (K=0.407,D=4.473)：（由外到内）

抗裂砂浆（网格布） 5mm+岩棉板($\rho=60-160$) 70mm+加气混凝土砌块（b07 级） 200mm+水

泥砂浆 20mm

3. 热桥梁：热桥梁构造一 (K=0.366,D=3.782)：（由外到内）

抗裂砂浆（网格布） 5mm+岩棉板($\rho=60-160$) 100mm+钢筋混凝土 200mm+水泥砂浆 20mm

4. 外墙（剪力墙）：钢筋混凝土墙 (K=0.542,D=3.332)：（由外到内）

抗裂砂浆（网格布） 5mm+岩棉板($\rho=60-160$) 70mm+钢筋混凝土 200mm+水泥砂浆 20mm

5. 热桥柱：热桥柱构造一 (K=0.366,D=3.932)：（由外到内）

抗裂砂浆（网格布） 5mm+岩棉板($\rho=60-160$) 110mm+钢筋混凝土 200mm+水泥砂浆 20mm

6. 采暖与非采暖隔墙：控温与非控温隔墙构造一 (K=1.010,D=3.606)：

水泥砂浆 20mm+加气混凝土砌块（b07级） 200mm+水泥砂浆 20mm

7. 幕墙：断桥铝合金隔热金属型材(Kf=3.0)(25%)(6+12Ar+6Low-E) (K=1.940)：

传热系数 1.940W/m².K，窗太阳得热系数 0.360

8. 外窗：断桥铝合金隔热金属型材(Kf=3.0)(25%)(6+12Ar+6Low-E) (K=1.940)：

传热系数 1.940W/m².K，窗太阳得热系数 0.360

9. 周边地面：周边地面构造一 (K=1.240,D=1.657)：

水泥砂浆 20mm+挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm+钢筋混凝土 120mm

6 围护结构概况

			设计建筑			参照建筑		
屋顶传热系数 K			0.40			0.40		
和热惰性指标 D			3.38			3.39		
外墙传热系数 K			0.49			0.50		
和热惰性指标 D			4.40			4.15		
挑空(或架空)楼板传热系数 K			—			—		
和热惰性指标 D			—			—		
天窗传热系数 K			—			—		
和太阳得热系数 SHGC			—			—		
外窗(包括透明幕墙)	朝向	立面	窗墙比	传热系数	太阳得热系数	窗墙比	传热系数	太阳得热系数
	南向	南-默认立面	0.18	1.94	0.36	0.18	2.50	—
	北向	北-默认立面	0.18	1.94	0.36	0.18	2.50	—
	东向	东-默认立面	0.49	1.94	0.36	0.49	1.90	0.40
	西向	西-默认立面	0.53	1.94	0.36	0.53	1.80	0.35

备注：1. 传热系数的单位 W/(m².k)，其他参数无量纲。

2. 屋顶和外墙的传热系数 K 和热惰性指标 D 指平均值。

3. 设计建筑：“—”代表本工程无对应项。

4. 参照建筑：“—”代表参照建筑不要求，取值同设计建筑。

7 设计建筑

7.1 房间类型

7.1.1 房间参数表

房间类型	空调温度℃	供暖温度℃	新风量	渗透风换气次数	人员密度	照明功率	插座设备功率
------	-------	-------	-----	---------	------	------	--------

办公-其它	26	20	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	10(m ² /人)	8(W/m ²)	15(W/m ²)
前台服务大厅	26	18	20(m ³ /h.人)	0(次/h)	30(m ² /人)	11(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-卫生间	28	18	20(m ³ /h.人)	0(次/h)	20(m ² /人)	6(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-厨房	27	18	28(次/h)	0(次/h)	5(m ² /人)	9(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-多媒体区	26	20	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	2.5(m ² /人)	15(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-报告厅	26	18	14(m ³ /h.人)	0(次/h)	2.5(m ² /人)	9(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-接待室	26	20	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	8(m ² /人)	9(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-收发室	26	20	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	8(m ² /人)	9(W/m ²)	15(W/m ²)
电子信息机房	23	23	0(m ³ /h.人)	0(次/h)	20(m ² /人)	16(W/m ²)	15(W/m ²)
资料档案室	26	18	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	8(m ² /人)	7(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-走廊	26	20	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	10(m ² /人)	3(W/m ²)	15(W/m ²)
办公-餐厅	26	18	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	2.5(m ² /人)	9(W/m ²)	15(W/m ²)
普通办公室	26	20	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	10(m ² /人)	8(W/m ²)	15(W/m ²)
空房间	—	—	0(m ³ /h.人)	0(次/h)	0(人)	0(W/m ²)	0(W/m ²)

7.1.2 作息时间表

详见附录

7.2 系统类型

7.2.1 系统分区

系统编号	系统类型	面积 (m ²)	包含的房间
Sys	多联机空调制冷+ 地暖/辐射板采暖/ 散热器采暖	4464.14	所有房间

7.2.2 热回收参数

系统编号	热回收	供冷		供暖	
		回收效率(%)	启动温(焓)差	回收效率(%)	启动温(焓)差
Sys	显热回收	79	5℃	65	5(℃)

7.3 制冷系统

7.3.1 多联机/单元式空调能耗

系统编号	制冷 SEER	耗冷量(kWh/a)	耗电量(kWh/a)	碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	碳排放量 (tCO ₂ /a)
Sys	4.40	439610	99911	0.581	58.049

7.4 供暖系统

7.4.1 默认热源

7.4.1.1 供应的系统

系统编号	Sys
------	-----

7.4.1.2 市政热力系统能耗

提供 热负荷	外网热输 送效率	耗电 输热比	燃料 碳排放因子	热源碳排放量 (tCO ₂ /a)	供暖水 泵电耗	碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	总碳排放量 (tCO ₂ /a)
-----------	-------------	-----------	-------------	---------------------------------	------------	-----------------------------------	--------------------------------

(kWh/a)		EHR	(tCO ₂ /TJ)		(kWh/a)		
62587	0.92	0.00433	55.54	13.602	271	0.581	13.760

7.5 空调风机

类别	电耗(kWh/a)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2/a)
独立新排风	26400	0.581	15.338
风机盘管	0		0.000
全空气机组	0		0.0000
合计			15.338

7.6 照明

房间类型	单位面积电耗 (kWh/m².a)	房间 数量	房间合计 面积(m²)	合计电耗 (kWh/a)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳排放量 (tCO2/a)
办公-其它	18.90	6	134	2525	0.581	1.467
前台服务大厅	18.48	1	296	5478		3.183
办公-卫生间	10.08	27	310	3123		1.815
办公-厨房	15.12	1	115	1746		1.014
办公-多媒体区	25.20	1	49	1245		0.723
办公-报告厅	15.12	1	302	4559		2.649
办公-接待室	15.12	1	36	539		0.313
办公-收发室	15.12	2	27	411		0.239
电子信息机房	26.88	1	55	1488		0.865
办公-资料档案室	11.76	3	152	1790		1.040
办公-走廊	7.09	4	664	4703		2.732
办公-餐厅	15.12	4	441	6663		3.871
办公-普通办公室	18.90	30	2161	40851		23.735
空房间	0.00	98	1247	0		0.000
总计						43.646

7.7 生活热水

7.7.1 热水需求

分区	用水定额 (L/人 d)	热水温差(℃)	用水人数	年使用天数	所需热量 (kWh/a)
办公	10	45	100	120	6174
总计					6174

7.7.2 太阳能集热

太阳能板 分组名称	集热器面积(m ²)	日均辐照量 (kJ/(m ² d))	年利用 天数	年均集 热效率(%)	热量 损失率(%)	太阳能供热 (kWh/a)
1	0	16340	120	45	15	0
总计						0

7.7.3 热水设备

热水设备	供热比例	供热量(kWh/a)	能源	效率(%)	耗电量(kWh/a)
电加热	1	6174	电	90	6859.7

备注	热水设备承担的供热量=(总需求热量—太阳能供热量)×设备供热比例。 耗电量=供热量÷效率。
----	--

生活热水电耗合计(kWh/a)	碳排放因子(kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2/a)
6860	0.581	3.985

7.8 电梯

7.8.1 直梯

名称	特定能量消耗 (mWh/kgm)	额定载重量 (kg)	速度 (m/s)	待机功 率(W)	运行时 长(h/天)	年运行 天数	数 量	全年电耗 (kWh)
直梯 1	1.26	1350	1.75	200	1.5	365	3	22529
总计								22529

7.8.2 电梯碳排放

电梯	电耗(kWh/a)	碳排放因子(kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2/a)
直梯 1	22529	0.581	13.089
合计			13.089

7.9 光伏发电

日照辐照量(kJ/m².天): 16340，年运行天数: 365

光伏板面积 (m²)	光电转换 效率(%)	光伏系统 效率(%)	光伏电池性能 衰减修正系数	全年供电 (kWh/a)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	可减少碳排 放量(tCO2/a)
100	15	80	0.9	17892	0.581	10.395
总计						10.395

8 参照建筑

8.1 房间类型

8.1.1 房间参数表

房间类型	空调 温度℃	供暖 温度℃	新风量	渗透风 换气次数	人员密度	照明功率	插座设备 功率
办公-其它	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	10(m²/人)	8(W/m²)	15(W/m²)
前台服务大厅	26	18	20(m³/h.人)	0(次/h)	30(m²/人)	11(W/m²)	15(W/m²)
办公-卫生间	28	18	20(m³/h.人)	0(次/h)	20(m²/人)	6(W/m²)	15(W/m²)
办公-厨房	27	18	28(次/h)	0(次/h)	5(m²/人)	9(W/m²)	15(W/m²)
办公-多媒体区	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	2.5(m²/人)	15(W/m²)	15(W/m²)
办公-报告厅	26	18	14(m³/h.人)	0(次/h)	2.5(m²/人)	9(W/m²)	15(W/m²)
办公-接待室	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	8(m²/人)	9(W/m²)	15(W/m²)
办公-收发室	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	8(m²/人)	9(W/m²)	15(W/m²)
电子信息机房	23	23	0(m³/h.人)	0(次/h)	20(m²/人)	16(W/m²)	15(W/m²)
资料档案室	26	18	30(m³/h.人)	0(次/h)	8(m²/人)	7(W/m²)	15(W/m²)
办公-走廊	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	10(m²/人)	8(W/m²)	15(W/m²)
办公-餐厅	26	18	30(m³/h.人)	0(次/h)	2.5(m²/人)	9(W/m²)	15(W/m²)
普通办公室	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	10(m²/人)	8(W/m²)	15(W/m²)
空房间	—	—	0(m³/h.人)	0(次/h)	0(人)	0(W/m²)	0(W/m²)

8.1.2 作息时间表

同设计建筑

8.2 系统类型

系统编号	系统类型	面积(m²)	包含的房间
Sys	多联机空调制冷+地暖/辐射板采暖/散热器采暖	同设计建筑	同设计建筑

8.3 制冷系统

8.3.1 多联机/单元式空调能耗

系统编号	制冷 SEER	耗冷量(kWh/a)	耗电量(kWh/a)	碳排放因子(kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2/a)
Sys	2.90	464450	160155	0.581	93.050

8.4 供暖系统

8.4.1 默认热源

8.4.1.1 供应的系统

系统编号	Sys
------	-----

8.4.1.2 市政热力系统能耗

提供热负荷(kWh/a)	外网热输送效率	耗电输热比EHR	燃料碳排放因子(tCO2/TJ)	热源碳排放量(tCO2/a)	供暖水泵电耗(kWh/a)	碳排放因子(kgCO2/kWh)	总碳排放量(tCO2/a)
153409	0.92	0.00433	55.54	33.340	664	0.581	33.726

8.4.2 空调风机

类别	电耗(kWh/a)	碳排放因子(kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2/a)
独立新排风	38545	0.581	22.395
风机盘管	0		0.000
全空气机组	0		0.0000
合计			22.395

8.5 照明

房间类型	单位面积电耗(kWh/m².a)	房间数量	房间合计面积(m²)	合计电耗(kWh/a)	碳排放因子(kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2/a)
办公-其它	18.90	6	134	2525	0.581	1.467
前台服务大厅	18.48	1	296	5478		3.183
办公-卫生间	10.08	27	310	3123		1.815
办公-厨房	15.12	1	115	1746		1.014
办公-多媒体区	25.20	1	49	1245		0.723
办公-报告厅	15.12	1	302	4559		2.649
办公-接待室	15.12	1	36	539		0.313
办公-收发室	15.12	2	27	411		0.239
办公-电子信息机房	26.88	1	55	1488		0.865

办公-资料档案室	11.76	3	152	1790		1.040
办公-走廊	18.90	4	664	12541		7.287
办公-餐厅	15.12	4	441	6663		3.871
办公-普通办公室	18.90	30	2161	40851		23.735
空房间	0.00	98	1247	0		0.000
总计						48.200

8.6 生活热水

8.6.1 热水需求

分区	用水定额 (L/人 d)	热水温差(°C)	用水人数	年使用天数	所需热量 (kWh/a)
办公	10	45	100	120	6174
总计					6174

8.6.2 热水设备

热水设备	供热比例	供热量(kWh/a)	能源	效率(%)	耗气量(m³/a)
锅炉	1	6174	天然气	90	695.005
备注	热水设备承担的供热量=(总需求热量-太阳能供热量)×设备供热比例。 锅炉实际供热量=供热量÷效率；耗气量=实际供热量÷天然气热值(9.87)。				

生活热水热量合计(kWh/a)	碳排放因子(tCO ₂ /TJ)	碳排放量(tCO ₂ /a)
6860	55.54	1.372

8.7 电梯

8.7.1 直梯

名称	特定能量消耗 (mWh/kgm)	额定载重量 (kg)	速度 (m/s)	待机功率(W)	运行时 长(h/天)	年运行 天数	数量	全年电耗 (kWh)
直梯 1	1.26	1350	1.75	200	1.5	365	3	22529
总计								22529

8.7.2 电梯碳排放

电梯	电耗(kWh/a)	碳排放因子(kgCO ₂ /kWh)	碳排放量(tCO ₂ /a)
直梯 1	22529	0.581	13.089
合计			13.089

9 计算结果

9.1 建材生产运输碳排放

9.1.1 建材生产阶段

材料	单位	用量	拆除后回收比例	寿命(年)	碳排放因子 (kgCO ₂ e/单位)	碳排放量 (tCO ₂ e)
混凝土	m³	3533.83	0	全生命周期	340	1201.502
钢筋	t	419.68	0.5	全生命周期	2340	736.540
型钢	t	66.91	0.5	全生命周期	2365	118.674
水泥	t	200.72	0	全生命周期	735	147.527

预拌砂浆	t	961.01	0	全生命周期	370	355.573
砂	m3	468.34	0	全生命周期	3	1.405
挤塑聚苯板	m3	46.90	0	全生命周期	534	25.045
玻璃棉板、毡($\rho \geq 40$)	m3	57.10	0	全生命周期	534	30.491
砌块	m3	523.08	0	全生命周期	349	182.555
砖	m3	456.18	0	全生命周期	336	153.275
6 中 透 光 Low-E+12A+6 隔热金 属窗框	m2	1597.10	0.5	全生命周期	129.5	155.118
保温门（多功能门）	m2	36.70	0	全生命周期	48.3	1.773
内门	m2	362.60	0	全生命周期	48.3	17.514
陶瓷	m2	6222.23	0	全生命周期	19.5	121.333
涂料	t	79.07	0	全生命周期	6550	517.910
电缆	kg	1046.16	0.5	全生命周期	94.1	73.833
合计						3840.068

9.1.2 建材运输阶段

材料	重量(t)	运输距离 (km)	寿命(年)	碳排放因子 (kgCO ₂ e/t km)	碳排放量 (tCO ₂ e)
混凝土	8339.85	40	全生命周期	0.115	38.363
钢筋	419.68	500	全生命周期	0.115	24.132
型钢	66.91	500	全生命周期	0.115	3.847
水泥	200.72	500	全生命周期	0.115	11.541
预拌砂浆	961.01	40	全生命周期	0.115	4.421
砂	749.34	500	全生命周期	0.115	43.087
挤塑聚苯板	1.30	500	全生命周期	0.115	0.075
玻璃棉板、毡($\rho \geq 40$)	2.30	500	全生命周期	0.115	0.132
砌块	523.08	500	全生命周期	0.115	30.077
砖	661.45	500	全生命周期	0.115	38.034
6 中透光 Low-E+12A+6 隔 热金属窗框	31.94	500	全生命周期	0.115	1.837
保温门（多功能门）	1.10	500	全生命周期	0.115	0.063
内门	10.88	500	全生命周期	0.115	0.625
陶瓷	186.67	500	全生命周期	0.115	10.733
涂料	79.07	500	全生命周期	0.115	4.547
电缆	1.05	500	全生命周期	0.115	0.060
总计					211.574

9.2 建筑建造拆除碳排放

9.2.1 建筑建造

根据《建筑碳排放计算导则（试行）》，采用经验公式法进行估算，公式如下：

$$Y = X + 1.99$$

其中 X 为地上层数， Y 为单位面积的碳排放量，单位为：kgCO₂/m²，

则建造阶段碳排放估算值 $C_{jz} = Y \times A$ ，其中 A ——建筑总面积，m²。

建筑面积(m²)	地上层数	单位面积碳排放量(kgCO2/m²)	建造碳排放量(tCO2)
5673.74	6	7.99	45.333

9.2.2 建筑拆除

根据广东省《建筑碳排放计算导则（试行）》，建议粗略估算拆除阶段的碳排放，计算方法与建造阶段公式一致即可，公式如下：

$$Y = X + 1.99$$

其中 X 为地上层数，Y 为单位面积的碳排放量，单位为：kgCO2/m²，
则拆除阶段碳排放估算值 Ccc=Y×A，其中 A——建筑总面积，m²。

建筑面积(m²)	地上层数	单位面积碳排放量(kgCO2/m²)	拆除碳排放量(tCO2)
5673.74	6	7.99	45.333

9.3 碳汇

绿植	CO2 固定量 kg/(m² a)	面积(m²)	年数	减碳量(tCO2)
合计				0.000

注：碳汇的计算考虑了植物生长期的影响。

9.4 建筑运行碳排放

电力	类别	设计建筑碳排放量 kgCO2/(m² a)	参照建筑碳排放量 kgCO2/(m² a)
	供冷(Ec)	10.23	16.40
	供暖(Eh)	0.03	0.07
	空调风机((Ef))	2.70	3.95
	照明	7.69	8.50
	电梯	2.31	2.31
	生活热水	0.70	0.00
化石燃料	所属类别	设计建筑碳排放量 kgCO2/(m² a)	参照建筑碳排放量 kgCO2/(m² a)
无	供暖：热源锅炉	0.00	0.00
燃气	供暖：市政热力	2.40	5.88
无	生活热水(扣减了太阳能)	0.00	0.24 (燃料：燃气)
可再生	类别	设计建筑碳减排量 kgCO2/(m² a)	参照建筑碳减排量 kgCO2/(m² a)
可再生能源(Er)	光伏(Ep)	1.83	-
	风力(Ew)	0.00	-
碳汇减碳量 kgCO2/(m² a)		0.00	-
碳排放合计 kgCO2/(m² a)		24.23	37.34
相对参照建筑降碳比例(%)		35.11	
相对参照建筑碳排放强度降低值 kgCO2/(m2 a)		13.11	

9.5 全生命周期碳排放

类别	设计建筑年碳排放量 kgCO2/(m² a)	参照建筑碳排放量(kgCO2/m²)
建筑材料生产	13.54	13.54
建筑材料运输	0.75	0.75
建筑建造	0.16	0.16
建筑拆除	0.16	0.16

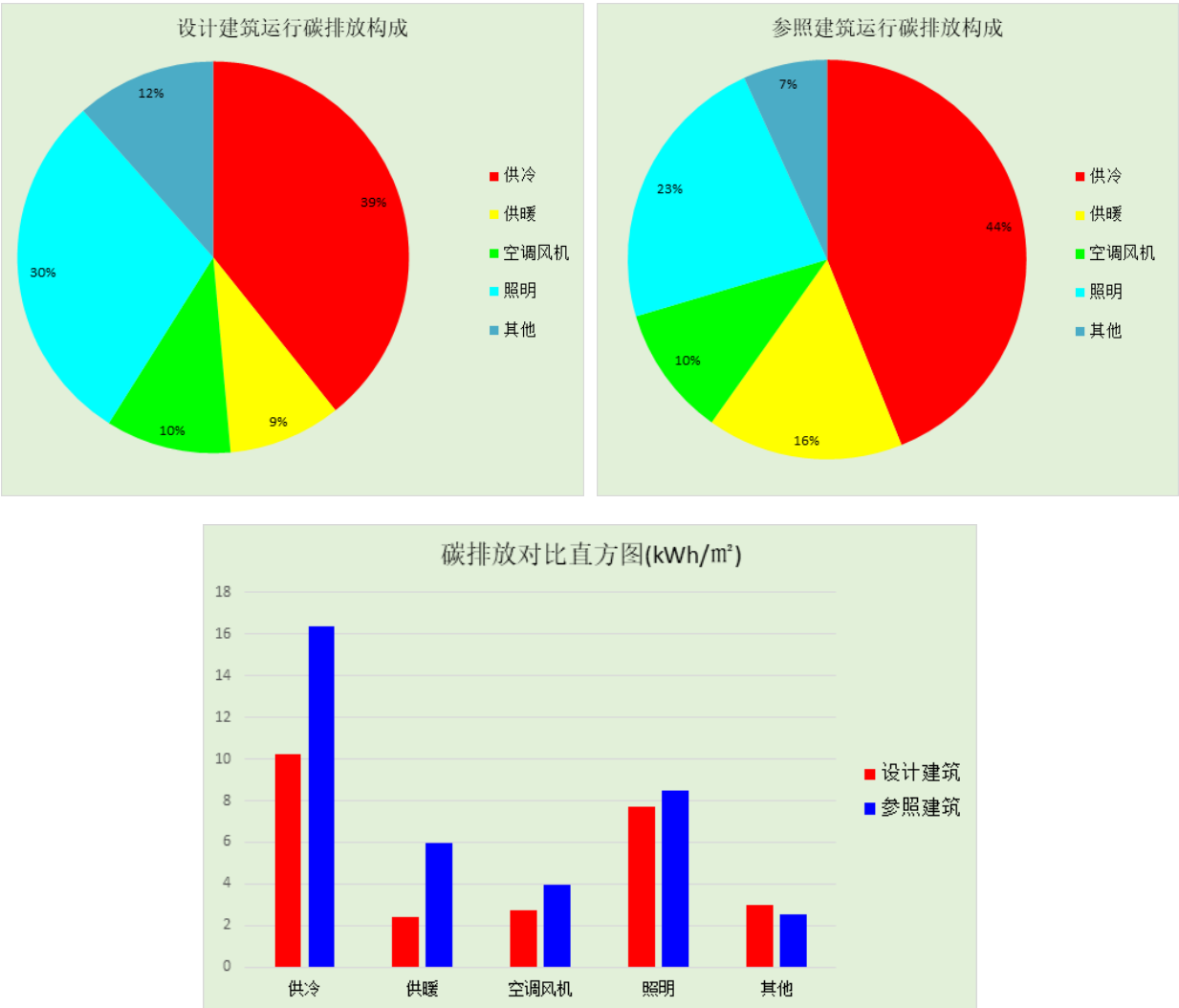
建筑运行	24.23	37.34
全生命周期	38.84	51.95
降碳比例(%)	25.24	

10 降碳措施

- 形式紧凑装饰简洁：建筑形体宜规整紧凑，无大量装饰性构件。
- 本地建材：优先采购本地材料，减少了建材运输碳排。
- 供暖空调系统：采用先进的 HVAC 系统，通过智能控制和优化运行策略，提高能源利用效率。
- 照明及控制策略：采用节能性电气设备及节能控制措施，其中可利用天然光的区域宜随天然光照度变化自动调节照度；门厅、大堂、电梯厅等公区范围采用夜间定时降低照度的自动控制装置；公共建筑楼梯间、走道等场所按使用需求自动开关灯或调光。
- 节能电梯：垂直电梯应采用群控、变频调速及能量反馈等节能措施，自动扶梯采用变频感应启动等节能措施。
- 太阳能：在建筑设计中集成太阳能光伏板，将太阳能转化为电能供建筑使用，减少对电网依赖。
- 场地绿化：根据本项目的地理位置、气候条件、土壤类型等因素，选择适宜的绿化植物和配置方式。

11 结论

本项目满足《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019) (2024 年版)3.2.8 条中碳减排的要求。根据《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019)(2024 年版)9.2.7 条的要求，可得 25 分。



12 附录

12.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-其它	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-前台 服务大厅	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 卫生间	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 厨房	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 多媒体区	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 报告厅	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 接待室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-收发 室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-电子 信息机房	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-资料 档案室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-走廊	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 餐厅	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-普通 办公室	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
空房间	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

12.2 工作日/节假日照明开关时间表(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-其它	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-前台 服务大厅	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 卫生间	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 厨房	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 多媒体区	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 报告厅	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公- 接待室	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

办公-办公-收发室	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-电子信息机房	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-资料档案室	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-走廊	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-餐厅	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-普通办公室	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
空房间	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

12.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-其它	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	50	50	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-前台服务大厅	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-卫生间	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-厨房	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-多媒体区	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-报告厅	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-接待室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-收发室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-电子信息机房	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-资料档案室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-走廊	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	50	50	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-办公-餐厅	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-普通办公室	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	50	50	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
空房间	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

12.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关)

系统编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Sys	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

12.5 工作日/节假日新风运行时间表(%)

系统编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Sys	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

本指南用词说明

1 为便于在执行本指南条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

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

引用标准名录

- 1 《工程结构通用规范》 GB 55001
- 2 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002
3. 《建筑与市政地基基础通用规范》 GB 55003
- 4 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015
- 5 《建筑环境通用规范》 GB 55016
- 6 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030
- 7 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019
- 8 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020
- 9 《建筑电气与智能化通用规范》 GB 55024
- 10 《民用建筑通用规范》 GB 55031
- 11 《建筑防火通用规范》 GB 55037
- 12 《声环境质量标准》 GB 3096
- 13 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 14 《建筑用安全玻璃》 GB 15763
- 15 《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》 GB 19577
- 16 《通风机能效限定值及能效等级》 GB 19761
- 17 《离心泵能效限定值及能效等级》 GB 19762
- 18 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015
19. 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 20 《建筑采光设计标准》 GB 50033
- 21 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 22 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 23 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 24 《屋面工程技术规范》 GB 50345

-
- 25 《太阳能供热采暖工程技术标准》 GB 50495
 - 26 《民用建筑节水设计标准》 GB 50555
 - 27 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736
 - 28 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
 - 29 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》 GB/T 31433
 - 30 《建筑照明设计标准》 GB/T 50034
 - 31 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
 - 32 《民用建筑能耗标准》 GB/T 51161
 - 33 《民用建筑电气设计标准》 GB 51348
 - 34 《近零能耗建筑技术标准》 GB/T 51350
 - 35 《建筑碳排放计算标准》 GB/T 51366
 - 36 《建筑光伏系统应用技术标准》 GB/T 51368
 - 37 《建筑外墙防水工程技术规程》 JGJ/T 235
 - 38 《建筑节能气象参数》 JGJ/T 346
 - 39 《民用建筑绿色性能计算标准》 JGJ/T 449
 - 40 《公共建筑能耗与碳排放监测系统技术规程》 DB 61/T 5073