

重庆市工程建设标准

绿色建筑评价标准

Evaluation standard for green building

DBJ50/T-066-2020

主编单位:重庆市绿色建筑与建筑产业化协会绿色建筑专业委员会

重庆市绿色建筑技术促进中心

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2020年7月1日

2020 重 庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2020〕12 号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《绿色建筑评价标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《绿色建筑评价标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为 DBJ50/T-066-2020,自 2020 年 7 月 1 日起施行。原《绿色建筑评价标准》DBJ50/T-066-2014 同时废止。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市绿色建筑与建筑产业化协会负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2020 年 4 月 1 日

重庆工程建设

前 言

为保证地方绿色建筑发展与国家要求的一致性,切实贯彻绿色建筑发展质量、性能、品质提升的要求,根据重庆市住房和城乡建设委员会的工作部署,重庆市绿色建筑与建筑产业化协会绿色建筑专业委员会和重庆市绿色建筑技术促进中心会同有关单位,以国家《绿色建筑评价标准》为基准,以国家标准修订的重点和框架为指导方向,依据相关国家、行业和地方标准,结合重庆市的地方要求和特点,参考近年来国内外绿色建筑的实践经验、研究成果和重庆市近十年来的绿色建筑发展经验,在广泛征求意见的基础上,修订了重庆市《绿色建筑评价标准》。

本标准的主要内容是:总则、术语、基本规定、安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居、提高与创新及有关附录。本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,由重庆市绿色建筑与建筑产业化协会绿色建筑专业委员会、重庆市绿色建筑技术促进中心负责具体技术内容解释。在本标准的实施、应用过程中,希望各单位注意收集资料,总结经验,并将需要修改、补充的意见和有关资料提交至重庆市绿色建筑与建筑产业化协会绿色建筑专业委员会,以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市绿色建筑与建筑产业化协会绿色建筑专业委员会

重庆市绿色建筑技术促进中心

参 编 单 位：重庆大学

中机中联工程有限公司

中衡卓创国际工程设计有限公司

重庆市设计院

中煤科工集团重庆设计研究院有限公司

中冶赛迪工程技术股份有限公司

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司

重庆金科建筑设计研究院有限公司

上海水石建筑规划设计股份有限公司重庆分公司

重庆交通大学

招商局重庆交通科研设计院有限公司

重庆市建设技术发展中心

中国建筑科学研究院有限公司重庆分院

重庆建工第九建设有限责任公司

重庆建工住宅建设有限公司

主要起草人：董 勇 董孟能 丁 勇 丁小猷 何 丹
叶 强 王永超 唐小燕 胡望社 张陆润
吴 泽 吴蔚兰 闫兴旺 周 强 颜 强
周爱农 胡 萍 胡晓红 董莉莉 谢自强
秦砚瑶 王 智 郭长春 黄显奎 黎 明
王 聪 杨修明 杨元华 杨芳乙 陈怡宏
夏 婷 谢崇实 戴辉自 刘 军 彭 渤
周 川 王忠祥 李清疆 黄 耘 方小桃
王永合 曹 勇 刘 浩 许 磊 张庆福

邓瑛鹏 刘寿松 徐仁忠 林 沂 李律万

何 栋 熊 然 龚 舒 何开远

审 查 专 家:吕伟娅 陈航毅 谭 平 张京街 童 愚

姚加飞 雷映平 先旭东 陈阁琳

重庆工程建设

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	一般规定	3
3.2	评价与等级划分	3
4	安全耐久	6
4.1	控制项	6
4.2	评分项	7
I	安全	7
II	耐久	8
5	健康舒适	10
5.1	控制项	10
5.2	评分项	12
I	室内空气品质	12
II	水质	12
III	声环境与光环境	12
IV	室内热湿环境	14
V	室内综合环境	15
6	生活便利	19
6.1	控制项	19
6.2	评分项	19
I	出行与无障碍	19
II	服务设施	20
III	智慧运行	21
IV	物业管理	22

7 资源节约	24
7.1 控制项	24
7.2 评分项	25
I 节地与土地利用	25
II 节能与能源利用	27
III 节水与水资源利用	31
IV 节材与绿色建材	32
8 环境宜居	34
8.1 控制项	34
8.2 评分项	34
I 场地生态与景观	34
II 室外物理环境	37
9 提高与创新	39
9.1 一般规定	39
9.2 加分项	39
附录 A 重庆市绿色建筑评分表	43
附录 B 重庆市绿色建筑评价标识用乡土植物推荐名录	86
本标准用词说明	88
引用标准名录	89
条文说明	90

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirement	3
3.1	General requirements	3
3.2	Assesment and Rating	3
4	Safety and Durability	6
4.1	Prerequisite Items	6
4.2	Scoring Items	7
	I Safety	7
	II Durability	8
5	Health and Comfort	10
5.1	Prerequisite Items	10
5.2	Scoring Items	12
	I Indoor Air Quality	12
	II Water Quality	12
	III Sound and Daylighting	12
	IV Indoor Thermal Environment	14
	V Indoor comprehensive environment	15
6	Occupant Convenience	19
6.1	Prerequisite Items	19
6.2	Scoring Items	19
	I Transit and Accessibility	19
	II Service Facility	20
	III Intelligent Operation	21
	IV Property Management	22

7	Resources Saving	24
7.1	Prerequisite Items	24
7.2	Scoring Items	25
	I Land saving and land utilization	25
	II Energy Saving and Energy Resources Utilization	27
	III Water Saving and Water Resources Utilization	31
	IV Material Saving and Green Materials	32
8	Environment Livability	34
8.1	Prerequisite Items	34
8.2	Scoring Items	34
	I Site Ecology and Landscape	34
	II Outdoor Physical Environment	37
9	Promotion and Innovation	39
9.1	General Requirements	39
9.2	Bonus Items	39
	Appendix A Green Building Score Table	43
	Appendix B Local Plants List	86
	Explanation of Wordings in This Standard	88
	List of Quoted Standard	89
	Explanation of Provisions	90

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,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市民用建筑绿色性能的评价。

1.0.3 绿色建筑评价应遵循因地制宜的原则,结合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。

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。

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

2 术 语

2.0.1 绿色建筑 green building

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

2.0.2 绿色性能 green performance

涉及建筑安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约(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 绿色施工 green construction

在保证质量、安全等基本要求的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源,减少对环境负面影响,实现节能、节材、节水、节地和环境保护(“四节一环保”)的建筑工程施工活动。

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。

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

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、检测报告和相关文件。申请评价方应对所提交资料的真实性和完整性负责。

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

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

3.2 评价与等级划分

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

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

3.2.3 对于多功能的综合性单体建筑，应按本标准全部评价条

文逐条对适用的区域进行评价,并按各功能区域对应达到的最低等级确定建筑整体的等级。

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	评价指标评分项满分值					提高与创新 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	73	200	100	100
评价分值	400	100	100	100	200	100	100

注:预评价时,本标准第 6.2.11、6.2.12、6.2.13、6.2.14、9.2.8 条不得分。

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。

3.2.6 绿色建筑划分应为基本级、一星级、二星级、三星级 4 个等级。

3.2.7 当满足全部控制项要求时,绿色建筑等级应为基本级。

3.2.8 绿色建筑星级等级应按下列规定确定:

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

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

3 当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且应满足表 3.2.8

的要求时,绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

表 3.2.8 一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求

	一星级	二星级	三星级
围护结构热工性能的提高比例,或建筑供暖空调负荷降低比例	围护结构提高5%,或负荷降低5%	围护结构提高10%,或负荷降低10%	围护结构提高20%,或负荷降低15%
	且不低于现行重庆市建筑节能设计标准要求		
节水器具用水效率等级	2级		
住宅建筑隔声性能		室外与卧室之间、分户墙(楼板)两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到低限标准限值和有关要求标准限值的平均值	室外与卧室之间、分户墙(楼板)两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到高要求标准限值
室内主要空气污染物浓度降低比例	10%	20%	
外窗气密性能	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为国家现行相关建筑节能设计标准的要求。此处围护结构指外墙、屋顶、外窗、幕墙等部位。

2 住宅建筑隔声性能对应的标准为现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118。

3 室内主要空气污染物包括氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、可吸入颗粒物等,其浓度降低基准为现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关要求。

4 安全耐久

4.1 控制项

4.1.1 场地应避开滑坡、崩塌、断层、危岩、地陷、地裂、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、氡等放射性污染的危害。

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

4.1.3 外遮阳、太阳能设施、空调室外设施、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工,并应满足安装、检修、维护及使用要求。

4.1.4 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。

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

4.1.6 建筑防水层、防潮层设置应满足下列要求:

- 1 卫生间、浴室、厨房、阳台等楼地面应设置防水层;
- 2 卫生间、浴室墙面1.8米标高以下应设置防水层;
- 3 卫生间、浴室、厨房、阳台等墙面、顶棚应设置防潮层;
- 4 接触土壤的首层地面应合理设置防潮层或防水层;
- 5 设有低温热水地板辐射供暖的房间,应合理设置防潮层或防水层。

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

4.1.8 应具有安全防护的警示和引导标识系统。

4.2 评分项

I 安全

4.2.1 采用基于性能的抗震设计并合理提高建筑的抗震性能,评价总分值为 10 分,并按下列规则评分:

- 1 采用更高的抗震性能目标进行设计,得 10 分;
 - 1) 关键部位、关键构件及节点采用“中震不屈服”以上的抗震性能目标进行设计,得 5 分;
 - 2) 整体结构采用“中震不屈服”以上的抗震性能目标进行设计,得 10 分。
- 2 采用隔震、消能减震设计,得 10 分。

4.2.2 采取保障人员安全的防护措施,评价总分值为 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、景观水体等安全防护水平,得 5 分;
- 2 建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施,并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合,得 5 分;
- 3 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带,得 5 分。

4.2.3 采用具有安全防护功能的产品或配件,评价总分值为 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。

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

- 1 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 Ad、Aw 级,得 6 分;

2 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 Ad、Aw 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 4 分。

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

II 耐久

4.2.6 采取提升建筑适应性的措施,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。

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、阀门,得 5 分;

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

4.2.8 提高建筑结构材料的耐久性,评价总分为 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,合理提高钢筋保护层厚度,得 4 分;
采用高耐久混凝土的用量占混凝土总量的比例超过 50%,得 6 分;
- 2) 对于钢构件,采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料;
- 3) 对于木构件,采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。

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

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

5 健康舒适

5.1 控制项

5.1.1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟,并应在醒目位置设置禁烟标志。

5.1.2 应采取措施避免厨房、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。

5.1.3 给水排水系统的设置应符合下列规定:

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

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

3 应使用构造内自带水封的便器,且其水封深度不应小于 50mm。

4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

5.1.4 建筑布局合理,主要功能房间与噪声源合理分隔,且建筑声环境质量应符合下列规定:

1 主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求;

2 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求;

3 建筑服务设备、设施的结构噪声应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求或满足现行国家

标准《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337 的限值要求；

4 有混响时间和吸声要求的主要功能房间,该性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求或该功能房间所属建筑设计规范的要求。

5.1.5 建筑照明应符合下列规定：

1 照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定；

2 人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；

3 选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。

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

5.1.7 围护结构热工性能应符合下列规定：

1 在室内设计温度、湿度条件下,建筑非透光围护结构内表面不得结露；

2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；

3 屋顶和外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

5.1.8 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。对于具有集中式系统的房间应具备终端风量、流量调节装置;对于分散式或半集中式系统的房间,应具备末端独立控制装置。

5.1.9 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

5.1.10 游泳池水、非传统水源等的水质满足国家现行有关标准的要求。

5.2 评分项

I 室内空气品质

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

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

2 室内 PM_{2.5} 年均浓度不高于 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,且室内 PM₁₀ 年均浓度不高于 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,得 6 分。

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

II 水质

5.2.3 设置直饮水系统,且直饮水、集中生活用水、采暖空调系统用水、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 5 分。

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

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

III 声环境与光环境

5.2.5 针对各主要房间的使用功能,采取有效措施优化其室内

声环境,评价总分为 8 分。噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限值标准限值和高要求标准限值的平均值,得 4 分;达到高要求标准限值,得 8 分。

5.2.6 主要功能房间的隔声性能良好,评价总分为 14 分,并按下列规则分别评分并累计:

1 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限值标准限值和高要求标准限值的平均值,得 3 分;达到高要求标准限值,得 7 分;

2 楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限值标准限值和高要求标准限值的平均值,得 3 分;达到高要求标准限值,得 7 分。

5.2.7 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 6h/d,得 3 分;不少于 8h/d,得 6 分;

2) 当套型内三个及以下卫生间时应采用明卫,当套型内有三个以上的卫生间时,最多只有一个卫生间为非明卫,得 3 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 3 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 3 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 3 分。

3 主要功能房间有眩光控制措施,得 3 分。

IV 室内热湿环境

5.2.8 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 采用自然通风或复合通风的建筑,室内气流组织应合理,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,达到 30%,得 2 分;每再增加 10%,加 1 分,最高得 8 分。

2 采用人工冷热源的建筑,重要功能区域气流组织满足要求,主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价 II 级的面积比例,达到 60%,得 5 分;每再增加 10%,再得 1 分,最高得 8 分。

5.2.9 优化建筑空间和平面布局,改善自然通风效果,评价总分为 10 分,并按下列规则评分:

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

2 公共建筑:过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例达到 70%,得 5 分;每再增加 10%,加 1 分,最高得 8 分。

3 首层地下车库的通风开口面积与其地板轴线面积的比例达到 2%,得 2 分。

5.2.10 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 5.2.10 的规则评分。

表 5.2.10 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

V 室内综合环境

5.2.11 综合考虑室内环境整体质量,综合质量达到下列要求可得分,总分值 5 分。达到下列各表中的较高要求得 3 分,达到更高要求得 5 分。

表 5.2.11-1 室内噪声级等级判定

房间类型	较高要求		更高要求	
	昼间	夜间	昼间	夜间
有睡眠要求的主要功能房间	$\leq 40\text{dB}$	$\leq 33\text{dB}$	$\leq 35\text{dB}$	$\leq 30\text{dB}$
需要集中精力、提高学习和工作效率的功能房间	$\leq 40\text{dB}$		$\leq 35\text{dB}$	
需保证人通过自然声进行语言交流的场所	$\leq 42\text{dB}$		$\leq 40\text{dB}$	
需保证通过扩声系统传输语言信息的大空间人员密集场所	$\leq 50\text{dB}$		$\leq 45\text{dB}$	
需保证通过扩声系统传输音乐信息的重要演绎空间	$\leq 35\text{dB}$		$\leq 30\text{dB}$	

表 5.2.11-2 隔声性能等级判定

房间类型	较高要求	更高要求
噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能	$D_{nT,w} + C_{tr} \geq 50\text{dB}$	$D_{nT,w} + C_{tr} \geq 55\text{dB}$

续表 5.2.11-2

房间类型	较高要求	更高要求
噪声敏感房间与普通房间之间的 空气声隔声性能	$D_{nT,w} + C \geq 45 \text{ dB}$	$D_{nT,w} + C \geq 50 \text{ dB}$
室外与噪声敏感房间之间的 空气声隔声性能	$D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 40 \text{ dB}$	$D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 45 \text{ dB}$
噪声敏感房间顶部楼板的 撞击声隔声性能	$L'_{nT,w} \leq 70 \text{ dB}$	$L'_{nT,w} \leq 65 \text{ dB}$

表 5.2.11-3 光环境等级判定

等级	较高要求	更高要求
等级判定规则	照度、照度均匀度、统一眩光值、眩光值、一般显色指数、色温、频闪满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的要求。 一般类建筑¹ 常用房间或场所照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 R_a 不提升,照度标准值按 GB50034-4.1.1 条分级提高一级 重要类建筑¹ 常用房间或场所照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 R_a 提升 10,照度标准值不提升。 特殊类建筑¹ 常用房间或场所照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 R_a 提升 10;无电视转播的体育建筑和有电视转播的体育建筑照度标准值不提升,眩光值降低 3;教育建筑照度标准值不提升,统一眩光值降低 2,一般照明照度均匀度提升 0.10。 一般类建筑、重要类建筑中除有特殊照度需求的房间或场所²,从绿色节能的角度考虑照度宜限制在 750lx 以下,有特殊照度需求的房间或场所和特殊类建筑在二星级基础上根据需求进行合理设定。	

续表 5.2.11-3

等级	较高要求	更高层次要求
等级判定规则		一般类建筑常用房间或场所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 R_a 提升 10,照度标准值不提升。 重要类建筑常用房间或场所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 R_a 不提升,照度标准值按 GB50034-4.1.1 条分级提高一级。 特殊类建筑常用房间或场所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 R_a 不提升,特殊显色指数 R_{sp} 大于 50;无电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034-4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 4;有电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034-4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 8;教育建筑照度标准值按 GB50034-4.1.1 条分级提高一级,统一眩光值降低 6,一般照明照度均匀度提升 0.20。 一般类建筑、重要类建筑中除有特殊照度需求的房间或场所²,从绿色节能的角度考虑照度应限制在 750lx 以下,有特殊照度需求的房间或场所和特殊类建筑在三星级基础上根据需求进行合理设定。

注:1、根据视看功能重要性及有无特殊需求,将建筑光环境划分为以下三大类:

- ①一般类建筑:包括观演建筑、交通建筑、商店建筑、旅馆建筑、科技馆建筑、会展建筑、金融建筑、博物馆建筑(除陈列室外);
- ②重要类建筑:包括图书馆建筑、办公建筑、医疗建筑、美术馆建筑;
- ③特殊类建筑:博物馆建筑陈列室、教育建筑、无电视转播的体育建筑和有线电视转播的体育建筑。

2、一般类建筑、重要类建筑有特殊照度需求的房间或场所指:博物馆建筑中的美术制作室、保护修复室、文物复制室、标本制作室,商店建筑中高档商店营业厅、高档超市营业厅、收款台,旅馆建筑中厨房,交通建筑中收款台、海关护照检查,办公建筑中视频会议室,医疗建筑中化验室、手术室、药房等,美术馆中的藏画修理室等。

表 5.2.11-4 人工冷热源热环境等级判定

等级	整体评价指标(PMV)		局部评价指标		
			冷 吹 风 感 (LPD ₁) 不 满意度	垂直空气温 度差(LPD ₂) 不满意度	地板表面温 度(LPD ₃) 不 满意度
较高 要求	10% < PPD ≤ 15%	-0.7 ≤ PMV < -0.5 或 +0.5 < PMV ≤ 0.7	20% ≤ LPD ₁ < 30%	10% ≤ LPD ₂ < 20%	10% ≤ LPD ₃ < 15%
更高 要求	PPD ≤ 10%	-0.5 ≤ PMV ≤ +0.5	LPD ₁ < 20%	LPD ₂ < 10%	LPD ₃ < 10%

表中：预计平均热感觉指标(PMV)和预计不满意者的百分数(PPD)，其计算按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 附录的规定执行。

表 5.2.11-5 非人工冷热源热环境等级判定

等级	指标(APMV)
较高要求	-0.7 ≤ APMV < -0.5 或 -0.5 < APMV ≤ 0.7
更高要求	-0.5 ≤ APMV ≤ +0.5

表中：APMV 为预计适应性平均热感觉指标，为 PMV 非空调环境下的修正模型，其计算按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 执行。

表 5.2.11-6 室内空气品质等级划分及限值要求

指标	单位	指标类型	浓度限值	
			较高要求	更高要求
甲醛(HCHO)	mg/m ³	1h 均值	0.07	0.03
臭氧(O ₃)	mg/m ³	1h 均值	0.10	0.05
可吸入颗粒物(PM ₁₀)	ug/m ³	24h 均值	100	50
细颗粒物(PM _{2.5})	ug/m ³	24h 均值	35	25
总挥发性有机化合物(TVOC)	mg/m ³	1h 均值	0.45	
苯(C ₆ H ₆)	mg/m ³	1h 均值	0.07	
二氧化碳(CO ₂)	%	24h 均值	0.09	0.08
氨	mg/m	1h 均值	0.15	

6 生活便利

6.1 控制项

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

6.1.2 场地人行出入口 500m 内应设有公共交通站点或配备有定时定点与公共交通站点联系的专用接驳车。

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

6.1.4 非机动车停车位数量、位置合理,方便出入。

6.1.5 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。

6.1.6 建筑应设置信息网络系统。

6.1.7 建筑内外均应设置便于识别和使用、与环境相协调的标识系统。

6.2 评分项

I 出行与无障碍

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

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

2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有不少于 2 条线路

的公共交通站点,得4分。

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

1 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求,得3分;

2 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角,并设有安全抓杆或扶手,得3分;

3 设有可容纳担架的无障碍电梯,得2分。

II 服务设施

6.2.3 提供便利的公共服务,评价总分为10分,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) 场地人行出入口到达幼儿园的步行距离不大于300m;

2) 场地人行出入口到达小学的步行距离不大于500m;

3) 场地人行出入口到达中学的步行距离不大于1000m;

4) 场地人行出入口到达医院的步行距离不大于1000m;

5) 场地人行出入口到达群众文化设施的步行距离不大于800m;

6) 场地人行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一定面积的、开放的公共活动空间；
- 3) 场地周边 500m 范围内设有社会公共停车场(库)；
- 4) 场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放。
- 5) 电动汽车充电车位建成数量占总车位数的比例在国家和本地规定的最低要求的基础上至少提升 5 个百分点。

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，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。

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

1 场地内室内外健身场地面积不少于总用地面积的 0.5%，得 3 分；

2 场地内设置宽度不少于 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 场地内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 建筑内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。

6.2.6 设置自动体外除颤器、简易呼吸器、氧气瓶、自动洗胃机等急救医疗设施，并对相关物业、安保等服务人员进行专业培训，评价总分为 3 分。

III 智慧运行

6.2.7 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。

6.2.8 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。

- 1 实时显示室内外空气质量状况,3 分;
- 2 对公共部位人员密集场所的室内污染物浓度实现实时超标警示,并与通风系统联动,2 分。

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

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

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

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

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

- 1 具有智能家居、照明智能控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、智能化停车管理及物业管理平台等至少 4 种类型的服务功能,得 3 分;

- 2 具有智能化系统集成动态管理平台,得 3 分;

- 3 具有接入智慧城市(城区、社区)的功能,得 3 分。

IV 物业管理

6.2.11 制定完善的节能、节水、节材、绿化的操作规程、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,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和应急预案,得 2 分;

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

6.2.12 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,评价总分值为 3 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 1 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 2 分。

3 平均日用水量不大于节水用水定额下限值,得 3 分。

6.2.13 定期对建筑运营效果进行评估,并根据结果进行运行优化,评价总分值为 11 分,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 2 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;

4 定期对各类用水水质进行检测、公示,得 2 分。

6.2.14 建立绿色教育宣传和实践机制,编制绿色设施使用手册,形成良好的绿色氛围,并定期开展使用者满意度调查,评价总分值为 8 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教育宣传和实践活动,并有活动记录,得 2 分;

2 具有绿色生活展示、体验或交流分享的平台,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 3 分。

7 资源节约

7.1 控制项

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

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

1 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域,并应对系统进行分区控制;

2 空调冷源的部分负荷性能系数(IPLV)、电冷源综合制冷性能系数(SCOP)应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。

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

7.1.4 各类建筑的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值;公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制;采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。

7.1.5 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。

7.1.6 垂直电梯应采取群控、变频调速、轿内误指令取消功能或能量反馈等节能措施;自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。

7.1.7 应制定水资源利用方案,统筹利用各种水资源,并应符合下列规定:

1 应按使用用途、付费或管理单元,分别设置用水计量

装置;

2 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施,并应满足给水配件最低工作压力的要求;

3 用水器具和设备应满足节水产品的要求;

4 公共浴室采用带恒温控制与温度显示功能的冷热水混合淋浴器,设置用者付费的设施。

7.1.8 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。

7.1.9 建筑造型要素应简约,应无大量装饰性构件,并应符合下列规定:

1 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%;

2 公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。

7.1.10 选用的建筑材料应符合下列规定:

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

2 现浇混凝土应采用预拌混凝土,建筑砂浆应采用预拌砂浆。

7.1.11 积极推进建筑产业化技术措施应用,并满足下列规定:

1 内隔墙非砌筑比例 $\geq 50\%$;

2 预制装配式楼板应用面积不低于单体建筑地上建筑面积的 60%。

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	人均住宅用地指标 $A(m^2)$					得分
	3 层及以下	4~6 层	7~9 层	10~18 层	19 层及以上	
Ⅲ	$33 < A < 36$	$24 < A \leq 27$	$19 < A \leq 20$	$15 < A \leq 16$	$11 < A \leq 12$	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

7.2.2 合理开发利用地下空间,评价总分值为 10 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 $R_p < 60\%$	10
公共建筑	地下建筑面积与总用地面积的比率 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 $R_p < 60\%$	10

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,评价总分值为 8 分,并按下列规则分别评分并累计:

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 4 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 4 分。

3 地下车库停车效率指标满足表 7.2.3 的评分规则，得 2 分。

表 7.2.3 地下车库停车效率指标评分规则

类型		面积指标 ($\text{m}^2/\text{辆}$)	层高指标 (m)
不结合 人防设计	非顶层	$\leq 33(38)$	$\leq 3.6(3.9)$
	有绿化覆土或消防车道顶层		$\leq 3.9(4.2)$
结合 人防设计	人防区域总建筑面积 $< 1/2$ 车库总建筑面积	$\leq 36(40)$	$\leq 3.9(4.2)$
	人防区域总建筑面积 $\geq 1/2$ 车库总建筑面积	$\leq 38(42)$	

注：(1)无括号指标适用于居住建筑配套车库，括号内指标适用于公共建筑配套车库。

(2)不结合人防设计的车库顶层，无绿化覆土或消防车道的采用非顶层指标。

(3)不适用于机械式停车库。

4 采用机械式停车设施，其停车数量与总体停车数量的比率大于 50%，得 2 分。

II 节能与能源利用

7.2.4 优化建筑围护结构的热工性能，评价总分为 12 分，并按下列规则评分：

1 围护结构热工性能比国家和重庆现行相关建筑节能设计标准规定的提高幅度达到 5%，得 6 分；达到 10%，得 9 分；达到 15%，得 12 分。

2 建筑供暖空调负荷降低 5%，得 6 分；降低 10%，得 9 分；

降低 15%，得 12 分。

7.2.5 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求，评价总分为 8 分，按表 7.2.5 的规则评分。

表 7.2.5 冷、热源机组能效提升幅度评分规则

机组类型		能效指标	参照标准	评分要求	
电机驱动的蒸气压缩循环冷水(热泵)机组		制冷性能系数(COP)	现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189	提高 6%	提高 12%
直燃性溴化锂吸收式冷(温)水机组		制冷、供热性能系数(COP)		提高 6%	提高 12%
单元式空气调节机、风管送风和屋顶式空调机组		能效比(EER)		提高 6%	提高 12%
多联式空调(热泵)机组		制冷综合性能系数(IPLV(C))		提高 8%	提高 16%
锅炉	燃煤	热效率		提高 3 个百分点	提高 6 个百分点
	燃油燃气	热效率		提高 2 个百分点	提高 4 个百分点
房间空气调节器		额定制冷量(CC)	现行有关国家标准	节能评价	1 级能效等级限值
家用燃气热水炉		热效率值(η)			
蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组		制冷、供热性能系数(COP)			
得分				4 分	8 分

7.2.6 采取有效措施降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗，且供暖空调系统应采用变流量输配系统，过渡季节通风量需满足余热去除需求。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》GB 50189 的规定低 20%，得 2 分；

2 集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值低 20%，得 3 分。

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

1 各类建筑的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值，得 3 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、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求，得 2 分。

4 供暖空调系统根据室内外环境变化，结合房间负荷变化，实现系统风量、水量、设备运行状态的控制调节，得 3 分。

7.2.8 采取措施降低建筑能耗，评价总分为 8 分。建筑能耗相比国家和地方现行有关建筑能耗标准的约束值降低 10%，得 5 分；达到引导值，得 8 分。

7.2.9 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源，评价总分为 9 分，按表 7.2.9 的规则评分。

表 7.2.9 可再生能源利用评分规则

可再生能源利用类型和指标		得分
由可再生能源提供的生活热水比例 R_{hw}	$20\% \leq R_{hw} < 35\%$	2
	$35\% \leq R_{hw} < 50\%$	4
	$50\% \leq R_{hw} < 65\%$	6
	$65\% \leq R_{hw} < 80\%$	8
	$R_{hw} \geq 80\%$	9

续表 7.2.9

可再生能源利用类型和指标		得分
由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 R_{ch}	$20\% \leq R_{ch} < 35\%$	2
	$35\% \leq R_{ch} < 50\%$	4
	$50\% \leq R_{ch} < 65\%$	6
	$65\% \leq R_{ch} < 80\%$	8
	$R_{ch} \geq 80\%$	9
由可再生能源提供的电量比例 R_e	$0.5\% \leq R_e < 1.0\%$	2
	$1.0\% \leq R_e < 2.0\%$	4
	$2.0\% \leq R_e < 3.0\%$	6
	$3.0\% \leq R_e < 4.0\%$	8
	$R_e \geq 4.0\%$	9

7.2.10 合理采用被动式技术措施,评价总分为 10 分。评分规则如下:

1 外窗、玻璃幕墙等外立面透明部分围护结构有较大可开启部分,使建筑获得良好的自然通风,得 4 分。

1) 设玻璃幕墙且不设外窗的建筑,其玻璃幕墙透明部分可开启面积比例:

a 不低于 5%但低于 10%,得 2 分;

b 不低于 10%,得 4 分。

2) 设外窗且不设玻璃幕墙的建筑,外窗可开启面积比例:

a 不低于 35%但低于 40%,得 2 分;

b 不低于 40%,得 4 分。

3) 设玻璃幕墙和外窗的建筑,对其玻璃幕墙透明部分和外窗分别按本条第 1 款和第 2 款进行评价,得分取两项得分的平均值。

2 提高建筑门窗气密性及施工节点等的气密性能比国家现

行相关建筑节能设计标准规定的气密性标准增加1级,得2分。

3 地下空间非设备用房区域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2分。

4 居住建筑体形系数小于等于0.4,公共建筑体形系数小于等于0.3,得2分。

III 节水与水资源利用

7.2.11 使用较高用水效率等级的卫生器具,评价总分为15分,并按下列规则评分:

1 10%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得1分,20%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得3分,30%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得5分;50%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得10分。

2 全部卫生器具的用水效率等级达到1级,得15分。

7.2.12 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 绿化灌溉采用节水设备或技术,并按下列规则评分:

1) 采用节水灌溉系统,得4分。

2) 在采用节水灌溉系统的基础上,设置土壤湿度感应器、雨天自动控制装置等节水控制措施,或种植无须永久灌溉植物,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) 采用无蒸发耗水量的冷却技术,且设备能效等级达到一级,得3分。

2) 合理充分利用空调冷凝水,降低空调主机冷凝器的冷却介质温度。得3分。

7.2.13 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。

7.2.14 使用非传统水源,评价总分值为 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;全部采用,得 10 分。

IV 节材与绿色建材

7.2.15 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 7 分。

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

1 混凝土结构,按下列规则分别评分并累计:

1) 400MPa 级及以上强度等级受力普通钢筋应用比例达到 85%,得 5 分;

2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不低于 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等节材施工工艺，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，得分取各项得分的最低分。

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

7.2.18 选用可再循环材料、可再利用材料及利废建材，评价总分值为10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5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5分。

7.2.19 选用绿色建材，评价总分值为12分。绿色建材应用比例不低于60%，得6分；不低于80%，得12分。

7.2.20 采用建筑形体和布置规则的建筑结构，评价分值为3分。

8 环境宜居

8.1 控制项

8.1.1 建筑规划布局应满足日照标准,且不得降低周边建筑的日照标准。

8.1.2 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。

8.1.3 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求,应合理选择绿化方式,植物种植应适应当地气候和土壤,且应无毒害、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。

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 10hm^2 的场地应进行雨水控制利用专项设计。

8.1.5 场地内不应有排放超标的污染源。

8.1.6 生活垃圾应分类收集、运输,垃圾容器和收集点的设置应合理、规范并应与周围景观协调。

8.1.7 幼儿园、中小学校全面禁止吸烟。

8.2 评分项

1 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。

8.2.2 规划场地地表和屋面雨水径流,对场地雨水实施外排水质水量控制,评价总分为 10 分。场地年径流总量控制率不低于 70%,场地年径流污染去除率不低于 50%,得 5 分;场地年径流总量控制率不低于 80%,场地年径流污染去除率不低于 55%,得 10 分。

8.2.3 充分利用场地空间设置绿化用地,评价总分为 11 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 115%及以上,得 6 分;

2) 住宅建筑人均集中绿地面积 $>1.2\text{m}^2$ 但 $\leq 1.5\text{m}^2$,得 2 分; $>1.5\text{m}^2$ 但 $\leq 1.8\text{m}^2$,得 3 分; $>1.8\text{m}^2$,得 5 分。

2 公共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 7 分;

2) 绿地向公众开放,得 4 分。

8.2.4 室外吸烟区位置布局合理,评价总分为 4 分,并按下列规则分别评分:

1 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 2 分。

2 全面禁止吸烟,得 4 分。

8.2.5 利用场地空间设置绿色雨水基础设施,评价总分为 15 分,并按下列规则分别评分并累计:

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

2 衔接和引导不少于 80%的屋面雨水进入地面生态设施,

得 3 分

3 衔接和引导不少于 80% 的道路雨水进入地面生态设施, 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。

8.2.6 总体布局尊重并利用现状自然资源条件, 保护生态环境, 避免大填大挖, 评价总分值为 5 分。场地土石方工程量与防护工程量限值满足表 8.2.3, 得 3 分; 其中土石方量平衡比例限值 $\leq 1\%$, 得 5 分。

表 8.2.3 土石方工程量与防护工程限值表

序号	用地自然坡度(i)	单位用地面积土石方 工程总量限值(A)(m ³ /m ²)	土石方量平衡比例 限值(B)(%)
1	$i \leq 10\%$	≤ 2	$\leq 5\%$
2	$10\% < i \leq 15\%$	≤ 2.5	$\leq 7.5\%$
3	$15\% < i \leq 20\%$	≤ 3	$\leq 10\%$
4	$20\% < i \leq 25\%$	≤ 3.5	$\leq 12.5\%$
5	$25\% < i \leq 30\%$	≤ 4	$\leq 15\%$
6	$i > 30\%$	≤ 5	$\leq 20\%$
7	7.1 临城市道路时, 最近一级挡土墙最大高度(C1) ≤ 1.5 m		
	7.2 临公建时, 每级挡土墙最大高度(C2)与公建层高一致且 ≤ 6 m		
	7.3 临住宅时, 每级挡土墙最大高度(C3)与住宅层高一致且 ≤ 3 m		
8	每级挡土墙之间的水平距离(D) ≥ 2 m		

注: 1、用地自然坡度(i) 用地自然地形平均坡度。计算公式: $i = \sum_{i=1}^n S_i F_i$ 其中: i 为用地自然地形平均坡度, S_i 为计算网格的自然地形平均坡度值, F_i 为权重, 即计算网格面积占总用地面积的比例。i 可通过地理信息软件计算。

2、单位用地面积土石方工程总量(A) 填方和挖方之和 $\div$ 用地面积。

3、土石方量平衡比例(B) (余方或缺方 $\div$ 土石方工程总量) $\times 100\%$ 。

4、土石方量的计算应将参与平衡的挖方、填方换算成相同状态的土。挡土墙统一按垂直考虑, 不区分土石比, 不计施工措施工程量、基础开挖工程量。

5、计算精度: 采用 1:500 现状地形图, 计算网格不大于 5m。

II 室外物理环境

8.2.7 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,评价总分值为 10 分,并按下列规则评分:

- 1 环境噪声值大于 2 类声环境功能区标准限值,且小于或等于 3 类声环境功能区标准限值,得 5 分。
- 2 环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区标准限值,得 10 分。

8.2.8 建筑及照明设计避免产生光污染,评价总分值为 10 分,并按下列规则分别评分并累计:

- 1 玻璃幕墙的可见光反射比及反射光对周边环境的影响符合《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的规定,得 5 分;
- 2 室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定,得 5 分。

8.2.9 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,评价总分值为 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。

8.2.10 采取措施降低热岛强度,评价总分为15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40%,公共建筑达到10%,得1分;住宅建筑达到50%,公共建筑达到20%,得2分;

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道,路面太阳辐射反射系数不小于0.4或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过70%,得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3分;

4 每100m²绿地上不少于4株乔木,得1分;

5 东、南、西向墙面合理设置绿化,绿化率达到10%,得2分;

6 建筑底层的通风架空率达到10%,得2分;

7 室外休憩场所采用人工雾化蒸发降温,得2分。

9 提高与创新

9.1 一般规定

9.1.1 绿色建筑评价时,应按本章规定对提高与创新项进行评价。

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

9.2 加分项

9.2.1 采取措施进一步降低建筑能耗,评价总分为 30 分。

1 建筑供暖空调系统能耗相比重庆市现行有关建筑节能标准降低 40%,得 10 分;再降低 10%,得 15 分。

2 建筑能耗水平达到超低能耗建筑要求,得 10 分;达到近零能耗建筑要求,得 15 分。

9.2.2 建筑风格体现地域风貌,因地制宜传承地域建筑文化,评价分值为 20 分。

9.2.3 合理选用废弃场地进行建设,或充分利用尚可使用的旧建筑,评价分值为 8 分。

9.2.4 场地绿容率不低于 3.0,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 3.0,得 3 分。

2 场地绿容率实测值不低于 3.0,得 5 分。

9.2.5 符合《重庆市装配式建筑装配率计算细则(试行)》要求的装配式建筑,评价总分为 20 分,装配率 $\geq 50\%$,得 10 分;装配率 $\geq 55\%$,得 15 分;装配率 $\geq 65\%$,得 20 分。

9.2.6 应用建筑信息模型(BIM)技术,评价总分为 15 分,在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的一个阶段应用,最高得 5 分;两个阶段应用,最高得 10 分;三个阶段应用,最高得 15 分。各阶段按下列规则评分并累计:

1 规划设计阶段进行分析和优化,得 3 分;建立多专业协调设计管理平台,得 2 分;

2 施工建造阶段在细化设计、成本管理与控制、施工过程管理、质量安全监控、交付竣工模型等应用中至少三项,得 3 分;建立基于 BIM 的一体化工地管理平台或为智慧工地管理平台提供 BIM 数据支撑,得 2 分;

3 运行维护阶段在运行维护管理、设备设施运行监控、应急管理应用中至少两项,得 3 分;为智慧物业管理平台提供 BIM 数据支撑,得 2 分。

9.2.7 进行建筑碳排放计算分析,采取措施降低单位建筑面积碳排放强度,评价分值为 5 分。

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 获得绿色施工优良等级或绿色施工示范工程认定,得 8 分;

2 通过重庆市智慧工地评价或认定,得 4 分;

3 现浇混凝土构件采用高效、绿色、节能的模板体系,得 8 分。

(1)采用铝模等免墙面找平粉刷的模板体系,得 4 分;

(2)采用燃烧性能达到 A 级的免拆模板现浇混凝土建筑保温系统及配套模板安装支撑体系,得 4 分。

9.2.9 采用建设工程质量潜在缺陷保险产品,评价总分为 20 分,并按下列规则分别评分并累计:

1 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、外墙保温和其他土建工程的质量问题,得 10 分;

2 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。

9.2.10 合理采用高效能源供应系统,评价总分为 10 分。

1 采用可再生能源区域集中供暖供冷系统,得 5 分。

2 采用燃气冷热电联供技术,系统年平均能源综合利用率应大于 70%,得 5 分。

9.2.11 生活给排水采用智慧管理系统,消防水泵房采用物联型消防供水泵房。评价总分为 10 分。

1 生活给排水采用智慧管理系统,得 5 分;

2 消防水泵房采用物联型消防供水泵房,得 5 分;

9.2.12 应用新一代信息技术,设置建筑智慧运维系统,评价总分为 8 分。

1 公共建筑设置智慧运维系统,评价总分为 8 分,并按下列规则评分:

(1)具备建筑智能化综合管理平台大数据分析功能,实现建筑设备运行状况分析、智能化子系统联动控制及分析等功能,评价总分为 5 分。

(2)支持移动端物业管理,实现移动式巡检、报警管理、故障报修、能耗查询、物料管理、事件管理、班次管理、信息发布、缴费管理等功能,评价总分为 3 分。

2 居住建筑通过重庆市智慧小区评价,评分总分为 8 分,其中:通过重庆市二星级智慧小区评价,得 4 分;通过重庆市三星级智慧小区评价,得 8 分。

9.2.13 使用高星级绿色建材,评价总分为 8 分。

1 单类绿色建材示范基地二、三星级绿色建材应用比例不低于 80%;且满足此要求的绿色建材种类达到 3 类得 4 分;达到 6 类得 8 分。

2 单类三星级绿色建材应用比例不低于 80%;且满足此要求的绿色建材种类达到 3 类得 4 分;达到 6 类得 8 分。

9.2.14 采用满足以下条件的高性能建筑垃圾再生自保温砌体材料,评价分值为 6 分。

- 1 砌体材料建筑垃圾掺量比例不小于 50%;
- 2 砌体材料的导热系数不大于 $0.16\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$;
- 3 砌体采用薄层砂浆砌筑施工工艺。

9.2.15 采取节约资源、保护生态环境、保障安全健康、智慧友好运行、传承历史文化等其他创新,并有明显效益,评价分值为 10 分。

附录 A 重庆市绿色建筑评分表

评分项	评分标准	得分	得分
1.0 绿色建筑等级	1.0.1 绿色建筑等级应符合《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 的规定。	1.0.2 绿色建筑等级应符合《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 的规定。	1.0.3 绿色建筑等级应符合《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 的规定。
2.0 节地	2.0.1 建筑基地应优先利用地下空间。	2.0.2 建筑基地应优先利用地下空间。	2.0.3 建筑基地应优先利用地下空间。
3.0 节能	3.0.1 建筑能耗应符合《民用建筑节能设计标准》GB 50176 的规定。	3.0.2 建筑能耗应符合《民用建筑节能设计标准》GB 50176 的规定。	3.0.3 建筑能耗应符合《民用建筑节能设计标准》GB 50176 的规定。
4.0 节水	4.0.1 建筑用水应符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的规定。	4.0.2 建筑用水应符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的规定。	4.0.3 建筑用水应符合《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的规定。
5.0 节电	5.0.1 建筑用电应符合《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 的规定。	5.0.2 建筑用电应符合《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 的规定。	5.0.3 建筑用电应符合《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 的规定。
6.0 节材	6.0.1 建筑用材应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。	6.0.2 建筑用材应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。	6.0.3 建筑用材应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。
7.0 室内环境	7.0.1 室内环境应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。	7.0.2 室内环境应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。	7.0.3 室内环境应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。
8.0 运营管理	8.0.1 建筑运营管理应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。	8.0.2 建筑运营管理应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。	8.0.3 建筑运营管理应符合《民用建筑通用规范》GB 55031 的规定。

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
安全耐久	控制项	4.1.7 走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求,且应保持畅通。	—	✓	✓	
		4.1.8 应具有安全防护的警示和引导标识系统。	—	✓	✓	
	评分项	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,评价总分为10分,并按下列规则评分: 1 采用更高的抗震性能目标进行设计,得10分; 1)关键部位、关键构件及节点采用“中震不屈服”以上的抗震性能目标进行设计,得5分; 2)整体结构采用“中震不屈服”以上的抗震性能目标进行设计,得10分。 2 采用隔震、消能减震设计,得10分。 4.2.2 采取保障人员安全的防护措施,评价总分为15分,并按下列规则分别评分并累计: 1 采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆、景观水体等安全防护水平,得3分; 2 建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施,并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合,得5分; 3 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带,得5分。 4.2.3 采用具有安全防护功能的产品或配件,评价总分为10分,并按下列规则评分并累计: 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。	10	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				评价项	评价项	
安全耐久	安全	4.2.4 室内外的地面或路面设置防滑措施,评价总分值为10分,并按下列规则分别评分并累计: 1 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6分; 2 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4分。	10	✓	✓	
		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。	8	✓	✓	
	耐久	4.2.6 采取提升建筑适应性的措施,评价总分值为18分,并按下列规则分别评分并累计: 1 采取通用开放、灵活可变的使用空间设计,或采取建筑使用功能可变措施,得7分; 2 建筑结构 with 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。	18	✓	✓	
		4.2.7 采取提升建筑部品部件耐久性的措施,评价总分值为10分,并按下列规则分别评分并累计: 1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管径、管件、阀门,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。	10	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
安全耐久	评分项	4.2.8 提高建筑结构的耐久性,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,合理提高钢筋保护层厚度,得4分;采用高耐久混凝土的用量占混凝土总量的比例超过50%,得6分; 2)对于钢构件,采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料; 3)对于木构件,采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。	10	√	√	
		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。	9	√	√	
健康舒适	控制项	5.1.1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氯等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟,并应在醒目位置设置禁烟标志。	—	√	√	
		5.1.2 应采取措施避免厨房、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。	—	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
健康舒适	控制项	5.1.3 给水排水系统的设置应符合下列规定： 1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求； 2 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每年清洗消毒不应少于 1 次； 3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm。 4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。	—	√	√	
		5.1.4 建筑布局合理，主要功能房间与噪声源合理分隔，且建筑声环境质量应符合下列规定： 1 主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求； 2 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求； 3 建筑服务设备、设施的结构噪声应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求或满足现行国家标准《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337 的限值要求； 4 有混响时间和吸声要求的主要功能房间，该性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求或该功能房间所属建筑设计规范的要求。	—	√	√	
		5.1.5 建筑照明应符合下列规定： 1 照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定；	—	√	√	
			—	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
健康舒适	控制项	2 人员长期停留的场所应采用现行国家标准《光、和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品； 3 选用 LED 照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定。	—	✓	✓	
		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 50735 的有关规定;采用非集中供暖空调系统的建筑,应具有保障室内热环境的措施或预留条件。	—	✓	✓	
		5.1.7 围护结构热工性能应符合下列规定:				
		1 在室内设计温度、湿度条件下,建筑非透光围护结构内表面不得结露;	—	✓	✓	
		2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝;				
		3 屋顶和外墙围护结构热工性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。				
		5.1.8 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。对于具有集中式系统的房间应具有末端风量、流量调节装置;对三分散式或半集中式系统的房间,应具备末端独立控制装置。	—	✓	✓	
		5.1.9 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。	—	✓	✓	
		5.1.10 游泳池水、非传统水源等的水质满足国家现行有关标准的要求。	—	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
健康舒适	室内空气品质	5.2.1 控制室内主要空气污染物的浓度,评价总分为12分,并按下列规则分别评分并累计: 1 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的10%,得3分;低于20%,得6分; 2 室内PM_{2.5}年均浓度不高于25$\mu\text{g}/\text{m}^3$,且室内PM₁₀年均浓度不高于50$\mu\text{g}/\text{m}^3$,得6分。	12	✓	✓	
		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。	8	✓	✓	
		5.2.3 设置直饮水系统,且直饮水、集中生活用水、采暖空调系统用水、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5分。	5	✓	✓	
		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,评价总分为9分,并按下列规则分别评分并累计: 1 使用符合国家现行有关标准要求的成品水箱,得4分; 2 采取保证储水不变质的措施,得5分。	9	✓	✓	
	声环境与光环境	5.2.5 对各主要房间的使用功能,采取有效措施优化其室内声环境,评价总分为8分。噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的限值标准限值和有关要求标准限值的平均值,得4分;达到高要求标准限值,得8分。	8	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
健康舒适	评分项	5.2.6 主要功能房间的隔声性能良好,评价总分为14分,并按下列规则分别评分并累计: 1 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值,得3分;达到高要求标准限值,得7分; 2 楼板的撞击声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值,得3分;达到高要求标准限值,得7分。 5.2.7 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6h/d,得3分;不少于8h/d,得6分; 2)当套型内三个及以下卫生间时应采用明卫,当套型内有三个以上的卫生间时,最多只有一个卫生间为非明卫,得3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3分; 2)地下室空间平均采光系数不小于0.5%的面积与地下室层面积的比例达到10%以上,得3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照度值小时数平均不少于4h/d,得3分。 3 主要功能房间有眩光控制措施,得3分。	14	√	√	
		声环境 光环境	12	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
健康舒适	评分项	室内热湿环境				
		5.2.8 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 采用自然通风或复合通风的建筑,室内空气组织应合理,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比例,达到30%,得2分;每再增加10%,加1分,最高得8分。 2 采用人工冷热源的建筑,重要功能区域气流组织满足要求,主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价Ⅱ级的面积比例,达到60%,得5分;每再增加10%,再得1分,最高得8分。	8	√	√	
		5.2.9 优化建筑空间和平面布局,改善自然通风效果,评价总分为10分,并按下列规则评分:				
		1 住宅建筑:通风开口面积与房间地板面积的比例达到8%,得5分;每再增加2%,加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均可自然通风换气次数不小2次/h的面积比例达到70%,得5分;每再增加10%,加1分,最高得8分。 3 首层地下车库的通风开口面积与其地板轴线条面积的比例达到2%,得2分。	10	√	√	
		5.2.10 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5.2.10的规则评分。	9	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项 预评价	达标 判定		
健康舒适	室内热湿环境	表 5.2.10 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例评分规则	9	✓	✓		
		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				
		5.2.11 综合考虑室内环境整体质量,综合质量达到下列要求可得分,总分值 5 分。 达到下列各表中的较高要求得 3 分,达到更高要求得 5 分。					
健康舒适	室内综合环境	表 5.2.11-1 室内噪声等级限定	5	✓	✓		
		房间类型				较高要求	更高要求
		有睡眠要求的主要功能房间				昼间 夜间 $\leq 40\text{dB}$ $\leq 33\text{dB}$	昼间 夜间 $\leq 35\text{dB}$ $\leq 30\text{dB}$
		需要集中精力、提高工作效率的功能房间	$\leq 40\text{dB}$	$\leq 35\text{dB}$			
		需保证人通过自然声进行语言交流的场所	$\leq 42\text{dB}$	$\leq 40\text{dB}$			
		需保证通过扩声系统传输语言信息的大空间人员密集场所	$\leq 50\text{dB}$	$\leq 45\text{dB}$			
		需保证通过扩声系统传输音乐信息的重要演绎空间	$\leq 35\text{dB}$	$\leq 30\text{dB}$			

评分项

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定	
				预评价	评价		
健康舒适	室内综合环境	表 5.2.11-2 隔声性能等级判定		5	√	√	
		房间类型	较高要求				更高要求
		噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能	$DnT, w + Ctr \geq 30\text{dB}$				$DnT, w + Ctr \geq 35\text{dB}$
		噪声敏感房间与普通房间之间的空气声隔声性能	$DnT, w - C \geq 45\text{dB}$				$DnT, w + C \geq 50\text{dB}$
		室外与噪声敏感房间之间的空气声隔声性能	$D2m, nT, w + Ctr \geq 40\text{dB}$				$D2m, nT, w + Ctr \geq 45\text{dB}$
		噪声敏感房间顶部楼板的撞击声隔声性能	$L'_{nT, w} \leq 70\text{dB}$				$L'_{nT, w} \leq 65\text{dB}$
	表 5.2.11-3 光环境等级判定						
	等级	较高要求	更高要求				
	等级判定规则	照度、照度均匀度、统一眩光值、眩光值、一般显色指数、色温、频闪满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的要求。 一般类建筑 1 常用房间或场所照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上，一般显色指数 Ra 不提升，照度标准值按 GB 50034-4.1.1 条分级提高一级					

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
健康舒适	评分项	室内综合环境 等级判定规则	5	√	√	
		续表 5.2.11-3 更高要求				
		等级 较高要求				
		重要类建筑 1 常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 提升 10,照度标准值不提升。 特殊类建筑 1 常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 提升 10;无电视转播的体育建筑和有线电视转播的体育建筑照度标准值不提升,眩光值降低 3;教育建筑照度标准值不提升,统一眩光值降低 2,一般照明照度均匀度提升 0.10。 一般类建筑、重要类建筑中除有特殊照度需求的房间或场所 2,从绿色节能的角度考虑照度宜限制在 750lx 以下,有特殊照度需求的房间或场所和特殊类建筑在二星级基础上根据需求进行合理设定。 一般类建筑常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 提升 10,照度标准值不提升。				

指标	类别	标准全文	分数	评价项		达标判定						
				预评价	评价							
健康舒适	评分项	室内综合环境	5	√	√							
附录 5.2.11-3												
<table><tr><th>等级</th><th>较高要求</th><th>更高要求</th></tr><tr><td>等级判定规则</td><td>重要类建筑常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 不提升,照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级。</td><td>重要类建筑常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 不提升,特殊显色指数 R9 大于 50;无电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 4;有电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 8;教育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,统一眩光值降低 6,一般照明照度需求的房间或场所 2,一般类建筑、需要类建筑中除有特殊照度需求的房间或场所 2,从绿色节能的角度考虑照度应限制在 750lx 以下,有特殊照度需求的房间或场所和特殊类建筑在三星级基础上根据需求进行合理设定。</td></tr></table>							等级	较高要求	更高要求	等级判定规则	重要类建筑常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 不提升,照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级。	重要类建筑常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 不提升,特殊显色指数 R9 大于 50;无电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 4;有电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 8;教育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,统一眩光值降低 6,一般照明照度需求的房间或场所 2,一般类建筑、需要类建筑中除有特殊照度需求的房间或场所 2,从绿色节能的角度考虑照度应限制在 750lx 以下,有特殊照度需求的房间或场所和特殊类建筑在三星级基础上根据需求进行合理设定。
等级	较高要求	更高要求										
等级判定规则	重要类建筑常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 不提升,照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级。	重要类建筑常用房间或场所所在照明功率密度满足《建筑照明设计标准》GB 50034 的基础上,一般显色指数 Ra 不提升,特殊显色指数 R9 大于 50;无电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 4;有电视转播的体育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,眩光值降低 8;教育建筑照度标准值按 GB50034 -4.1.1 条分级提高一级,统一眩光值降低 6,一般照明照度需求的房间或场所 2,一般类建筑、需要类建筑中除有特殊照度需求的房间或场所 2,从绿色节能的角度考虑照度应限制在 750lx 以下,有特殊照度需求的房间或场所和特殊类建筑在三星级基础上根据需求进行合理设定。										

指标	类别	标准条文	分数	评价项 评价	达标 判定
健康舒适	室内综合环境	1、根据视看功能重要性及有无特殊需求,将建筑光环境划分为以下三大类: ①一般类建筑:包括观演建筑、交通建筑、商店建筑、旅馆建筑、科技馆建筑、会展建筑、金融建筑、博物馆建筑(除陈列室外); ②重要类建筑:包括图书馆建筑、办公建筑、医疗建筑、美术馆建筑; ③特殊类建筑:博物馆建筑陈列室、教育建筑、有线电视转播的体育建筑和有线电视转播的体育建筑。 2、一般类建筑、重要类建筑有特殊照度需求的房间或场所所指:博物馆建筑中的美术制作室、保护修复室、文物复制室、标本制作室,商店建筑中高档商店营业厅、高档超市营业厅、收款台,旅馆建筑中厨房,交通建筑中收款台、海关护照检查,办公建筑中视频会议室,医疗建筑中化验室、手术室、药房等,美术馆中的藏画修裱室等。	5	√	√

表 5.2.11-4 人工冷热源环境等判定

等级	整体评价指标(PMV)		局部评价指标			
			冷风感 (LPD1)	垂直空气 温度差(LPD2)	地板表面 温度(LPD3)	
较高	$10\% < PPD$	$-0.7 \leq PMV < -0.5$	不满意度 $20\% \leq LPD1$	不满意度 $10\% \leq LPD2$	不满意度 $10\% \leq LPD3$	
要求	$\leq 15\%$	或 $+0.5 < PMV \leq 0.7$	$< 30\%$	$< 20\%$	$< 15\%$	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预计评价	评价	
健康舒适	评分项	室内综合环境 表中：预计平均热感觉指标(PMV)和预计不满意者的百分数(PPD)，其计算按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 - 2012 附录的规定执行。 表 5.2.11 - 3 非人工冷源热环境等级判定	5	√	√	

等级	整体评价指标(PMV)			局部评价指标		
较高要求	PPD ≤ 10%	-0.5 ≤ PMV ≤ +0.5	冷风风感 (LPD1) 不满意度	垂直空气 温度差 (LPD2) 不满意度	地板表面 温度 (LPD3) 不满意度	
更高要求			LPD1 < 20%	LPD2 < 10%	LPD3 < 10%	

等级	指标 (APMV)
较高要求	-0.7 ≤ APMV < -0.5 或 -0.5 < APMV ≤ 0.7
更高要求	-0.5 ≤ APMV ≤ +0.5

表中：APMV 为预计适应性平均热感觉指标，为 PMV 非空调环境下的修正模型，其计算按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 - 2012 执行。

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定						
				预评价	评价							
健康舒适	评分项	表 5.2.11-6 室内空气质量等级划分及限值要求	5	✓	✓							
							室内综合环境					
								指标	单位	指标类型	浓度限值	
											较高要求	更高要求
								甲醛(HCHO)	mg/m ³	1h 均值	0.07	0.03
								臭氧(O ₃)	mg/m ³	1h 均值	0.10	0.05
								可吸入颗粒物(PM ₁₀)	ug/m ³	24h 均值	100	50
								细颗粒物(PM _{2.5})	ug/m ³	24h 均值	35	25
								总挥发性有机化合物(TVOC)	mg/m ³	1h 均值	0.45	
								苯(C ₆ H ₆)	mg/m ³	1h 均值	0.07	
	二氧化碳(CO ₂)	%	24h 均值	0.09	0.08							
	氨	mg/m	1h 均值	0.15								
生活便利	控制项	6.1.1 建筑、停车场(库)、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。	—	✓	✓							
		6.1.2 场地人行出入口 500m 内应设有公共交通站点或配备有定时定点与公共交通站点联系的专用接驳车。	—	✓	✓							

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
三 活 便 利	控 制 项	6.1.3 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件,并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。	—	√	√	
		6.1.4 非机动车停车位数量、位置合理,方便出入。	—	√	√	
		6.1.5 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	—	√	√	
		6.1.6 建筑应设置信息网络系统。	—	√	√	
		6.1.7 建筑内外均应设置便于识别和使用、与环境相协调的标识系统。	—	√	√	
		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,或到达轨道交通站点的步行距离不大于 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,或到达轨道交通站点的步行距离不大于 500m,得 4 分; 2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有不少 2 条线路的公共交通站点,得 4 分。	8	√	√	
评 分 项	出行与 无障碍	6.2.2 建筑室内公共区域满足全龄化设计要求,评价总分为 8 分,并按下列规则分别评分并累计: 1 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求,得 3 分; 2 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角,并设有安全抓杆或扶手,得 3 分; 3 设有可容纳担架的无障碍电梯,得 2 分。	8	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
生活便利	评分项	服务设施	10	✓	✓	
		6.2.3 提供便利的公共服务,评价总分值为10分,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)场地人行出入口到达幼儿园的步行距离不大于300m; 2)场地人行出入口到达小学的步行距离不大于500m; 3)场地人行出入口到达中学的步行距离不大于1000m; 4)场地人行出入口到达医院的步行距离不大于1000m; 5)场地人行出入口到达群众文化设施的步行距离不大于800m; 6)场地人行出入口到达老年人口照料设施的步行距离不大于500m; 7)场地周边500m范围内有不少于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)建筑为至少兼容2种面向社会的公共服务功能; 2)建筑向社会公众提供一定面积的、开放的公共活动空间; 3)场地周边500m范围内设有社会公共停车场(库); 4)场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放。 5)机动车停车位建成数量占总车位的比例在国家和本地规定的最低要求的基础上至少提升5个百分点。				
		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,评价总分值为5分。 按下列规则分别评分并累加:	5	✓	✓	✓

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
三、活便利	评分项	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。 6.2.5 合理设置健身场地和空间,设置必要的运动设施,评价总分为10分,按下列规则分别评分并累计: 1 场地内室外健身场地面积不少于总用地面积的0.5%,得3分; 2 场地内设置宽度不少于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 场地内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 建筑内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。 6.2.6 设置自动体外除颤器、简易呼吸器、氧气瓶、自动洗胃机等急救医疗设施,并配备相关物业、安保等服务人员进行专业培训,评价总分为3分。 6.2.7 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、数据分析和管控,评价分值为8分。 6.2.8 设置PM10、PM2.5、CO2浓度的空气质量监测系统,且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能,评价分值为5分。 1 实时显示室内外空气质量状况,3分; 2 对公共部位人员密集场所的室内污染物浓度实现实时超标警示,并与通风系统联动,2分。	3	√	√	
		服 务 设 施	10	√	√	
			3	√	√	
		智 慧 运 行	8	√	√	
			5	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
生活便利	评分项	智慧运行	7	√	√	
		6.2.9 设置用水量远传计量系统、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。				
	评分项	6.2.10 具有智能化服务系统,评价总分为9分,按下列规则分别评分并累计: 1 具有智能家居、照明智能控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、智能化停车管理及物业管理平台等至少4种类型的服务功能,得3分; 2 具有智能化系统集成动态管理平台,得3分; 3 具有接入智慧城市(城区、社区)的功能,得3分。	9	√	√	
	物业管理	6.2.11 制定完善的节能、节水、节材、绿化的操作规程、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,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和应急预案,得2分; 2 物业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。	5		√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
生活便利	评分项	物业管理	6.2.12 建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50335 中节水用水定额的要求,评价总分值为3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1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2分。 3 平均日用水量不大于节水用水定额下限值,得3分。	3	√	
			6.2.13 定期对建筑运营效果进行评估,并根据结果进行运行优化,评价总分值为11分,按下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2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; 4 定期对各类用水水质进行检测、公示,得2分。	11	√	
			6.2.14 建立绿色建筑宣传和实践机制,编制绿色设施使用手册,形成良好的绿色氛围,并定期开展使用者满意度调查,评价总分值为8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教育宣传和实践活动,并有活动记录,得2分; 2 具有绿色生活展示、体验或交流分享的平台,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3分。	8	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
资源节约	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,且应符合国家和重庆市有关节能设计的要求。	—	✓	✓	
		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 应区分房压的朝向细分供暖、空调区域,并应对系统进行分区控制; 2 空调冷源的部分负荷性能系数(IPLV)、电冷源综合制冷性能系数(SCOP)应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。	—	✓	✓	
		7.1.3 应根据建筑空间功能设置分区温度,合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。	—	✓	✓	
		7.1.4 各类建筑的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值;公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制;采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。	—	✓	✓	
		7.1.5 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	—	✓	✓	
		7.1.6 垂直电梯应采取群控、变频调速、轿内误指令取消功能或能量反馈等节能措施;自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。	—	✓	✓	
		7.1.7 应制定水资源利用方案,统筹利用各种水资源,并应符合下列规定: 1 应按使用用途、付费或管理单元,分别设置用水量计量装置; 2 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施,并应满足给水配件最低工作压力要求; 3 用水器具和设备应满足节水产品的要求; 4 公共浴室采用带恒温控制与温度显示功能的冷热水混合淋浴器,设置用户付费的设施。	—	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定																	
				预评价	评价																		
资源节约	控制项	7.1.8 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	—	√	√																		
		7.1.9 建筑造型要素应简约,应无大量装饰性构件,并应符合下列规定: 1 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于2%; 2 公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于1%。	—	√	√																		
		7.1.10 选用的建筑材料应符合下列规定: 1 500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%; 2 现浇混凝土应采用预拌混凝土,建筑砂浆应采用预拌砂浆。	—	√	√																		
		7.1.11 积极推进建筑产业化技术应用,并满足下列规定: 1 为隔墙非砌筑比例 ≥ 50%; 2 预制装配式楼板应用面积不低于单体建筑地上建筑面积的60%。	—	√	√																		
	评分项	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 关于住宅建筑,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。	20	√																		
表 7.2.1-1 居住街坊人均住宅用地指标评价规则																							
<table><tr><th rowspan="3">建筑气候区</th><th colspan="5">人均住宅用地指标 A (m²)</th><th rowspan="3">得分</th></tr><tr><th>3 层及以下</th><th>4 ~ 6 层</th><th>7 ~ 9 层</th><th>10 ~ 18 层</th><th>19 层及以上</th></tr><tr><td>33 < A ≤ 36 A ≤ 33</td><td>24 < A ≤ 27 A ≤ 24</td><td>19 < A ≤ 20 A ≤ 19</td><td>15 < A ≤ 16 A ≤ 15</td><td>11 < A ≤ 12 A ≤ 11</td></tr></table>							建筑气候区	人均住宅用地指标 A (m ²)					得分	3 层及以下	4 ~ 6 层	7 ~ 9 层	10 ~ 18 层	19 层及以上	33 < A ≤ 36 A ≤ 33	24 < A ≤ 27 A ≤ 24	19 < A ≤ 20 A ≤ 19	15 < A ≤ 16 A ≤ 15	11 < A ≤ 12 A ≤ 11
建筑气候区	人均住宅用地指标 A (m ²)					得分																	
	3 层及以下	4 ~ 6 层	7 ~ 9 层	10 ~ 18 层	19 层及以上																		
	33 < A ≤ 36 A ≤ 33	24 < A ≤ 27 A ≤ 24	19 < A ≤ 20 A ≤ 19	15 < A ≤ 16 A ≤ 15	11 < A ≤ 12 A ≤ 11																		

指标	类别	标准条文	分数	评价项	达标判定	
资源节约	评分项	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	20	✓
		$1.0 \leq R < 1.5$	$0.5 \leq R < 0.8$	8	✓	✓
		$1.5 \leq R < 2.5$	$R \geq 2.0$	12		
		$2.5 \leq R < 3.5$	$0.8 \leq R < 1.5$	16		
		$R \geq 3.5$	$1.5 \leq R < 2.0$	20		
		7.2.2 合理开发利用地下空间,评价总分为 10 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	$5\% \leq R_r < 20\%$	5	
			地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_p	$R_r \geq 20\%$	7	
		公共建筑	地下建筑面积与总用地面积的比率 R_r	$R_r \geq 35\%$ 且 $R_p < 60\%$	10	
			地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_{p1}	$R_{p1} \geq 0.5$	5	
			地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_{p2}	$R_{p1} \geq 0.7$ 且 $R_p < 70\%$	7	
				$R_{p2} \geq 1.0$ 且 $R_p < 60\%$	10	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定															
				预评价	评价																
资源节约	节地与土地利用	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,并按下列规则分别评分并累计: 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4分。 2 公共建筑地面停车占地面积与其总建筑面积的比率大于8%,得4分。 3 地下车库停车效率指标满足表7.2.3的评分规则,得2分。	8	✓	✓																
		表 7.2.3 地下车库停车效率指标评分规则																			
		<table><tr><th colspan="2">类型</th><th>面积指标 (m²/辆)</th><th>层高指标 (m)</th></tr><tr><td rowspan="2">不结合人防设计</td><td>非顶层</td><td rowspan="2">≤33(38)</td><td>≤3.6(3.9)</td></tr><tr><td>有绿化覆土或消防车道顶层</td><td>≤3.9(4.2)</td></tr><tr><td rowspan="2">结合人防设计</td><td>人防区域总建筑面积<1/2 车库总建筑面积</td><td>≤36(40)</td><td rowspan="2">≤3.9(4.2)</td></tr><tr><td>人防区域总建筑面积≥1/2 车库总建筑面积</td><td>≤38(42)</td></tr></table>		类型			面积指标 (m ² /辆)	层高指标 (m)	不结合人防设计	非顶层	≤33(38)	≤3.6(3.9)	有绿化覆土或消防车道顶层	≤3.9(4.2)	结合人防设计	人防区域总建筑面积<1/2 车库总建筑面积	≤36(40)	≤3.9(4.2)	人防区域总建筑面积≥1/2 车库总建筑面积	≤38(42)	
		类型		面积指标 (m ² /辆)	层高指标 (m)																
不结合人防设计	非顶层	≤33(38)	≤3.6(3.9)																		
	有绿化覆土或消防车道顶层		≤3.9(4.2)																		
结合人防设计	人防区域总建筑面积<1/2 车库总建筑面积	≤36(40)	≤3.9(4.2)																		
	人防区域总建筑面积≥1/2 车库总建筑面积	≤38(42)																			
注:(1)无括号指标适用于居住建筑配套车库,括号内指标适用于公共建筑配套车库。 (2)不结合人防设计的车库顶层,无绿化覆土或消防车道的采用非顶层指标。 (3)不适用于机械式停车库。																					
		4 采用机械式停车设施,其停车数量与总停车数量的比率大于50%,得2分。																			

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定																	
				预评价	评价																		
资源节约	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12分,并按下列规则评分: 1 围护结构热工性能比国家和现行相关建筑节能设计标准规定的提高幅度达到5%,得6分;达到10%,得9分;达到15%,得12分。 或者 2 建筑供暖空调负荷降低5%,得6分;降低10%,得9分;降低15%,得12分。	12	√	√	√																	
		7.2.5 供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189的规定以及现行有关国家标准能效定值的要求,评价总分为8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																					
		<table><tr><th>机组类型</th><th>能效指标</th><th>参照标准</th><th colspan="2">评分要求</th></tr><tr><td rowspan="2">电机驱动的蒸气压缩循环冷水(热泵)机组</td><td>制冷性能系数(COP)</td><td rowspan="2">现行国家标准《公共建筑节能设计标准》</td><td>提高6%</td><td>提高12%</td></tr><tr><td>制冷、供热性能系数(COP)</td><td>提高6%</td><td>提高12%</td></tr><tr><td>单元式空气调节机、风管送风和屋顶式空调机组</td><td>能效比(EER)</td><td>GB 50189</td><td>提高6%</td><td>提高12%</td></tr></table>	机组类型	能效指标	参照标准	评分要求		电机驱动的蒸气压缩循环冷水(热泵)机组	制冷性能系数(COP)	现行国家标准《公共建筑节能设计标准》	提高6%	提高12%	制冷、供热性能系数(COP)	提高6%	提高12%	单元式空气调节机、风管送风和屋顶式空调机组	能效比(EER)	GB 50189	提高6%	提高12%	8	√	√
机组类型	能效指标	参照标准	评分要求																				
电机驱动的蒸气压缩循环冷水(热泵)机组	制冷性能系数(COP)	现行国家标准《公共建筑节能设计标准》	提高6%	提高12%																			
	制冷、供热性能系数(COP)		提高6%	提高12%																			
单元式空气调节机、风管送风和屋顶式空调机组	能效比(EER)	GB 50189	提高6%	提高12%																			

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定																																		
				预评价	评价																																			
资源节约	评分项	节能与能源利用	8	✓	✓																																			
续表 7.2.5																																								
<table><tr><th>机组类型</th><th>能效指标</th><th>参照标准</th><th colspan="2">评分要求</th></tr><tr><td rowspan="2">多联式空调(热泵)机组</td><td>制冷综合性能系数 (IPLV(C))</td><td rowspan="4">现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189</td><td>提高 3%</td><td>提高 15%</td></tr><tr><td>热效率</td><td>提高 3 个百分点</td><td>提高 5 个百分点</td></tr><tr><td rowspan="2">锅炉</td><td>热效率</td><td>提高 2 个百分点</td><td>提高 4 个百分点</td></tr><tr><td>热效率</td><td>提高 2 个百分点</td><td>提高 4 个百分点</td></tr><tr><td>房间空气调节器</td><td>额定制冷量(CC)</td><td rowspan="3">现行有关国家标准</td><td colspan="2" rowspan="3">节能评价等级限值</td></tr><tr><td>家用燃气热水炉</td><td>热效率值(η)</td></tr><tr><td>蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组</td><td>制冷、供热性能系数 (COP)</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>4 分</td><td>8 分</td></tr></table>							机组类型	能效指标	参照标准	评分要求		多联式空调(热泵)机组	制冷综合性能系数 (IPLV(C))	现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189	提高 3%	提高 15%	热效率	提高 3 个百分点	提高 5 个百分点	锅炉	热效率	提高 2 个百分点	提高 4 个百分点	热效率	提高 2 个百分点	提高 4 个百分点	房间空气调节器	额定制冷量(CC)	现行有关国家标准	节能评价等级限值		家用燃气热水炉	热效率值(η)	蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组	制冷、供热性能系数 (COP)				4 分	8 分
机组类型	能效指标	参照标准	评分要求																																					
多联式空调(热泵)机组	制冷综合性能系数 (IPLV(C))	现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189	提高 3%	提高 15%																																				
	热效率		提高 3 个百分点	提高 5 个百分点																																				
锅炉	热效率		提高 2 个百分点	提高 4 个百分点																																				
	热效率		提高 2 个百分点	提高 4 个百分点																																				
房间空气调节器	额定制冷量(CC)	现行有关国家标准	节能评价等级限值																																					
家用燃气热水炉	热效率值(η)																																							
蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组	制冷、供热性能系数 (COP)																																							
			4 分	8 分																																				
7.2.5 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,且供暖空调系统应采用变流量输配系统,过渡季节通风量需满足热去除需求。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总功率比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定低 20%,得 2 分;																																								
5																																								
✓																																								

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
资源节约	评分项	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》GB 50735 规定值低 20%, 得 3 分。	5	✓	✓	
		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 各类建筑的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值, 得 3 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、光源配置变压器、水泵、风机等设备各满足国家现行有关标准的节能评价的要求, 得 2 分。 4 供暖空调系统根据室内环境温度变化, 结合房层负荷变化, 实现系统风量、水量、设备运行状态的智能调节, 得 3 分。	10	✓	✓	
		7.2.8 采取措施降低建筑能耗, 评价总分为 8 分。建筑能耗相比国家和地方现行有关建筑节能标准的约束值降低 10%, 得 5 分; 达到引导值, 得 8 分。	8	✓	✓	
		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 9 分, 按表 7.2.9 的规则评分。	9	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定							
				预评价	评价								
资源节约	评分项	节能与能源利用	9	√	√	√							
							表 7.2.9 可再生能源利用评价规则						
							可再生能源利用类型和指标						
由可再生能源提供的生活热水比例 R_{hw}		得分	2	$20\% \leq R_{hw} < 35\%$									
		4	$35\% \leq R_{hw} < 50\%$										
		6	$50\% \leq R_{hw} < 65\%$										
		8	$65\% \leq R_{hw} < 80\%$										
		9	$R_{hw} \geq 80\%$										
由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 R_{ch}		2	$20\% \leq R_{ch} < 35\%$										
		4	$35\% \leq R_{ch} < 50\%$										
		6	$50\% \leq R_{ch} < 65\%$										
		8	$65\% \leq R_{ch} < 80\%$										
		9	$R_{ch} \geq 80\%$										
由可再生能源提供的电量比例 R_e		2	$0.5\% \leq R_e \leq 1.0\%$										
		4	$1.0\% \leq R_e \leq 2.0\%$										
		6	$2.0\% \leq R_e \leq 3.0\%$										
		8	$3.0\% \leq R_e \leq 4.0\%$										
		9	$R_e \geq 4.0\%$										

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
资源节约	评分项	7.2.10 全楼采用被动式技术措施,评价总分为10分。评分规则如下: 1 外窗、玻璃幕墙等外立面透明部分围护结构有较大可开启部分,使建筑获得良好的自然通风,得4分。 3) 设玻璃幕墙且不设外窗的建筑,其玻璃幕墙透明部分可开启面积比例: a 不低于5%但低于10%,得2分; b 不低于10%,得4分。 2) 设外窗且不设玻璃幕墙的建筑,外窗可开启面积比例: a 不低于35%但低于40%,得2分; b 不低于40%,得4分。 3) 设玻璃幕墙和外窗的建筑,对其玻璃幕墙透明部分和外窗分别按本条第1款和第2款进行评价,得分取两项得分的平均值。 2 提高建筑门窗气密性及施工节点等的气密性能比国家现行相关建筑节能设计标准规定的气密性标准增加1级,得2分。 3 地下室非设备用房区域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2分。 4 居住建筑形体系数小于等于0.4,公共建筑形体系数小于等于0.3,得2分。	10	✓	✓	
		节能与能源利用				

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
资源节约	评分项	节水与水资源利用				
		7.2.11 使用较高用水效率等级的卫生器具,评价总分值为15分,并按下列规则评分: 1 10%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得1分;20%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得3分;30%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得5分;50%以上卫生器具的用水效率等级达到1级且其他达到2级,得10分。 2 全部卫生器具的用水效率等级达到1级,得15分。	15	√	√	
资源节约	评分项	7.2.12 绿化灌溉及空调冷却水系统采用节水设备或技术,评价总分值为12分,并按下列规则分别评分并累计: 1 绿化灌溉采用节水设备或技术,并按下列规则评分: 1) 采用节水灌溉系统,得4分。 2) 在采用节水灌溉系统的基础上,设置土壤湿度感应器、雨天自动控制装置等节水控制措施,或种植无须永久灌溉植物,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) 采用无蒸发耗水量的冷却技术,且设备能效等级达到1级,得3分。 2) 合理充分利用空调冷凝水,降低空调主机冷凝器的冷却介质温度。得3分。	12	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
资源节约	评分项	节水与水 资源利用	8	√	√	
		7.2.13 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体,室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的60%,且采用保障水体水质的生态水处理技术,评价总分为8分,并按下列规则分别评分并累计: 1 对进入室外景观水体的雨水,利用生态设施削减径流污染,得4分; 2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质,得4分。	15	√	√	
		7.2.14 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比例不低于40%,得3分;不低于50%,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;全部采用,得15分。	7	√	√	
		7.2.15 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7分。	16	√	√	
	节能与绿色 建材	7.2.16 合理选用建筑材料与构件,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级及以上强度等级受力普通钢筋应用比例达到85%,得5分; 2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不低于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。		√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				评价项	评价项	
资源节约	评分项	1) Q355 及以上高强度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等节材施工工艺, 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, 得分取各项得分的最低分。	10	√	√	
		7.2.17 建筑装饰选用工业化内装部品, 评价总分值为 8 分。建筑装饰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。	8	√	√	
		7.2.18 选用可再循环材料、可再利用粒料及利废建材, 评价总分值为 10 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 5% 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 5 分。 2 利废建材应用及其用量比例, 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 5 分。	10	√	√	
		7.2.19 选用绿色建材, 评价总分值为 12 分。绿色建材应用比例不低于 60%, 得 6 分; 不低于 80%, 得 12 分。	12	√	√	
		7.2.20 采用建筑形体和布置规则的建筑结构, 评价分值为 3 分。	3	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
环境宜居	控制项	8.1.1 建筑规划布局应满足日照标准,且不得降低周边建筑的日照标准。	—	✓	✓	
		8.1.2 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。	—	✓	✓	
		8.1.3 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求,应合理选择绿化方式,植物种植应适应当地气候和土壤,且应无毒害、易维护,种植区域覆土深度和非水能力应满足植物生长需求,并应采用复层绿化方式。	—	✓	✓	
		8.1.4 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放,应有效组织雨水的下渗、滞留或再利用;对大于10mm ² 的场地应进行雨水控制利用专项设计。	—	✓	✓	
		8.1.5 场地内不应有排放超标的污染源。	—	✓	✓	
		8.1.6 生活垃圾应分类收集、运输,垃圾容器和收集点的设置应合理、规范并应与周围景观协调。	—	✓	✓	
		8.1.7 幼儿园、中小学校全面禁止吸烟。	—	✓	✓	
评分项	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 采取场地表层土回收利用等生态补偿措施,得10分。 3 根据场地实际情况,采取其他生态恢复或补偿措施,得10分。	10	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
环境宜居	评分项 场地生态 与景观	8.2.2 规划场地地表和屋面雨水径流,对场地雨水实施外排水水质水量控制,评价总分值为10分。场地年径流总量控制率不低于70%,场地年径流污染去除率不低于50%,得5分;场地年径流总量控制率不低于80%,场地年径流污染去除率不低于55%,得10分。	10	√	√	
		8.2.3 充分利用场地空间设置绿化用地,评价总分值为11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115%及以上,得6分; 2)住宅建筑人均集中绿地面积 $>1.2\text{m}^2$ 但 $\leq 1.5\text{m}^2$,得2分; $>1.5\text{m}^2$ 且 $\leq 1.8\text{m}^2$,得3分; $>1.8\text{m}^2$,得5分。 2 公共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7分; 2)绿地向公众开放,得4分。	11	√	√	
		8.2.4 室外吸烟区位置布局合理,评价总分值为4分,并按下列规则分别评分: 1 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2分。 2 全面禁止吸烟,得4分。	4	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
环境宜居	评分项 场地生态与景观	8.2.5 利用场地空间设置绿色雨水基础设施,评价总分值为15分,并按下列规则分别评分并累计: 1 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到40%,得3分;达到60%,得5分; 2 衔接和引导不少于80%的屋面雨水进入地面生态设施,得3分 3 衔接和引导不少于80%的道路雨水进入地面生态设施,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。	15	√	√	
		8.2.6 总体布局尊重并利用现状自然资源条件,保护生态环境,避免大填大挖,评价总分值为5分。场地土石方工程量与防护工程量限值满足表8.2.3,得3分;其中土石方量平衡比例限值≤1%,得5分。				

表 8.2.3 土石方工程量与防护工程量限值表

序号	用地自然坡度(i)	单位用地面积土石方工程总量限值(A)(m ³ /m ²)	土石方量平衡比例限值(B)(%)
1	i≤10%	≤2	≤5%
2	10%<i≤15%	≤2.5	≤7.5%
3	15%<i≤20%	≤3	≤10%
4	20%<i≤25%	≤3.5	≤12.5%

5

√

√

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				评价项	评价项	
环境宜居	评分项	续表 8.2.3	5	√	√	
	场地生态与景观					

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
环境宜居	评分项 室外物理环境	8.2.7 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 类声环境功能区标准限值,且小于或等于 3 类声环境功能区标准限值,得 5 分。 2 环境噪声值小于或等于 2 类声环境功能区标准限值,得 10 分。	10	✓	✓	
		8.2.8 建筑及照明设计避免产生光污染,评价总分为 10 分,并按下列规则分别评分并累计: 1 玻璃幕墙的可见光反射比及反射光对周边环境的影响符合《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的规定,得 5 分; 2 室外夜景照明光污染的限值符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定,得 5 分。	10	✓	✓	
		8.2.9 场地内环境有利于室外行走、运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 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) 场地为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风压差大于 0.5Pa,得 2 分。	10	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
环境宜居	评分项	8.2.10 采取措施降低热岛强度,评价总分为15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、花架等遮阳设施的面积比例,住宅建筑达到40%,公共建筑达到10%,得1分;住宅建筑达到50%,公共建筑达到20%,得2分; 2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道,路面太阳辐射反射系数不小于0.4或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过70%,得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3分; 4 每100m²绿地上不少于4株乔木,得1分; 5 东、南、西向墙面合理设置绿化,绿化率達到10%,得2分; 6 建筑底层的通风架空率达到10%,得2分; 7 所有室外休憩场所均采用了人工雾化蒸发降温,得2分。	15	√	√	
		室外物理环境				
提高与创新	一般项	9.1.1 绿色建筑评价时,应按本章规定对提高与创新项进行评价。	—	√	√	
		9.1.2 提高与创新项得分为加分项得分之和,当得分大于100分时,应取为100分。	—	√	√	
	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。 1 建筑供暖空调系统能耗按《重庆市现行有关建筑节能标准》降低40%,得10分;再降低10%,得15分。 2 建筑能耗达到超低能耗建筑要求,得10分;达到近零能耗建筑要求,得15分。	30	√	√	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
提高与创新	加分项	9.2.2.2 建筑风格体现地域风貌,因地制宜传承地域建筑文化,评价分值为 20 分。	20	✓	✓	
		9.2.2.3 合理运用废弃场地进行建设,或充分利用尚可使用的旧建筑,评价分值为 8 分。	8	✓	✓	
		9.2.2.4 场地绿容率不低于 3.0,评价总分值为 5 分,并按下列规则评分: 1 场地绿容率计算值不低于 3.0,得 3 分。 2 场地绿容率实测值不低于 3.0,得 5 分。	5	✓	✓	
		9.2.5 符合《重庆市装配式建筑装配率计算细则(试行)》要求的装配式建筑,评价总分值为 20 分;装配率 $\geq 50\%$,得 10 分;装配率 $\geq 55\%$,得 15 分;装配率 $\geq 65\%$,得 20 分。	20	✓	✓	
		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,最高得 5 分;两个阶段应用,最高得 10 分;三个阶段应用,最高得 15 分。各阶段按下列规则评分并累计: 1 规划设计阶段进行分析和优化,得 3 分;建立多专业协调设计管理平台,得 2 分; 2 施工建造阶段在细化设计、成本管理与控制、施工过程管理、质量安全监控、交付竣工模型等应用中至少三项,得 3 分;建立基于 BIM 的一体化工地管理平台或为智慧工地管理平台提供 BIM 数据支撑,得 2 分; 3 运行维护阶段在运行维护管理、设备设施运行监控、应急管理 etc 等应用中至少两项,得 3 分;为智慧物业管理平台提供 BIM 数据支撑,得 2 分。	15	✓	✓	
		9.2.7 进行建筑碳排放计算分析,采取消减排降单位建筑面积碳排放强度,评价分值为 5 分。	5	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
提高与创新	加分项	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加: 1 获得绿色施工优良等级或绿色施工示范工程认定,得 8 分; 2 通过重庆市智慧工地评价或认定,得 4 分; 3 现浇混凝土构件采用高效、绿色、节能的模板体系,得 8 分。 (1)采用铝模等免墙面板找平粉刷的模板体系,得 4 分; (2)采用燃烧性能达到 A 级的免拆模现浇混凝土建筑保温系统及配套模架安装支撑体系,得 4 分。	20		✓	
		9.2.9 采用建设工程质量潜在缺陷保险产品,评价总分为 20 分,并按下列规则分别评分并累加: 1 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、外墙保温和其他土建工程的质量问题,得 10 分; 2 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。	20	✓	✓	
		9.2.10 合理采用高效能源供应系统,评价总分为 10 分。 1 采用可再生能源区域集中供暖供冷系统,得 5 分。 2 采用燃气冷热电联供技术,系统年平均能源综合利用率应大于 70%,得 5 分。	10	✓	✓	

指标	类别	标准条文	分数	评价项		达标判定
				预评价	评价	
提高与创新	加分项	9.2.11 生活给排水采用智慧管理系统,消防水泵房采用物联网型消防供水泵房。评价总分值10分。 1 生活给排水采用智慧管理系统,得5分; 2 消防水泵房采用物联网型消防供水泵房,得5分;	10	✓	✓	
		9.2.12 应用新一代信息技术,设置建筑智慧运维系统,评价总分值8分。 1 公共建筑设置智慧运维系统,评价总分值为8分,并按下列规则评分: (1) 具备建筑智能化综合管理平台大数据分析功能,实现建筑设备运行状况分析、智能化子系统联动控制及分析等功能,评价总分值为5分。 (2) 支持移动端物业管理,实现移动式巡检、报警管理、故障报修、能耗查询、物料管理、事件管理、班次管理、信息发布、缴费管理等功能,评价总分值3分。 2 居住建筑通过重庆市智慧小区评价,评分总分值为8分,其中:通过重庆市二星级智慧小区评价,得4分;通过重庆市三星级智慧小区评价,得8分。	5	✓	✓	
		9.2.13 使用高星级绿色建筑,评价总分值为8分。 1 绿色建筑示范基地二、三星级绿色建筑应用比例不低于80%;且满足此要求为绿色建筑种类达到3类得4分;达到5类得8分。 2 三类三星级绿色建筑应用比例不低于80%;且满足此要求的绿色建筑种类达到3类得4分;达到5类得8分。	8	✓	✓	

附录 B 重庆市绿色建筑评价标识用 乡土植物推荐名录

根据重庆市《绿色建筑评价标准》(DBJ50/T-066-2014)的要求,为统一规范其中关于乡土植物的选择,重庆市建筑节能协会绿色建筑专业委员会组织行业专家在参考相关资料的基础上整理完成了适合于重庆种植和生长的常见乡土植物推荐名录,供重庆市绿色建筑设计咨询参考。

各项目在申报绿色建筑评价标识时,需对应该推荐名录勾选各自项目设计中选用的植物,并在各分类下方写明用量计算方法。为统一植物数量的统计方法,对于重庆市《绿色建筑评价标准》(DBJ50/T-066-2014)所提及的植物数量,统一按照植物的种植植株/丛/簇进行计量,在建筑竣工和运行评价时,需提供对应的建筑园林竣工图、植物购买合同等予以支撑。

附表 D.0.1 乔木

☐ 香樟	☐ 大叶女贞	☐ 枇杷	☐ 山杜英*	☐ 黄葛树*	☐ 润楠	☐ 广玉兰
☐ 棕榈	☐ 桫欏石楠	☐ 川杨桐*	☐ 猴欢喜*	☐ 冬青*	☐ 黑壳楠*	☐ 四川山矾*
☐ 杨梅	☐ 银木荷*	☐ 杜英	☐ 小叶榕*	☐ 柚子	☐ 雪松*	☐ 柏木*
☐ 鱼尾葵	☐ 龙柏*	☐ 柳杉	☐ 羊蹄甲	☐ 重阳木*	☐ 蒲葵	☐ 罗汉松
☐ 白兰花	☐ 桂花	☐ 红豆杉	☐ 杏	☐ 桧柏*	☐ 侧柏*	☐ 桢楠
☐ 假槟榔	☐ 深山含笑	☐ 乐昌含笑	☐ 天竺桂	☐ 扁柏*	☐ 大头茶*	☐ 杜英
☐ 无患子*	☐ 枫香	☐ 银杏	☐ 黄连木	☐ 梨	☐ 合欢*	☐ 朴树*
☐ 臭椿*	☐ 栎树	☐ 苦楝*	☐ 榔榆	☐ 乌桕*	☐ 水杉	☐ 皂荚*
☐ 枫杨*	☐ 灯台树*	☐ 鸭掌楸	☐ 麻栎*	☐ 白栎*	☐ 南酸枣*	☐ 枳椇*
☐ 榿栎*	☐ 青榨槭	☐ 榆	☐ 珊瑚朴*	☐ 桑*	☐ 栎*	☐ 君迁子*

续附表 D.0.1

☐ 刺楸*	☐ 沙梨	☐ 构树*	☐ 桃	☐ 泡桐*	☐ 樱花	☐ 喜树*
☐ 悬铃木*	☐ 垂丝海棠	☐ 三角枫	☐ 鱼木*	☐ 贴梗海棠	☐ 梧桐*	☐ 榉树
☐ 白玉兰	☐ 二乔玉兰	☐ 红梅	☐ 垂柳*	☐ 板栗*	☐ 榉木*	☐ 旱柳*
☐ 华西 枫杨*	☐ 紫薇	☐ 八角枫	☐ 乌桕	☐ 油桐	☐ 紫玉兰	☐ 木芙蓉
☐ 刺楸*	☐ 龙牙花	☐ 鸡爪槭	☐ 杜仲*	☐ 池杉	☐ 落羽杉	☐ 李
☐ 丝棉木*	☐ 红叶李	☐ 碧桃	☐ 花石榴	☐ 红枫	☐ 国槐*	☐ 茶条槭
☐ 五角枫	☐ 七叶树*					

用量说明:按植株/丛/簇数进行统计用量;

其中带*为无须永久灌溉植物。

附表 D.0.2 灌木

☐ 南天竹	☐ 油茶*	☐ 十大功劳	☐ 栀子	☐ 枸骨	☐ 苏铁	☐ 云南黄馨
☐ 黄杨	☐ 小叶女贞	☐ 山茶*	☐ 桃叶珊瑚	☐ 含笑	☐ 六月雪	☐ 棕竹
☐ 夹竹桃*	☐ 小叶蚊母	☐ 大叶黄杨	☐ 海桐	☐ 红叶石楠	☐ 红继木	☐ 杜鹃*
☐ 金叶女贞	☐ 佛顶桂	☐ 茶梅	☐ 萼距花	☐ 八角金盘	☐ 红花油茶	☐ 毛叶丁香
☐ 铺地柏	☐ 翠柏	☐ 一叶兰	☐ 水麻	☐ 九里香	☐ 黄荆	☐ 珊瑚树
☐ 月季*	☐ 扶桑*	☐ 木槿	☐ 金银木	☐ 醉鱼草	☐ 石榴	☐ 胡颓子*
☐ 绣球	☐ 结香	☐ 瘦鹃	☐ 紫叶小檗	☐ 棣棠	☐ 绣线菊	☐ 牡丹
☐ 金丝桃	☐ 千头柏*	☐ 蜡梅	☐ 火棘*	☐ 紫荆		

用量说明:按植株/丛/簇数进行统计用量;

其中带*为无须永久灌溉植物。

附表 D.0.3 其他

☐ 苦竹	☐ 慈竹*	☐ 毛竹*	☐ 箬竹	☐ 凤尾竹	☐ 紫竹	☐ 孝顺竹
☐ 桂竹	☐ 罗汉竹	☐ 斑竹	☐ 水竹*	☐ 龟甲竹	☐ 碧玉间 黄金竹	☐ 络石
☐ 木通	☐ 薛荔	☐ 常春藤	☐ 扶芳藤	☐ 鸡血藤	☐ 木香	☐ 爬山虎*
☐ 油麻藤	☐ 葡萄	☐ 紫藤	☐ 大血藤	☐ 迎春*		

用量说明:按植株/丛/簇数进行统计用量;

其中带*为无须永久灌溉植物。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

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

引用标准名录

- 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
《室内空气质量标准》GB/T 18883
《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 381
《生活饮用水卫生标准》GB 5749
《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337
《建筑照明设计标准》GB 50034
《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145
《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
《民用建筑热工设计规范》GB 50176
《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785
《民用建筑节能设计标准》GB 50555
《公共建筑节能设计标准》GB 50189
《声环境质量标准》GB3096
《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091
《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626
《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163
《重庆市装配式建筑装配率计算细则(试行)》
《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

重庆工程建设

重庆市工程建设标准

绿色建筑评价标准

DBJ50/T-066-2020

条文说明

2020 重 庆

重庆工程建设

目 次

1	总则	95
3	基本规定	99
3.1	一般规定	99
3.2	评价与等级划分	103
4	安全耐久	111
4.1	控制项	111
4.2	评分项	118
5	健康舒适	127
5.1	控制项	127
5.2	评分项	137
6	生活便利	148
6.1	控制项	148
6.2	评分项	154
7	资源节约	169
7.1	控制项	169
7.2	评分项	178
8	环境宜居	197
8.1	控制项	197
8.2	评分项	205
9	提高与创新	218
9.1	一般规定	218
9.2	加分项	218

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

我国绿色建筑历经 10 余年的发展,已实现从无到有、从少到多、从个别城市到全国范围,从单体到城区、到城市规模化的发展,直辖市、省会城市及计划单列市保障性安居工程已全面强制执行绿色建筑标准。绿色建筑实践工作稳步推进,绿色建筑发展效益明显,从国家到地方、从政府到公众,全社会对绿色建筑的理念、认识和需求逐步提高,绿色建筑蓬勃开展。《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》不仅提出到 2020 年城镇新建建筑中绿色建筑推广比例超过 50% 的目标,还部署了进一步推进绿色建筑发展的重点任务和重大举措。自我国首部《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2006 发布实施至今,期间经历一次修订(《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014,以下简称“国家标准 2014 年版”),对评估建筑绿色程度、保障绿色建筑质量、规范和引导我国绿色建筑健康发展发挥了重要的作用。

然而,随着我国生态文明建设和建筑科技的快速发展,我国绿色建筑在实施和发展过程中遇到了新的问题、机遇和挑战。建筑科技发展迅速,建筑工业化、海绵城市、建筑信息模型(BIM)、健康建筑等高新建筑技术和理念不断涌现并投入应用,而这些新领域方向和新技术发展并未在本标准 2014 年版中充分体现。党的十九大报告指出,中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾;指出增进民生福祉是发展的根本目的,要坚持以人民为中心,坚持在发展中保障和改善民生,不断满足人民日益增长的美好生活需要,使人民获得感、幸福感、安全感更加充实;提出推进绿色发展,建立健全绿色低碳循环发展的经济体

系,构建市场导向的绿色技术创新体系,推进资源全面节约和循环利用,实施国家节水行动,降低能耗、物耗,实现生产系统和生活系统循环链接,倡导简约适度、绿色低碳的生活方式,开展创建节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区和绿色出行等行动。

综上,国家标准 2014 年版已不能完全适应新时代绿色建筑实践及评价工作的需要。因此,根据住房城乡建设部的要求,由中国建筑科学研究院有限公司、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司会同有关单位对国家标准 2014 年版进行修订。

为贯彻国家绿色建筑发展新要求,重庆市《绿色建筑评价标准》DBJ50/T-066 自 2006 年发布,先后经历了 2009 年、2014 年两个版本修编,随着国家标准 2019 年版的发布,根据重庆市住房和城乡建设委员会的工作部署和要求,以国家标准 2019 年版为基本框架,结合到重庆市自 2011 年开始以来的绿色建筑评价标识推动过程中的管理经验和总结,重庆市绿色建筑与建筑产业化协会绿色建筑专业委员会、重庆市绿色建筑技术促进中心会同有关单位对地方标准 2014 版进行了修订,在国家标准要求的基础之上,针对重庆的地方特点,在相关条文的技术要求和实施细则方面进行了进一步的细化和深化。

1.0.2 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。地方标准的修订重点针对其中适用于重庆地理、气候、人文等方面的内容进行了进一步明确。

本条规定了标准的适用范围,即本标准适用于各类民用建筑绿色性能的评价,包括公共建筑和居住建筑。工业建筑群体中的非生产区域也可参照本标准评价。

1.0.3 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

我国各地区在气候、环境、资源、经济发展水平与民俗文化等方面都存在较大差异,而因地制宜又是绿色建筑建设的基本原则,因此对绿色建筑的评价,也应综合考量建筑所在地域的气候、环境、资源、经济和文化等条件和特点。建筑物从规划设计到施

工,再到运行使用及最终的拆除,构成一个全寿命期。本次修订,以“四节一环保”为基本约束,以“以人为本”为核心要求,对建筑的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面的性能进行综合评价。

1.0.4 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

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

1.0.5 本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并进行了局部补充。

符合国家、地方法律法规和有关标准是参与绿色建筑评价的前提条件。本标准重点在于对建筑绿色性能进行评价,并未涵盖通常建筑物所应有的全部功能和性能要求,故参与评价的建筑尚应符合国家及地方现行有关标准的规定。限于篇幅,本条文说明不能逐一列出有关标准,仅列出部分标准,如:现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《钢结构设计标准》GB 50017、《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《室内空气质量标准》GB/T 18883、《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《民用建筑节水设计标准》GB 50555、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118、《建筑采光设计标准》GB 50033、《建筑照明设计标准》GB 50034、《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831 以及现行行业标准《民用建筑电气设计规范》

JGJ 16 等。以及地方城乡规划、建筑节能、绿色建材、建筑工业化、信息化等方面的相关标准、法规等要求。

随着国家对绿色化发展的不断部署与要求,绿色建筑逐步由高速发展向高质发展转变,随之会有一系列提升发展质量的要求陆续出台,为了实时保证绿色建筑的先进性,绿色建筑的评价标识有必要与国家、地方相关要求保持一致。因此,为了后续相关要求在绿色建筑评价标识中的落实,国家和地方在绿色建筑发展过程中提出的相关要求,根据相关管理要求可适时纳入绿色建筑的控制项要求。具体到目前,主要涉及如建筑工业化、装配式建筑、绿色建材、建筑信息化、绿色施工、电动汽车充电基础设施等相关内容的发展,为推动其发展应根据相关技术要求分别纳入控制项、评分项和加分项内容。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改和补充。

建筑单体和建筑群均可以参评绿色建筑。绿色建筑的评价,首先应基于评价对象的功能要求,同时考虑材料、环保设施等方面的应用。当对某工程项目中的单栋建筑进行评价时,由于有些评价指标是针对该工程项目设定的(如住区的绿地率),或该工程项目中其他建筑也采用了相同的技术方案(如再生水利用),难以仅基于该单栋建筑进行评价,此时,应以该栋建筑所属工程项目的总体为基准进行评价。申报绿色建筑的项目,应同时满足:项目归属同一个建设工程规划许可证,且应是城市道路的最小围合单元。

常见的系统性、整体性指标主要有人均居住用地、容积率、绿地率、人均公共绿地等。对于总体性评价指标的认定,应核对申报项目所对应的土地出让、规划批复、初设审批和施工图审查等各个阶段的资料文件,考察各个阶段是否均处于同一项目,若其中有某一阶段存在申报项目中的部分单独进行的情况,则该申报项目不能认定为对应同一总体性指标。项目中的相关系统性、整体性指标实际中可以由全部居住者使用。

对于建筑群中的不同类型建筑,应按照单独类型予以单独申报,不作为混合类型申报。对于居住建筑项目中的独立配套商业,也需同时满足与主体建筑绿色建筑等级对应的商业类型绿色建筑等级要求。

建筑单体和建筑群均可以参评绿色建筑,临时建筑不得参

评。单栋建筑应为完整的建筑,不得从中剔除部分区域。对于建筑未交付使用时,应坚持本条原则,不对一栋建筑中的部分区域开展绿色建筑评价。但建筑运行阶段,可能会存在两个或两个以上业主的多功能综合性建筑,此情况下可灵活处理,首先仍应考虑“以一栋完整的建筑为基本对象”的原则,鼓励其业主联合申请绿色建筑评价;如所有业主无法联合申请,但有业主有意愿单独申请时,可对建筑中的部分区域进行评价,但申请评价的区域,建筑面积应不少于 2 万 m^2 ,且有相对独立的暖通空调、给水排水等设备系统,此区域的电、气、热、水耗也能独立计量,还应明确物业产权和运行管理涵盖的区域,涉及的系统性、整体性指标,仍应按照本条的相关规定执行。

建筑群是指位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同(相近)的两个及以上单体建筑组成的群体。常见的建筑群有住宅建筑群、办公建筑群。当对建筑群进行评价时,可先用本标准评分项和加分项对各单体建筑进行评价,得到各单体建筑的总得分,并按照建筑群中最低的建筑得分确定建筑群的绿色建筑等级。

无论评价对象为单栋建筑或建筑群,计算系统性、整体性指标时,边界应选取一致,以城市道路完整围合的最小用地面积为宜。如最小规模的城市居住区即城市道路围合的居住街坊(国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 规定的居住街坊规模),或城市道路围合、由公共建筑群构成的城市街坊。

3.1.2 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改。

本次修订对绿色建筑评价阶段进行了重新要求。

住房和城乡建设部《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》、《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》等国家政策明确提出全面推进绿色建筑发展,江苏、浙江、河北、河南、辽宁等省市通过立法的方式强制推动绿色建筑发展,大部分省市全面执行绿色建

筑施工图设计文件审查,全国省会以上城市保障性安居工程、政府投资的公益性建筑、大型公共建筑开始全面执行绿色建筑标准,北京、天津、上海、重庆、江苏、浙江、山东、深圳等地开始在城镇新建建筑中全面执行绿色建筑标准。国家和地方的多项强有力举措使我国绿色建筑呈现跨越式发展,绿色建筑由推荐性、引领性、示范性向强制性方向转变。据统计,截至 2017 年底,全国获得绿色建筑评价标识的项目累计超过 1 万个,建筑面积超过 10 亿 m^2 ,但目前绿色建筑运行标识项目还相对较少,占标识项目总量的比例为 7% 左右,而且随着近几年绿色建筑施工图设计文件审查工作的普遍开展,绿色建筑运行标识项目所占的比例则更低。

绿色建筑未来必然向注重运行实效方向发展。我国绿色建筑发展历经 10 余年,绿色建筑发展需要解决从高速发展到高质量发展的诉求,关键途径之一则是重新定位绿色建筑的评价阶段。通过征询绿色建筑评价单位、技术咨询单位、建筑设计单位、科研机构、地方管理部门等单位专家意见,本次修订决定将绿色建筑评价定位在建筑物建成后的性能,也就是说将绿色建筑的性能评价放在建设工程竣工后,这么做能够更加有效约束绿色建筑技术落地,保证绿色建筑性能的实现。本条提出“在建筑工程施工图设计完成后,可进行预评价”,主要是出于两个方面的考虑:一方面,预评价能够更早地掌握建筑工程可能实现的绿色性能,可以及时优化或调整建筑方案或技术措施,为建成后的运行管理做准备;另一方面是作为设计评价的过渡,与各地现行的设计标识评价制度相衔接。

建筑工程竣工后,还包括 2 个阶段,即建筑工程竣工后即申请绿色建筑评价,以及投入使用后申请绿色建筑评价。本标准及细则对于建筑工程竣工后的这两个阶段评价方式进行了规定。当这两个阶段提供材料无区别时,不做特别说明;当对投入使用的建筑有额外材料要求时,在标准实施细则中的“具体评价方式”

中进行了明确,例如运行维保记录、实际运行数据等。可理解为,绿色建筑预评价的对象是建筑方案及其预期效果;绿色建筑评价的对象是真实的建筑物,及其实际性能。对曾进行过预评价的绿色建筑开展评价,则要核实设计内容的落实情况。

绿色建筑评价除了查阅相关项目竣工资料、运行维护资料外,还应对项目现场进行查勘,核对项目实际情况。对于本标准中涉及到性能要求的材料、部品、设备、系统等,要求应进行统一设计、采购、安装,否则不予得分。

3.1.3 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部补充。

本条对申请评价方的相关工作提出要求。申请评价方依据有关管理制度文件确定。绿色建筑注重全寿命期内资源节约与环境保护的性能,申请评价方应对建筑全寿命期内各个阶段进行控制,优化建筑技术、设备和材料选用,综合评估建筑规模、建筑技术与投资之间的总体平衡,并按本标准的要求提交相应分析、测试报告和相关文件,涉及计算和测试的结果,应明确计算、测试条件,明确计算、测试方法,明确计算、测试结果。涉及检测检验报告的,应由具有相应资质的第三方独立机构出具。

申请评价方对所提交资料的真实性和完整性负责,并提交书面承诺。对存在提供虚假信息、隐瞒情况等行为的,一切后果有申请方负责。对于所选用的技术、设备和材料,除条文特别明确采用比例外,一般均要求为全部,杜绝表面文章。特别注意,申请建筑工程竣工后的绿色建筑评价,项目所提交的一切资料均应基于工程竣工资料,不得以申请预评价时的设计文件替代。

3.1.4 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

本条对绿色建筑评价机构的相关工作提出要求。绿色建筑评价机构依据有关管理制度文件确定。绿色建筑评价机构应按照本标准的有关要求审查申请评价方提交的报告、文档,组织现场查勘,并在评价报告中确定等级。

3.1.5 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

本条对申请绿色金融服务的建筑项目提出了要求。2016年8月31日,中国人民银行、财政部、国家发展改革委、环境保护部、银监会、证监会、保监会印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》,指出绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动,即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务。绿色金融服务包括绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等。对于申请绿色金融服务的建筑项目,应按照相关要求,对建筑的能耗和节能措施、碳排放、节水措施等进行计算和说明并形成专项报告。若绿色金融相关管理文件中无特殊规定,建筑能耗按本标准第7.2.8条的相关方法计算,节能措施说明包括用能设备能效、可再生能源利用、重要节能技术等;碳排放按本标准第9.2.7条的相关方法计算;建筑节水措施说明包括节水器具使用情况、用水计量情况等。

3.2 评价与等级划分

3.2.1 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

此次修订,以“四节一环保”为基本约束,遵循以人民为中心的发展理念,构建了新的绿色建筑评价指标体系,将绿色建筑的评价指标体系调整为安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居5类指标,升级国家标准2014年版的指标体系,重新构建了绿色建筑的评价指标体系。其优点体现在:①符合目前国家新时代鼓励创新的发展方向;②指标体系名称易懂、易理解和易接受;③指标名称体现了新时代所关心的问题,能够提高人们对绿色建筑的可感知性。

每类指标均包括控制项和评分项。为了鼓励绿色建筑采用

提高、创新的建筑技术和产品建造更高性能的绿色建筑,评价指标体系还统一设置“提高与创新”加分项。

3.2.2 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

评分项的评价,依据评价条文的规定确定得分或不得分,得分时根据需要对具体评分子项确定得分值,或根据具体达标程度确定得分值。加分项的评价,依据评价条文的规定确定得分或不得分。

评分项的赋分有以下几种方式:

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

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

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

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

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

6 本标准中的不参评仅针对评价阶段的不适宜,其已在最

后的总得分中予以体现,因此,对于其他未注明不参评的条文,在执行本标准时,均应参加评审,不需要再单独考虑参评问题。

可能还会有少数条文出现其他评分方式组合。本标准中评分项和加分项条文主干部分给出了该条文的“评价分值”或“评价总分值”,是该条可能得到的最高分值。

3.2.3 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。

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

(1)只要有涉及即全部参评。以商住楼为例,即使商业面积比例很小,但仍要参评,并作为整栋建筑的得分(而不按面积折算)。

(2)系统性、整体性指标应按项目总体评价。

(3)所有部分均满足要求才给分,例如第 7.2.5 条(冷热源机组能效),如果综合体公共建筑部分使用集中空调系统,住宅部分使用分体空调,只有所有的冷热源均达到相应要求才能得分(公共建筑部分达到要求而住宅部分未满足,不得分)。

(4)递进分档得分的条文,按“就低不就高”的原则确定得分。以第 7.2.5 条(冷热源机组能效)为例,若公共建筑集中空调系统冷水机组 COP 提高 12%(对应得分为 10 分),住宅建筑房间空气调节器能效比为节能评价价值(对应得分为 5 分),则该条最终得分

为 5 分。

(5)上述情况之外的特殊情况可特殊处理。此类特殊情况,如已在本标准条文、条文说明或本细则中明示的,应遵照执行。对某些标准条文、条文说明、本细则的补充说明均未明示的特定情况,可根据实际情况进行判定。

3.2.4 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

本次修订的绿色建筑评价分值与国家标准 2014 年版变化较大。控制项基础分值的获得条件是满足本标准所有控制项的要求。对于住宅建筑和公共建筑,5 类指标同等重要,所以未按照不同建筑类型划分各评价指标评分项的总分值。本次修订,将绿色建筑的评价指标体系评分项分值进行了调整。“资源节约”指标包含了节地、节能、节水、节材的相关内容,故该指标的总分值高于其他指标。“提高与创新”为加分项,鼓励绿色建筑性能提升和技术创新。

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

本条规定的评价指标评分项满分值、提高与创新加分项满分值均为最高可能的分值。绿色建筑评价应在建筑工程竣工后进行,对于刚刚竣工后即评价的建筑,部分与运行有关的条文仍无法得分。

3.2.5 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

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

3.2.6 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

国家标准 2014 年版规定绿色建筑的等级为一星级、二星级、

三星级 3 个等级,本次修订,在 2014 年版规定的星级基础上,增加了“基本级”。

国家标准修订中,考虑到目前我国多个省市将绿色建筑一星级甚至二星级作为绿色建筑施工图审查的技术要求,这种模式在未来一段时间还会继续推行实施,有力推进了绿色建筑发展。国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 作为划分绿色建筑性能档次的评价工具,既要体现其性能评定、技术引领的行业地位,又要兼顾其推广普及绿色建筑的重要作用。因此,在本次修订中新增了“基本级”,扩大绿色建筑的覆盖面。基本级的设置,考虑了我国绿色建筑地域发展的不平衡性及与正在编制的全文强制国家规范相适应,也考虑了与国际接轨,便于国际交流。

在进行地方标准修订时,考虑到为了与国家标准保持一致性,并保证目前重庆市相关管理政策文件执行条件的一致,根据重庆市住房和城乡建设委员会的要求,本次修订将原地标中对于绿色建筑等级的划分调整为与国家标准保持一致。

3.2.7 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

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

3.2.8 本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。

当对绿色建筑进行星级评价时,首先应该满足本标准规定的全部控制项要求,同时规定了每类评价指标的最低得分要求,以实现绿色建筑的性能均衡。按本标准第 3.2.5 条的规定计算绿色建筑总得分,当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且满足本条第 1、2 款及表 3.2.8 的要求时,绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。其中,表 3.2.8 中围护结构热工性能提高比例,应同时满足在国家现行相关建筑节能设计标准基础上的提高要求和不低于重庆市现行节能标准的要求或提高要求。

为提升各星级绿色建筑性能和品质,本条对一星级、二星级、

三星级绿色建筑在能耗、节水、隔声、室内空气质量、外窗气密性等方面提出了更高的技术要求。

对一星级、二星级、三星级绿色建筑提出了全装修的交付要求。建筑全装修交付能够有效杜绝擅自改变房屋结构等“乱装修”现象,保证建筑安全,避免能源和材料浪费,降低装修成本,节约项目时间,减少室内装修污染及装修带来的环境污染,并避免装修扰民,更加符合现阶段人民对于健康、环保和经济性的要求,对于积极推进绿色建筑实施具有重要的作用。原建设部于2002年印发的《商品住宅装修一次到位实施导则》(建住房[2002]190号)明确提出,推行住宅装修一次到位,其根本目的是“逐步取消毛坯房,直接向消费者提供全装修成品房;规范装修市场,促使住宅装修生产从无序走向有序”。2008年印发的《关于进一步加强住宅装饰装修管理的通知》(建质[2008]133号)重申了各地要继续贯彻落实建住房[2002]190号文的要求。近年来,海南、江苏、浙江、内蒙古等省市陆续出台地方规章和标准来推行全装修,在绿色建筑中全面推行全装修的时机已经成熟。对于住宅建筑,宜提供菜单式的全装修方案,每个装修方案均应提供可供选择的档次、风格的材料和设备菜单,促进标准化和个性化的协调,满足消费者个性化需要,满足市场需求。本标准术语中,对住宅建筑和公共建筑的全装修范围进行了界定。为保证全装修的质量,避免二次装修,住宅建筑的套内及公共区域全装修应满足现行行业标准《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367、《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304及现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的相关要求。公共建筑的公共区域全装修应满足现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的相关要求。全装修所选用的材料和产品,如瓷砖、卫生器具、板材等,应为质量合格产品,满足相应产品标准的质量要求。此外,全装修所选用的材料和产品,应结合当地的品牌认可和消费习惯,最大程度避免二次装修。

对一星级、二星级、三星级绿色建筑的建筑能耗提出了更高的要求,要求围护结构热工性能的提高或建筑供暖空调负荷的降低。此处除按照国家标准的要求针对国家现行节能标准进行指标性能提升外,同时为了考虑到地方节能标准可能提出的更高要求,增加了达到地方节能标准要求的并存条件。具体计算方法,由本标准第 7.2.4 条规定。

对一星级、二星级、三星级绿色建筑用水器具的用水效率提出了要求,相关用水器具的用水效率标准及评价方法,由本标准第 7.2.11 条规定。

对二星级、三星级绿色建筑(住宅建筑)的隔声性能提出了要求。国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 第 4 章规定了住宅建筑声环境的相关限值,但对室外与卧室之间的空气声隔声性能未作规定。根据住房和城乡建设部标准定额司函《住房和城乡建设部标准定额司关于开展〈民用建筑隔声设计规范〉局部修订工作的函》(建标标函〔2018〕176 号)的要求,国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 正在局部修订,本次修订将增加住宅建筑室外与卧室之间空气声隔声性能的指标要求,还将对住宅建筑声环境性能指标进行提升。在《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 局部修订尚未实施前,二星级绿色建筑的室外与卧室之间的空气声隔声性能按 $(D_{nT,w} + C_{tr}) \geq 35\text{dB}$ 进行评价,三星级绿色建筑的室外与卧室之间的空气声隔声性能按 $(D_{nT,w} + C_{tr}) \geq 40\text{dB}$ 进行评价,其余指标按现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的有关规定进行评价。在《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 局部修订完成且实施后,本条应按照修订后的住宅建筑室外与卧室之间、分户墙或分户楼板两侧卧室之间的空气声隔声性能,以及卧室楼板的撞击声隔声性能的相关要求进行评价。室外与卧室之间空气声隔声性能,预评价时通过外窗和外墙的隔声性能,按组合隔声量的理论进行预测,并提供分析报告;评价时,应提供室外与卧室之间空气声隔声性

能检测报告。其余指标的评价方法,由本标准第 5.1.4、5.2.6 条规定。

对一星级、二星级、三星级绿色建筑室内主要的空气污染物浓度限值进行了规定。具体评价方法,由本标准第 5.1.1 条规定。

对一星级、二星级、三星级绿色建筑的外窗气密性能及外窗安装施工质量提出了要求。外窗的气密性能应符合国家现行标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134 等的规定。在外窗安装施工过程中,应严格按照相关工法和相关验收标准要求进行,外窗四周的密封应完整、连续,并应形成封闭的密封结构,保证外窗洞口与外窗本体的结合部位严密;外窗的现场气密性能检测与合格判定应符合现行行业标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 或《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132 的规定。如地方标准中提出了更高要求,则应同时满足地方标准的要求。评价方法为:预评价查阅外窗气密性能设计文件、外窗气密性能检测报告;评价查阅外窗气密性能设计文件、外窗气密性能检测报告、外窗气密性能现场检测报告及现场施工、监理影像资料。

4 安全耐久

4.1 控制项

4.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 4.1.2 条,地方标准 2014 版 4.1.2 条的基础上发展而来。

本条对绿色建筑的场地安全提出要求。建筑场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离等控制要求,对场地中不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施,对场地中存在的有毒有害物质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。

场地的防洪设计应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 和《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805 的有关规定,选址尚应符合现行国家标准《城市抗震防灾规划标准》GB 50143 和《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定;电磁辐射应符合现行国家标准《电磁环境控制限值》GB 8702 的有关规定;土壤中氡浓度的控制应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关规定;场地及周边的加油站、加气站等危险源应满足国家现行相关标准中关于安全防护距离等的控制要求。

本条的评价方法为:预评价查阅项目区位图、场地地形图、勘察报告、环评报告或相关检测报告或论证报告;评价查阅项目区位图、场地地形图、勘察报告、环评报告或相关检测报告或论证报告。

4.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对

条文和条文说明进行了局部修改和补充。建筑结构的承载力和建筑使用功能要求主要涉及安全与耐久,是满足建筑长期使用要求的首要条件。结构的耐久性指在规定的使用年限内结构构件保持承载力和外观的能力,并满足建筑使用功能要求。结构设计应满足承载能力极限状态计算和正常使用极限状态验算的要求,并应符合国家现行相关标准的规定,包括但不限于《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476、《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《钢结构设计标准》GB 50017、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《砌体结构设计规范》GB 50003、《木结构设计标准》GB 50005、《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 及《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 等;同时,针对建筑运行期内可能出现地基不均匀沉降、使用环境影响导致的钢材锈蚀等影响结构安全的问题,应定期对结构进行检查、维护与管理。

建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构及建筑防护栏杆、构架应满足安全、耐久和防护要求,与建筑主体结构连接可靠,且能适合主体结构在多遇地震及各种荷载作用下的变形。建筑围护结构防水对于建筑美观、耐久性能、正常使用功能和寿命都有重要影响,因此建筑外墙、建筑外保温系统、屋面、幕墙门窗等还应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235、《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144、《屋面工程技术规范》GB 50345、《建筑幕墙》GB/T 21086、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《建筑玻璃点支承装置》JG/T 138、《吊挂式玻璃幕墙用吊夹》JG 139、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133、《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 等现行标准中关于防水材料和防水设计施工的规定。建筑护栏的材料、设计、施工及验收,除符合本标准的规定外,尚应符合《无障碍设计规范》GB 50763、《木结构设计规范》GB 50005、《建筑物防雷设计规范》

GB50057、《木结构工程施工质量验收规范》GB50206、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204、《砌体工程施工质量验收规范》GB50203、《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303、《混凝土结构加固工程施工及验收规程》DBJ50-049、《建筑防雷施工质量控制与验收规程》DBJ50-060、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 等相关标准规定。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含设计说明、计算书等）；评价查阅相关竣工图（含设计说明、计算书等），查看工程验收资料，相关检测检验报告。

4.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。

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，确保连接可靠，并应符合《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ 203、《太阳能供热采暖工程技术规范》GB 50495、《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。

根据建筑使用的要求和城市规划理念，提前规划空调机型，空调室外机的安装空间尺寸应与机组的外形尺寸相适应。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/T27941、《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》GB50243、《制冷系统及热泵安全与环境要求》GB/T9237、《单元式空气调节机安全要求》GB25130、重庆市《建筑外立面空调室外机位技术规程》DBJ50/T-167 等现行相关标准的规定。事先拟定吊搬运计划，包括外形尺寸、重量、搬运路径、预留

孔洞及吊搬运设备,确保空调室外设施施工的安全性,并利于后期维护管理。

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

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(含设计说明、计算书等);评价查阅施工组织文件、相关竣工图(含设计说明、计算书等)及检测检验报告、检修和维护条件。

评价查阅相关竣工图(含设计说明、计算书等)、检修和维护条件,组织现场查勘。

4.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

建筑内部的非结构构件包括非承重墙体、附着于楼屋面结构的构件、装饰构件和部件等。设备指建筑中为建筑使用功能服务的附属机械、电气构件、部件和系统,主要包括电梯、照明和应急电源、通信设备、管道系统、采暖和空气调节系统、烟火监测和消防系统、公用天线等。附属设施包括整体卫生间、橱柜、储物柜等。

建筑内部非结构构件、设备及附属设施等应满足建筑使用的安全性。如门窗、防护栏杆等应满足国家现行相关设计标准要求并安装牢固,防止坠落事故发生;且应根据腐蚀环境选用材料或进行耐腐蚀处理。近年因装饰装修脱落导致人员伤亡事故屡见不鲜,如吊链或连接件锈蚀导致吊灯掉落、吊顶脱落、瓷砖脱落等等。室内装饰装修除应符合国家现行相关标准的规定外,还需对

承重材料的力学性能进行检测验证。装饰构件之间以及装饰构件与建筑墙体、楼板等构件之间的连接力学性能应满足设计要求,连接可靠并能适合主体结构在地震作用之外各种荷载作用下的变形。

建筑部品、非结构构件及附属设备等应采用机械固定、焊接、预埋等牢固性构件连接方式或一体化建造方式与建筑主体结构可靠连接,防止由于个别构件破坏引起连续性破坏或倒塌。应注意的是,以膨胀螺栓、捆绑、支架等连接或安装方式均不能视为一体化措施。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(含各连接件、配件、预埋件的力学性能及检测检验报告,计算书,施工图)、产品设计要求等;评价查阅相关竣工图、材料决算清单、产品说明书、力学及耐久性能测试或试验报告。

4.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

门窗是实现建筑物理性能的极其重要的功能性构件。设计时外门窗应以满足不同气候及环境条件下的建筑物使用功能要求为目标,明确抗风压性能、水密性能指标和等级,并应符合《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214、《节能彩钢门窗应用技术规范》DBJ/T50-089 等现行相关标准的规定。

外门窗的检测与验收应按《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106、《建筑外窗气密、水密、抗风压性能现场检测方法》JG/T 211、《建筑门窗工程检测技术规范》JGJ/T 205、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 等现行相关标准的规定执行。

建筑外门窗的开启形式应易于维修、清洗,窗扇应有防脱落措施。在砌体上安装门窗严禁采用射钉固定。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、门窗产品三

性检测报告;评价查阅相关竣工图、门窗产品三性检测报告和施工工法说明文件,检查隐蔽工程验收记录,现场检查时还应采用观察、开启和关闭检查、手扳检查等。

4.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条对卫生间、浴室、厨房、阳台等楼地面的防水进行了规定。为避免水蒸气透过墙体或顶棚,使隔壁房间或住户受潮气影响,导致诸如墙体发霉、破坏装修效果(壁纸脱落、发霉,涂料层起鼓、粉化,地板变形等)等情况发生,要求所有卫生间、浴室墙、地面做防水层,墙面、顶棚均做防潮处理。接触土壤的首层地面应设置防潮层,并视工程具体情况设置防水层。低温热水地板辐射供暖,当绝热层铺设在土壤上时,其绝热层下部应设防潮层。在潮湿房间(如卫生间、厨房等)敷设地板辐射供暖系统时,其加热管覆盖层上应设防水层。防水层和防潮层设计应符合现行行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298、《地下工程防水技术规范》GB50108、《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142 的规定。设有配水点的封闭阳台,墙面应设防水层,顶棚宜防潮,楼、地面应有排水措施,并应设置防水层;其它类型阳台,按照国家相关标准规范要求执行。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、防水和防潮措施说明;评价查阅相关竣工图及检测检验报告、防水和防潮措施说明,查看工程验收资料,查看实体质量是否有渗漏、返潮。

4.1.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

在发生突发事件时,疏散和救护顺畅非常重要,必须在地和建筑设计中考虑到对策和措施。建筑应根据其高度、规模、使用功能和耐火等级等因素合理设置安全疏散和避难设施。安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式,应满足人员安全疏散的要求。走廊、疏散通道等应满足现行国家标准《建

筑设计防火规范》GB 50016、《防灾避难场所设计规范》GB 51143 等对安全疏散和避难、应急交通的相关要求。本条重在强调保持通行空间路线畅通、视线清晰,不应有阳台花池、机电箱等凸向走廊、疏散通道的设计,防止对人员活动、步行交通、消防疏散埋下安全隐患。

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

4.1.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

根据国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008,安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四类。本条所述是指具有警示和引导功能的安全标志,应在场地及建筑公共场所和其他有必要提醒人们注意安全的场所显著位置上设置。

设置显著、醒目的安全警示标志,能够起到提醒建筑使用者注意安全的作用。警示标志一般设置于人员流动大的场所,青少年和儿童经常活动的场所,容易碰撞、夹伤、湿滑及危险的部位和场所等。比如禁止攀爬、禁止倚靠、禁止伸出窗外、禁止抛物、注意安全、当心碰头、当心夹手、当心车辆、当心坠落、当心滑倒、当心落水等。

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

车库内主要交叉道路处应设置减速设施和凸面镜,车位应设置橡胶车挡,重要部位处应设置橡胶防撞板。

为了便于管道内的物质识别,确保安全生产,避免在安装过程中、在操作上、在设备检修上发生材料相互混淆、误判断等情况,对所有压力管道、公用管线、公用设备、设施材料标识进行

规定。

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

4.2 评分项

I 安全

4.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改。采用基于性能的抗震设计并适当提高建筑的抗震性能指标要求,同时在满足使用功能及资源节约的前提下,建筑具有合理的刚度,如采用“中震不屈服”以上的性能目标,可以提高建筑的抗震安全性及功能性;采用隔震、消能减震设计,是提高建筑物的设防类别或提高其抗震性能要求时的有效手段。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、结构计算文件;评价查阅相关竣工图、结构计算文件、项目安全分析报告及应对措施结果。

4.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改。第1款,阳台、外窗、窗台、防护栏杆等强化防坠设计有利于降低坠物伤人风险,阳台外窗采用高窗设计、限制窗扇开启角度、窗台与绿化种植整合设计、适度减少防护栏杆垂直杆件水平净距、安装隐形防盗网等措施,防止物品坠落伤人。此外,外窗的安全防护可与纱窗等相结合,既可以防坠物伤人,还可以防蚊防盗。根据《居住区环境景观设计导则》,景观水体的水深超过0.5m时,应采取防护措施(如石栏、木

栏、矮墙等);可涉入式景观水体的水深应小于 0.3m,防止儿童溺水,同时水底应做防滑处理,不能种植苔藻类植物。景观水体周边宜借助灯光或音乐变化等方式,防止行人坠入水中。

第 2、3 款,外墙饰面、外墙粉刷及保温层等掉落伤人的现象在国内各个城市都有发生,甚至尚未住人的新建小区也出现瓷砖大面积掉落现象。在建筑间距和通路设计时,除了考虑消防、采光、通风、日照间距等,还需考虑采取避免坠物伤人的措施。由于建筑物外墙钢筋混凝土、填充墙体、水泥砂浆、外贴保温、外墙饰面层及门窗等的热胀冷缩系数不同,建筑设计时虽然采取设墙面变形缝的措施,但受环境温度、湿度及施工质量的影响,各种材料会发生不同程度的变形,材料连接界面破坏,出现外墙空鼓,最后导致坠落影响人民生命与财产安全。因此,要求建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施,并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合,同时采取建立护栏、缓冲区、隔离带等安全措施,消除安全隐患。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件等;评价查阅相关竣工图及检测检验报告,组织现场查勘。

4.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

第 1 款,参考国家现行标准《建筑用安全玻璃》GB 15763、《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的有关规定以及《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行[2003]2116 号)对建筑用安全玻璃使用的建议,人体撞击建筑中的玻璃制品并受到伤害的主要原因是缺少足够的安全防护。为了尽量减少建筑用玻璃制品在受到冲击时对人体造成划伤、割伤等,在建筑中使用玻璃制品时需尽可能地采取下列措施:

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

2 对关键场所的安全玻璃制品采取必要的其他防护；

3 关键场所的安全玻璃制品设置容易识别的标识。

本条所述包括分隔建筑室内外的玻璃门窗、幕墙，防护栏杆等采用安全玻璃，室内玻璃隔断、玻璃护栏等采用夹胶钢化玻璃以防止自爆伤人。

除现行国标、现行标准规范规定之外的部位全部采用安全玻璃，本条才能得分。

第2款，生活中常见的自动门窗、推拉门、旋转门等夹人事故频频发生，尤其是对于缺乏自我保护能力的孩子来说更为危险。因此，对于人流量大、门窗开合频繁的位置，可采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器等措施，防止夹人伤人事故的发生。

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

4.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文和条文说明进行了局部修改。建筑防滑地面工程对于保证人身安全至关重要。光亮、光滑的室内地面，因雨雪天气造成的室外湿滑地面和浴室、厕所等湿滑地面极易导致伤害事故。按现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的规定，Aw、Bw、Cw、Dw 分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级，Ad、Bd、Cd、Dd 分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、防滑材料有关测试报告，组织现场查勘。

4.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

随着城镇汽车保有量大幅提升，交通压力与日俱增。建筑场地内的交通状况直接关系着使用者的人身安全。人车分流将行

人和机动车(不含应急车辆)完全分离开,互不干扰,可避免人车争路的情况,充分保障行人尤其是老人和儿童的安全。提供完善的人行道路网络可鼓励公众步行,也是建立以行人为本的城市的先决条件。

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

夜间行人的不安全感 and 实际存在的危险与道路等行人设施的照度水平和照明质量密切相关。步行和自行车交通系统照明应以路面平均照度、路面最小照度和垂直照度为评价指标,其照明标准值应不低于现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45的有关要求。

本条的评价方法为:预评价查阅照明设计文件、人车分流专项设计文件;评价查阅相关竣工图及检测检验报告,组织现场查勘。

II 耐久

4.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 7.2.4 条,地方标准 2014 版 7.2.5 条的基础上发展而来。

第 1 款,随着社会和技术的进步,以及人们对建筑的需求不断提升,若建筑不能满足使用需求的变化,很大可能将以被改造或拆除告终,成为“短命”建筑。本款旨在鼓励采取措施提升建筑适变性,有利于使用空间功能转换和改造再利用,避免建筑“短命”。建筑适变性包括建筑的适应性和可变性。适应性是指使用功能和空间的变化潜力,可变性是指结构和空间上的形态变化。通过利用建筑空间和结构潜力,使建筑空间和功能适应使用者需

求的变化,在适应当前需求的同时,使建筑具有更大的弹性以应对变化,以此获得更长的使用寿命。如采用大开间和进深结构方案、灵活布置内隔墙、为室内无障碍设施的加装预留条件等措施提升建筑适变性,减少室内空间重新布置时对建筑构件的破坏,延长建筑使用寿命。

第2款,根据现行行业标准《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398的规定,管线分离是指建筑结构体中不埋设设备及管线,将设备及管线与建筑结构体相分离的方式。管线与结构、墙体的寿命不同,给建筑全寿命期的使用和维护带来了很大的困难。建筑结构及设备管线分离设计,可有利于建筑的长寿化。建筑结构不仅仅指建筑主体结构,还包括外围护结构和公共管井等可保持长久不变的部分。建筑结构及设备管线分离设计便于设备管线维护更新,可保证建筑能够较为便捷地进行管线改造与更换,从而达到延长建筑使用寿命目的。装配式建筑采用SI体系,即支撑体S(Skeleton)和填充体I(Infill)相分离的建筑体系,可认为实现了建筑主体结构与建筑设备管线分离。

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

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、建筑适变性提升措施的设计说明;评价阶段查阅相关竣工图、建筑适变性提升措施的设计说明,查看施工过程影像资料,工程验收资料,组织现场查勘。

4.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对

条文和条文说明进行了局部修改。本条在国家标准 2014 年版第 6.2.2 条,地方标准 2014 版 6.2.2 条的基础上发展而来。

活动配件指建筑的各种五金配件、管道阀门、开关龙头等,考虑选用长寿命的优质产品,且构造上易于更换。同时还应考虑为维护、更换操作提供方便条件。部分常见的耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的部品部件见表 1。

表 1 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	要求
管材、 管线、 管材	室内给水系统采用铜管、不锈钢管或内衬不锈钢复合管
	电气系统采用低烟低毒阻燃型线缆、矿物绝缘类不燃性电缆、耐火电缆等,且导体材料采用铜芯
活动配件	门窗反复启闭性能达到相应产品标准要求的 2 倍
	遮阳产品机械耐久性达到相应产品标准要求的最高级
	水嘴寿命达到相应产品标准要求的 1.2 倍
	阀门寿命达到相应产品标准要求的 1.5 倍

应采取有效措施避免管网漏损,包括:选用密闭性能好的阀门、设备,使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件;室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损;设计阶段根据水平衡测试的要求安装分级计量水表;运行阶段,提供用水量计量情况和管网漏损检测、整改的报告。

管网漏失水量包括:阀门故障漏水量、室内卫生器具漏水量、水池、水箱溢流漏水量、设备漏水量和管网漏水量。

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

4.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条援引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 7.2.11 条,地方标准 2014 版 7.2.12 条的基础上发展而来。

第1款,按100年进行耐久性设计,可在造价提高有限的情况下提高结构综合性能,减少后期检测维修工程量。

第2款第1项,对混凝土结构,结合建筑的环境类别及作用等级,具体采用提高钢筋保护层厚度或高耐久性等级混凝土。当采用提高钢筋保护层厚度时,保护层厚度增加值不应小于5mm。当采用高耐久混凝土时,具体采用何种类型的高耐久混凝土,应在满足设计要求下,结合具体应用环境(如盐碱地等)及作用等级,合理提出抗渗性能、抗硫酸盐侵蚀性能、抗氯离子渗透性能、抗碳化性能及早期抗裂性能等耐久性指标要求。各项混凝土耐久性指标的检测与试验应按现行国家标准《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082的规定执行,测试结果应按现行行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193的规定进行性能等级划分。

第2款第2项,耐候结构钢是指符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T 4171要求的钢材;耐候型防腐涂料是指符合现行行业标准《建筑用钢结构防腐涂料》JG/T 224的Ⅱ型面漆和长效型底漆。

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

对于采用多种类型构件的建筑,第2款得分按照材料用量比例计算,最终得分应在分别对应该款3项评分后,按各自得分的最低得分分。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图及检测检验报告、材料用量计算书、材料决算清单,查看

施工过程影像资料。

4.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 版第 7.2.14 条,地方标准 2014 版 7.2.13 条的基础上发展而来。

第 2 款防水和密封材料,满足国家标准《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T 35609-2017 对于沥青基防水卷材、高分子防水卷材、防水涂料、密封胶的耐久性要求,或满足住建部《绿色建材评价标准》T/CECS 和重庆市《绿色建材评价标准》DBJ50/T-230 对于沥青基防水卷材、高分子防水卷材、防水涂料、密封胶的耐久性要求。

第 3 款为了保持建筑物的风格、视觉效果和人居环境,装饰装修材料在一定使用年限后会进行更新替换。如果使用易沾污、难维护及耐久性差的装饰装修材料或做法,则会在一定程度上增加建筑物的维护成本,且施工也会带来有毒有害物质的排放、粉尘及噪声等问题。对采用耐久性好的装饰装修材料评价内容举例如表 2。

表 2 采用耐久性好的装饰装修材料评价内容

分类	评价内容
外饰面材料	采用水性氟涂料或耐候性相当的涂料
	选用耐久性与建筑幕墙设计年限相匹配的饰面材料
	合理采用清水混凝土
防水和密封	选用耐久性符合现行国家标准《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T 35609-2017 或符合住建部《绿色建材评价标准》T/CECS 和重庆市《绿色建材评价标准》DBJ50/T-230 规定的材料
室内装饰装修材料	选用耐洗刷性 ≥ 5000 次的内墙涂料
	选用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)
	采用免装饰面层的做法

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅装饰装修竣工图、材料决算清单、材料检测检验报告及有关耐久性证明材料，查看施工过程影像资料。

5 健康舒适

5.1 控制项

5.1.1 本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.1.7 条,地方标准 2014 版 8.1.3 条的基础上发展而来。

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。预评价时,对于全装修建筑项目,可仅对室内空气中的甲醛、苯、总挥发性有机物进行浓度预评估;对于非全装修建筑项目,本条不参评。评价时,对于全装修建筑项目,应按本条要求执行;对于非全装修建筑项目,符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关要求,视为本条达标。

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

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

吸烟及二手烟对人健康同样会造成较大的危害,目前国内一些城市已经发布了控制吸烟条例,如《北京市控制吸烟条例》、《上海市公共场所控制吸烟条例》、《广州市控制吸烟条例》、《天津市

控制吸烟条例》、《杭州市公共场所控制吸烟条例》、《青岛市控制吸烟条例》等等。因此,本条规定建筑室内和建筑主出入口处禁止吸烟,并设置禁烟标志。本条所述的建筑室内,主要指的是公共建筑室内和住宅建筑内的公共区域。项目范围内的室内空间禁止吸烟和使用电子香烟。建筑主入口、人能够到达的可开启窗和建筑新风入口周围 8 米内禁止吸烟,并应设置有明显的禁烟标识。

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

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

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

5.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.2.11、8.2.13 条,地方标准 2014 版 8.

2.11、8.2.13 条的基础上发展而来。

避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到室内其他空间,为此要保证合理的气流组织,采取合理的排风措施避免污染物扩散,将厨房和卫生间设置于建筑单元(或户型)自然通风的负压侧,防止厨房或卫生间的气味进入室内而影响室内空气质量。同时,可以对不同功能房间保证一定压差,避免气味或污染物串通到室内其他空间。如设置机械排风,应保证负压,还应注意其取风口和排风口的位置,避免短路或污染。

厨房和卫生间的排气倒灌,对室内空气品质影响巨大,因此本条对避免厨房和卫生间排气倒灌进行了规定。厨房和卫生间的排气道设计应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑规范》GB 50368、《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计统一标准》GB 50352 等规范的有关规定。排气道的断面、形状、尺寸和内壁应有利于排烟(气)通畅,防止产生阻滞、涡流、串烟、漏气和倒灌等现象。其他措施还包括安装止回排气阀、防倒灌风帽等。止回排气阀的各零件部品表面应平整,不应有裂缝、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。

同时还应禁止燃气热水器的排烟管排至油烟机烟道,以免造成危险。

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

5.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。在生活饮用水水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 规定的前提下,若建筑未设置储水设施,本条第 1 款直接通过。

本条援引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。符合健康要求的建筑给水排水系统,是建筑健康安全的重要保障。

第 1 款,能够提供符合卫生要求的生活饮用水是绿色建筑的

基本前提之一。建筑生活饮用水用水点出水水质的常规指标应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定。

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

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

第 4 款,要求对非传统水源的管道和设备设置明确、清晰的永久标识,可最大限度地避免在施工、日常维护或维修时发生误接、误饮、误用的情况,为用户提供健康用水保障。目前建筑行业有关部门仅对管道标记的颜色进行了规定,尚未制定统一的民用建筑管道标识标准图集,标识设置可参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 中的相关规定。

【评价方法】

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

5.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。。本条在国家标准 2014 年版第 8.1.1、8.1.2 条,地方标准 2014 版 8.1.1、8.1.2 条的基础上发展而来。噪声控制对象包括室内自身声源和室外噪声。提

高建筑构造的隔声降噪能力对使用者的健康是非常必要的,因此需采取有效措施控制人所处环境的噪声级,提高隔声性能,减少噪声对人体健康的影响。本条在国家标准要求的基础上,补充了建筑服务设备结构噪声限值要求和室内音质要求,目的是加强噪声排放源头控制,避免建筑服务设备噪声扰民及避免出现音质缺陷。声环境相关条文所指的主要功能房间是指在《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 或其他建筑设计规范中对室内噪声级或混响时间或吸声做出规定的房间。

对于建筑外部噪声源的控制,应首先从源头控制噪声排放值和采取隔声减振措施,其次在规划选址阶段就做综合考量,建筑设计时应进行合理的空间布局,避免或降低主要功能房间受到室外交通、活动区域、设备、设施等噪声干扰。因此,本条首先要求建筑设计应做到建筑布局合理,主要功能房间与噪声源合理分隔。

第1款,影响建筑室内噪声级大小的噪声源主要包括两类:一类是室内自身声源,如室内的通风空调设备、日用电器等;另一类是来自室外的噪声源,包括建筑外部的噪声源(如周边交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等)。对建筑物内部的噪声源,应通过使主要功能房间远离噪声源、选用低噪声设备、针对噪声源特性设置有效隔声、隔振、吸声、消声等综合措施来控制建筑内部服务设备的噪声影响。然后,应通过提高围护结构隔声性能等方式进一步改善室内声环境质量。若《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中没有明确室内噪声级的低限要求,则该标准的规定值即作为室内噪声级的最低要求。

第2款,外墙、隔墙和门窗的隔声性能指空气声隔声性能;楼板的隔声性能除了空气声隔声性能之外,还包括撞击声隔声性能。本款所指的外墙、隔墙和门窗的隔声性能的低限要求,与现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中的低限要求规定对应,若该标准中没有明确围护结构隔声性能的低限要求,即

对应该标准规定的隔声性能的最低要求。

第3款,建筑服务设备结构噪声主要是建筑中提供服务的电梯、水泵、冷却塔、风机、空调机组等设备运行时产生振动,进而引起建筑内的地板、墙体振动,并随建筑结构传播产生结构噪声。由于营业性文化娱乐场所、商业经营场所的规模越来越大,需要的冷却塔、热泵机组、风机、空调室外机组也越来越多,常常可以见到一座建筑配数个乃至十几个冷却塔、热泵机组、风机、空调室外机组的情形,因此,在设备选型、布置和技术措施上既要考虑防止这些设备、设施产生的噪声和振动对所属建筑的干扰,还需考虑防止对邻近建筑的干扰,而后者常被忽视而引起纠纷。

目前,建筑特别是住宅内配套服务设备引起的室内结构噪声投诉日益增加,《民用建筑隔声设计规范》GB50118 局部修订(征求意见稿)已在住宅、医院、旅馆隔声设计中增加了建筑服务设备结构噪声限值指标。在该标准实施前或未在该标准中规定限值的,本款按国家标准《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337 的结构传播固定设备室内噪声排放限值评价。

第4款,为控制室内声反射,降低嘈杂的环境声,保证使用功能需要的声清晰度,《民用建筑隔声设计规范》GB50118 对某些功能房间提出了混响时间或吸声要求,目的是避免该类房间出现音质缺陷导致使用功能受损。

在《民用建筑隔声设计规范》GB50118 和《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337 中没有规定的建筑功能房间,如文化建筑、体育建筑、广电建筑、会议建筑、影院建筑等专业用途的建筑功能房间,其声环境质量要求通常高于普通民用建筑,因此,该类建筑功能房间声环境质量除满足本条各款的规定外,还应满足与该建筑类型对应的相关规范规定,以避免出现音质缺陷导致使用功能受损。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、环评报告、噪声分析报告、构件隔声性能的实验室检验报告、建筑服务设备噪

声排放检验报告、声学设计分析报告；评价查阅相关竣工图、噪声分析报告、声学设计分析报告、室内噪声级检测报告、构件隔声性能的实验室检验报告、建筑服务设备、设施噪声排放检测报告、建筑服务设备结构噪声检测报告、混响时间检测报告。

5.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.1.3 条，地方标准 2014 版 8.1.4 条的基础上发展而来。

第 1 款，室内照明质量是影响室内环境质量的重要因素之一，良好的照明不但有利于提升人们的工作和学习效率，更有利于人们的身心健康，减少各种职业疾病。良好、舒适的照明要求在参考平面上具有适当的照度水平，避免眩光，显色效果良好。各类民用建筑中的室内照度、眩光值，一般显色指数等照明数量和质量指标应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定。

第 2 款，对照明产品光生物安全性作了规定，现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定了照明产品不同危险级别的光生物安全指标及相关测试方法，为保障室内人员的健康，人员长期停留场所的照明应选择安全组别为无危险类的产品。

第 3 款，光源光输出波形的波动深度又称为频闪比，用来评价光输出的波动对人的影响。当电光源光通量波动的频率，与运动（旋转）物体的速度（转速）成整倍数关系时，运动（旋转）物体的运动（旋转）状态，在人的视觉中就会产生静止、倒转、运动（旋转）速度缓慢，以及上述三种状态周期性重复的错误视觉，轻则导致视觉疲劳、偏头痛和工作效率的降低，重则引发事故。光通量波动的波动深度越大，负效应越大，危害越严重。照明频闪的限值执行《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831-2015 规定：6.1.4 用于人员长期工作或停留场所的一般照明的 LED 光源和 LED

灯具,其光输出波形的波动深度应符合下表的规定。其他节能照明产品参照执行。

表 7.3.1 波动深度要求

波动频率 f	波动深度 FPF 限值(%)
$f \leq 9\text{Hz}$	$\text{FPF} \leq 0.233$
$9\text{Hz} < f \leq 3125\text{Hz}$	$\text{FPF} \leq f \times 0.08 / 2.5$
$f > 3125\text{Hz}$	无限制

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、计算书;评价查阅相关竣工图、计算书、现场检测报告、产品说明书及产品型式检验报告,组织现场查勘。

5.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.1.4 条,地方标准 2014 版 8.1.5 条的基础上发展而来。

建筑应满足室内热环境舒适度的要求。采用集中供暖空调系统的建筑,其房间的温度、湿度、新风量等是室内热环境的重要指标,应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的有关规定。对于非集中供暖空调系统的建筑,应有保障室内热环境的措施或预留条件,并应在设计图中予以明确要求和具体措施,如分体空调安装条件等。

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

5.1.7 本条适用各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.1.5、8.1.6 条,地方标准 2014 版 8.1.6、8.1.7 条的基础上发展而来。

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

隔热和防潮设计。

第1款,房间内表面长期或经常结露会引起霉变,污染室内的空气,应加以控制。在南方的梅雨季节,空气的湿度接近饱和,要彻底避免发生结露现象非常困难,不属于本条控制范畴。另外,短时间的结露并不至于引起霉变,所以本条控制“在室内设计温度、湿度”这一前提条件下不结露。建筑非透光围护结构内表面,以及热桥部分的内表面应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176的要求,并进行防结露验算。

第2款,建筑围护结构在使用过程中,当围护结构两侧出现温度与湿度差时,会造成围护结构内部温湿度的重新分布。若围护结构内部某处温度低于了空气露点温度,围护结构内部空气中的水分或渗入围护结构内部的空气中的水分将发生冷凝。因此,应防止水蒸气渗透进入围护结构内部,并控制围护结构内部不产生冷凝。供暖建筑的外墙、屋面应根据现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176的要求,进行内部冷凝验算。

第3款,屋顶和外墙的隔热性能,对于建筑在夏季时室内热舒适度的改善,以及空调负荷的降低,具有重要意义。屋顶和外墙的热工性能不仅要满足国家现行建筑节能标准的要求,也要满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176的要求,并进行隔热性能验算。

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

5.1.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。。本条在国家标准2014年版第8.2.9、地方标准2014年版8.2.9条基础上发展而来。本条文强调用户个体对室内热舒适的调控性。采用个性化热环境调节装置可以满足不同人员对热舒适的差异化需求,从而

最大限度地改善个体热舒适性,提高室内人员对室内热环境的满意率。

对于采用集中供暖空调系统的建筑,应根据房间、区域的功能和所采用的系统形式,合理设置可现场独立调节的热环境调节装置。对于未采用集中供暖空调系统的建筑,应合理设计建筑热环境营造方案,具备满足个性化热舒适需求的可独立控制的热环境调节装置或功能。

针对集中空调系统中常出现的集中式系统,考虑到其服务面积较大,往往对于大空间内的局部区域存在调控困难的现象,本条要求针对此类情况,系统应具备终端送风系统的风量调控,或者兼顾终端流量调节,实现大空间内的局部区域热环境可调节。而对于半集中式或分散式,由于系统本身具备末端设备,调控相对容易,因此要求末端独立可控。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图、产品说明书,组织现场查勘。

5.1.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.2.13 条,地方标准 2014 版 8.2.13 条的基础上发展而来。

地下车库空气流通不好,容易导致有害气体浓度过大,对人体造成伤害。有地下车库的建筑,车库设置与排风设备联动的一氧化碳检测装置,超过一定的量值时即报警并启动排风系统。所设定的量值可参考现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分:化学有害因素》GBZ 2.1 等相关标准的规定。

车库一氧化碳浓度监测装置宜按 1 个/400m³ 进行布置,点位应结合车库风机设计,一氧化碳的短时间接触容许浓度上限为 30mg/m³,超过此值报警,然后立刻启动排风系统。一氧化碳比重比空气略轻,一氧化碳探测器的安装高度应高出一氧化碳释放源 0.5—2m,且应保证探测器安装的场所安全(防破坏)、无冲击、

无振动、无强电磁干扰;并保证设备易于检修,安装探测器的地点与周边管线或设备之间应留有不小于 0.5m 的净空和出入通道;一氧化碳探测器在车库的安装高度,可在距所在地坪 1.6m~1.8m 处。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图、运行记录,组织现场查勘。

5.1.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改。

当项目中除生活饮用水供水系统外,未设置其他供水系统时,本条可直接达标。

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

非传统水源供水系统水质,应根据不同用途的用水满足现行国家标准城市污水再生利用系列标准的要求。设有模块化户内中水集成系统的项目,户内中水水质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 的要求。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图、运行记录,水质检测报告,水质记录。

5.2 评分项

I 室内空气品质

5.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 11.2.7 条,地方标准 2014 版 11.2.5 条的基础上发展而来。

第 1 款,在本标准第 5.1.1 条基础上对室内空气污染物的浓

度提出了更高的要求。具体预评估方法详见本标准第 5.1.1 条的条文说明。预评价时,可仅对甲醛、苯、总挥发性有机物进行浓度预评估。

第 2 款,对颗粒物浓度限值进行了规定。预评价时,全装修项目可通过建筑设计因素(门窗渗透风量、新风量、净化设备效率、室内源等)及室外颗粒物水平(建筑所在地近一年环境大气监测数据),对建筑内部颗粒物浓度进行估算。预评价的计算方法可参考现行行业标准《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461 中室内空气质量设计计算的相关规定。评价时,建筑内应具有颗粒物浓度监测传感设备,至少每小时对建筑内颗粒物浓度进行一次记录、存储,取典型月(不少于 3 个月)进行连续监测后取算术平均值,并出具报告。对于住宅建筑,应对每种户型主要功能房间进行监测;对于公共建筑,应每层选取一个主要功能房间进行监测。对于尚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。

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

5.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

从源头把控,选用绿色、环保、安全的室内装饰装修材料是保障室内空气质量的基本手段。为提升家装消费品质量,满足人民日益增长的对健康生活的追求,有关部门于 2017 年 12 月 8 日发布了包括内墙涂覆材料、木器漆、地坪涂料、壁纸、陶瓷砖、卫生陶瓷、人造板和木质地板、防水涂料、密封胶、家具等产品在内的绿色产品评价系列国家标准。如现行国家标准《绿色产品评价涂料》GB/T 35602、《绿色产品评价纸和纸制品》GB/T 35613、《绿色

产品评价陶瓷砖(板)》GB/T 35610、《绿色产品评价人造板和木质地板》GB/T 35601、《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T 35609等,对产品中有害物质种类及限量进行了严格、明确的规定。其他装饰装修材料,其有害物质限量同样应符合现行有关标准的规定。对于未开展绿色产品评价的应该满足住建部《绿色建材评价标准》T/CECS 和重庆市《绿色建材评价标准》DBJ50/T-230 对于内墙涂覆材料、木器漆、地坪涂料、壁纸、陶瓷砖、卫生陶瓷、人造板和木质地板、防水涂料、密封胶、家具等产品的耐久性要求。

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

II 水质

5.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改。本条鼓励绿色建筑项目直饮水系统,且水质应满足要求。直饮水系统分为集中供水的管道直饮水系统和分散供水的终端直饮水处理设备。管道直饮水系统供水水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 的要求;终端直饮水处理设备的出水水质标准可参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111 等现行饮用净水相关水质标准和设备标准。

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

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

国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555-2010 规定景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水,可采用中水、雨水等非传统水源或地表水。当景观补水采用非传统水源时,水质应满

足现行国家标准《城市污水再生利用景观环境用水》GB/T 18921 的要求。当景观水体用于全身接触、娱乐性用途时,即可能全身浸入水中进行嬉水、游泳等活动,如旱喷泉、嬉水喷泉等,水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、水质检测报告;评价查阅相关竣工图、设计说明、水质检测报告,组织现场查勘。

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

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

第1款,现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 和现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 规定了建筑二次供水设施的卫生要求和水质检测方法。使用符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 和现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 要求的成品水箱,能够有效避免现场加工过程中的污染问题,且在安全生产、品质控制、减少误差等方面均较现场加工更有优势。

第2款,常用的避免储水变质的主要技术措施包括:储水设施分格、保证设施内水流通畅、检查口(人孔)加锁、溢流管及通气管口采取防止生物进入的措施等。

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

Ⅲ 声环境与光环境

5.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 8.2.1 条,地方标准 2014 版 8.2.1 条的基础上发展而来。

现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定了建筑主要功能房间的室内允许噪声级。本标准要求根据建筑功能和环境情况因地制宜地采取减少噪声干扰的综合措施,应以“被动优先、主动优化”为原则,优化主要功能房间的室内声环境,首先应优化建筑总平面和空间布局,使主要功能房间没有明显的噪声干扰,同时也不对周边环境造成噪声干扰;其次应优化设备选型,控制设备设施噪声排放值,并对其采取减振、消声措施;对电梯井道、设备机房和主要功能房间围护结构采取针对其噪声特性的减振、隔声和吸声降噪措施;采用同层排水或其他降低排水噪声的有效措施等。需要注意的是采取的优化措施应有针对性,做到统筹兼顾,以经济合理的代价实现室内声环境质量提升。

国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 将住宅、办公、商业、医院等建筑主要功能房间的室内允许噪声级分“低限标准”和“高要求标准”两档列出。对于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中包含的一些只有唯一室内噪声级要求的建筑(如学校),本条认定该室内噪声级对应数值为低限标准,而高要求标准则在此基础上降低 5dB(A)。需要指出,对于不同星级的旅馆建筑,其对应的要求不同,需要一一对应。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、噪声分析报告;评价查阅相关竣工图、室内噪声检测报告。

5.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.2.2 条,地方标准 2014 版 8.2.2 条的基础上发展而来。

国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 将住宅、办公、商业、旅馆、医院等类型建筑的墙体、门窗、楼板的空气声隔

声性能以及楼板的撞击声隔声性能分为“低限标准”和“高要求标准”两档列出。

第1款,对于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118中只规定了构件的单一空气隔声性能的建筑,本条认定该构件对应的空气隔声性能数值为低限标准限值,而高要求标准限值则在此基础上提高5dB。

第2款,对于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118中只有单一楼板撞击声隔声性能的建筑类型,本条认定对应的楼板撞击声隔声性能数值为低限标准限值,高要求标准限值在低限标准限值降低10dB。

对于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118没有涉及的类型建筑的围护结构构件隔声性能可对照相似类型建筑的要求评价。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、构件隔声性能的实验室检验报告;评价查阅相关竣工图、构件隔声性能的检验报告。

5.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准2014年版第8.2.6、8.2.7条,地方标准2014版8.2.6、8.2.7条的基础上发展而来。

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

第1款和第2款针对住宅建筑和公共建筑分别提出评价要求。为了更加真实地反映天然光利用的效果,采用基于天然光气候数据的建筑采光全年动态分析的方法对其进行评价。建筑及采光设计时,可通过软件对建筑的动态采光效果进行计算分析,根据计算结构合理进行采光系统设计。采光模拟应符合现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449的相关规定。采光相关指标的计算过程中,相关参数应设定为:地面反射比0.3,墙面0.6,外表面0.5,顶棚0.75。外窗的透射比应根据设计图纸确定。如果设计图纸中涉及的相关参数有所不同,需提供材料测试报告。此外,卫生间是住宅内部的一个空气污染源,卫生间开设外窗有利于污浊、潮湿空气的排放,但是套内空间的平面布置常常又很难保证卫生间一定能靠外墙。因此,本条第1款规定在一套住宅有三个以上卫生间的情况下,最多只能有一个卫生间未开设外窗。

第3款,过度阳光进入室内会造成强烈的明暗对比,影响室内人员的视觉舒适度。因此在充分利用天然光资源的同时,还应采取必要的措施控制不舒适眩光,如作业区域减少或避免阳光直射、采用室内外遮挡设施等,并应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033中控制不舒适眩光的相关规定。

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

IV 室内热湿环境

5.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。

第1款,对于采用自然通风或复合通风的建筑,应在建筑设计时对室内气流的通道进行分析,使室内具有良好的自然通风通道。在此基础上,本条款以建筑物内主要功能房间或区域为对象,以全年建筑运行时间为评价时间范围,按主要功能房间或区

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

第2款,对于采用人工冷热源的建筑,首先应保证室内重要(主要)的功能区域具有良好的气流组织,气流流场合理,既满足建筑功能需求,又满足室内热环境舒适营造需求,避免吹风感,在此基础上,对人工冷热源热湿环境再进行指标评价。人工冷热源热湿环境整体评价指标应包括预计平均热感觉指标(PMV)和预计不满意者的百分数(PPD),PMV-PPD的计算程序应按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 附录 E 的规定执行。本款以建筑物内主要功能房间或区域为对象,以达标面积比例为评价依据。

对于同时存在自然通风、复合通风和人工冷源的建筑,应分别计算不同功能房间室内热环境对应第1、2款的达标情况,按最低得分进行评分。

为保证空调通风系统的气流组织实施效果,应进行完整的系统设计和实施,对于未进行完整设计和实施的,本条一律不得分。

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

5.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014

年版第 8.2.10 条,地方标准 2014 版 8.2.10 条的基础上发展而来。

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

首层地下车库可以利用开侧窗、顶板上的洞口、天井等开口部位作为自然通风口,宜兼顾自然排烟和天然采光需求统筹考虑,当车库通风开口兼作自然排烟口时,应满足国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 中对车库自然排烟设计的相关规定。手动排烟窗、自动排烟窗、空洞等均可作为自然排烟口。如首层车库含人防区域和设备用房,应去掉人防车库和设备用房面积。

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

5.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 8.2.8 条,地方标准 2014 版 8.2.8 条的基础上发展而来。

本条所述的可调节遮阳设施包括活动外遮阳设施(含变色玻璃)、中置可调遮阳设施(中空玻璃夹层可调内遮阳)、固定外遮阳(含建筑自遮阳)加高反射率(全波段太阳辐射反射率大于 0.50)可调节遮阳设施等。

遮阳设施的面积占外窗透明部分比例 S_x 按下式计算:

$$S_x = S_{x0} * \eta$$

式中: η 遮阳方式修正系数,对于活动外遮阳设施, η 为 1.2;对于中置可调遮阳设施, η 为 1;对于固定外遮阳加内

部高反射率可调节遮阳设施, η 为 0.8;

S_{50} 遮阳设施应用面积比例。活动外遮阳设施和中置可调遮阳设施,可直接取其应用外窗的比例,即装置遮阳设施外窗面积占有所有外窗面积的比例;对于固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳设施,按大暑日 9:00—17:00 之间所有整点时刻其有效遮阳面积比例平均值进行计算,即该期间所有整点时刻其在所有外窗的投影面积占有所有外窗面积比例的平均值。

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

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

V 室内综合环境

5.2.11 本条为地标新增条文。

根据国家科技重点研发计划课题“既有公共建筑室内物理环境改善关键技术与示范”的研究成果,对于建筑室内物理环境的综合质量,受到声、光、热和空气品质的综合影响,对环境要求分为基本要求、较高要求和最高要求,并对具体各个级别的指标限值进行了如上表所示的设定。本条参考课题研究成果,室内环境品质(表中所列全部参数)达到较高要求,得 3 分,达到更高要求,得 5 分。

对于室内噪声级和隔声性能,参考了各国声环境相关标准中涉及的参数,参照《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 进行了设定。对于光环境,建筑照明评价指标的测试评估按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 中的规定进行,采光等级的

确定按现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 中的规定进行,建筑室内光环境的评估等级根据各指标的测试评估确定。对于热环境,预计适应性平均热感觉指标(APMV)的计算参考《民用建筑室内热湿环境评价标准》5.2 评价方法。对非人工冷热源热环境进行评估时,以预计适应性平均热感觉指标(APMV)作为评估依据进行热环境的评估。对于室内空气品质,各项基本参数的测定分析,应遵守国家标准《公共场所卫生检验方法第 2 部分:化学污染物》GB/T18204. 2、《室内空气质量标准》GB/T18883 等的有关规定。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、建筑室内噪声级及房间隔声性能分析计算报告书;评价查阅计算分析报告,检测报告。

6 生活便利

6.1 控制项

6.1.1 本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.9 条,地方标准 2014 版 4.2.9 条的基础上发展而来。

无障碍设计是充分体现和保障不同需求使用者人身安全和心理健康的重要的设计内容,是提高人民生活质量,确保不同需求的人能够出行便利、安全地使用各种设施的基本保障。本条在满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的基本要求要求在室外场地设计中,应保证无障碍步行系统连贯性设计,场地范围内的人行通道应与城市道路、场地内道路、建筑主要出入口、公共绿地和公共空间等相连通、连续。其中公共绿地是指为各级生活圈居住区配建的公园绿地及街头小广场。对应城市用地分类 G 类用地(绿地与广场用地)中的公园绿地(G1)及广场用地(G3),不包括城市级的大型公园绿地及广场用地。当场地存在高差时,应以无障碍坡道或采用垂直升降设备来解决。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图,查看施工过程影像资料,组织现场查勘。

6.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.8 条,地方标准 2014 版 4.2.8 条的基础上发展而来。

绿色建筑应首先满足使用者绿色出行的基本要求。本条以人步行到达公共交通站点(含轨道交通站点)的适宜时间 10 分钟作为公共交通站点设置的合理距离,强调了建筑 500m 范围内应

设置公共交通站点,这也是促进公共交通出行的先决条件。有些项目因地处新建区,暂时未开通公交达不到本条要求的,应配备专用接驳车联系公共交通站点,以保障公交出行的便捷性,并在场地内设置定时定点的车站和站牌。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、交通站点标识图;评价查阅相关竣工图,现场站牌和车辆等影像资料。

6.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

为贯彻落实国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、住房城乡建设部《电动汽车充电基础设施和发展指南(2015~2020)》的要求,满足电动汽车发展的需求,本条明确了绿色建筑配建停车场(库)应具备电动汽车充电设施或安装条件。电动汽车充电基础设施建设,应纳入工程建设预算范围、随工程统一设计与施工完成直接建设或做好预留。一次性建成的电动汽车停车位数量应达到国家和重庆市的相关规定要求(如《重庆市支持新能源汽车推广应用政策措施(2018-2022年)的通知》(渝府办发〔2018〕184号)),其余车位应预留建设安装条件,方便各种充电设施(充电桩、充电站等)随时接入。预留条件的充电车位,至少应预留外电源管线、变压器容量、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,根据现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 对不同场所无障碍停车的要求,对于居住区停车场和车库的总停车位应设置不少于0.5%的无障碍机动车停车位,若设有多个停车场和车库,宜每处设置不少于1个无障碍机动车停车位;对于公共建筑,基地内总停车数在100辆以下时应设置不少于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。本条要求停车场应合理设置电动汽车和无障

碍汽车停车位,并满足防火分区和使用便捷的要求。

本条的评价方法为:预评价查阅建筑平面图和建筑总平面施工图中电动汽车停车位和无障碍停车位设计内容;电气施工图中充电设施条件,配电系统,布线系统及计量要求等设计内容。

评价查阅相关竣工文件、实景影像资料,并现场查勘。

6.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改和补充。。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.10 条,地方标准 2014 版 4.2.10 条的基础上发展而来。

根据《车库建筑设计规范》JGJ100 定义:“非机动车是指以人力驱动,在道路上行驶的交通工具以及虽有动力装置驱动但设计最高时速、空车质量、外形尺寸符合国家有关标准的电动自行车、残疾人机动轮椅车等交通工具。”本条为使用非机动车出行的人提供方便的停车场所,以此鼓励绿色出行。《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328 规定:“非机动车停车场应满足非机动车的各类停放需求,宜在地面设置,并与非机动车交通网络相衔接。非机动车停车场可与机动车停车场结合设置,但进出通道应分开布设。”

非机动车停车位配建要求:对于居住建筑,按照《城市居住区规划设计标准》GB50180 的要求是应按每套住宅 1~2 辆设置,考虑到重庆山地城市的实际,本标准中非机动车停车位数量按该项目机动车停车位数量的 5% 计算,非机动车停车场面积按地面 $0.8 \sim 1.2 \text{ m}^2$ /辆配置,停车库按 $1.5 \sim 1.8 \text{ m}^2$ /辆配置,但最小不应小于 20 m^2 ,并在该场地设置非机动车充电设施。对于公共建筑,非机动车停车位配建要求同居住建筑。非机动车停车场优先设置于地面,并配建遮阳防雨措施;设置于地下车库内时,其出入口等要求应满足《车库建筑设计规范》JGJ100 等现行相关规范要求,并符合使用者出行习惯。

对于不适宜使用非机动车作为交通工具的项目,应提供专项

说明材料,经论证确实不适宜使用非机动车作为交通工具的视为本条通过。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件,评价查阅相关竣工图、实景影像资料,并现场查勘。

6.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 10.1.5 条,地方标准 2014 版 10.1.5 条的基础上发展而来。

本条旨在通过完善和落实建筑设备管理系统的自动监控管理功能,确保建筑物的高效运营管理。但不同规模、不同功能的建筑项目是否需要设置以及需设置的系统大小应根据实际情况合理确定,规范设置。比如当公共建筑的面积不大于 2 万 m^2 或住宅建筑面积不大于 10 万 m^2 时,对于其公共设施的监控可以不设建筑设备自动监控系统,但应设置简易的节能控制措施,如对风机水泵的变频控制、不联网的就地控制器、简单的单回路反馈控制等,也都能取得良好的效果。

为确保建筑高效运营管理,建筑设备管理系统的自动监控管理功能应能实现对主要设备的有效监控。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(智能化设计图纸、装修图纸);评价查阅相关竣工图和现场实景影像资料,组织现场查勘。

6.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 10.2.8 条,地方标准 2014 版 10.2.9 条的基础上发展而来。

本条旨在通过信息网络系统为建筑使用者提供高效便捷的服务功能。为保证建筑的安全、高效运营,应根据现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 和现行行业标准《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174,设置合理、完善的信息网络系

统。建筑内的信息网络系统一般分为业务信息网和智能化设施信息网,包括物理线缆层、网络交换层、安全及安全管理系统、运行维护管理系统五部分,支持建筑内语音、数据、图像等多种类信息的传输。系统和信息的安全,是系统正常运行的前提,一定要保证。建筑内信息网络系统与建筑物外其他信息网互联时,必须采取信息安全防范措施,确保信息网络系统安全、稳定和可靠。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(智能化、装修专业);评价查阅相关竣工图,组织现场查勘。

6.1.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文。

建筑内外的标识系统应包括通行导向标识系统(人行导向标识系统和车行导向标识系统)、服务导向标识系统及应急导向标识系统。人行导向标识系统应包括无障碍标识系统;车行导向系统应包括人车分流、公交接驳、车库交通、楼栋及设施定位等;服务导向系统应包括商业、社区、养老院、幼儿活动场地、健身、公共卫生间、绿植等;应急导向系统应包括避难、消防等。

设置便于识别和使用的标识系统,包括导向标识和定位标识等,能够为建筑使用者带来便捷的使用体验。标识一般有人车分流标识、公共交通接驳引导标识、易于老年人识别的标识、满足儿童使用需求与身高匹配的标识、无障碍标识、楼座及配套设施定位标识、健身慢行道导向标识、健身楼梯间导向标识、公共卫生间导向标识,以及其他促进建筑便捷使用的导向标识等。公共建筑的标识系统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。

在标识系统设计和设置时,应考虑建筑使用者的识别习惯,通过色彩、形式、字体、符号等整体进行设计,形成统一性和可辨识度。并考虑老年人、残障人士、儿童等不同人群对于标识的识别和感知的方式,体现出对不同人群的关爱。①老年服务活动导引应注重细节,针对视力水平下降的老年人和残障人士,考虑专

门措施进行加强,有条件的项目可适当增加声音及触觉感应的辅助,如声音提示及盲文、浮雕图案触摸式等,以弥补他们视力的不足。②有意识降低导向牌的高度,以方便儿童观看,可采用色彩与图形化结合的标识方式。③标识牌的表面宜采用漫反射材质,避免产生反射光线对人眼产生眩光刺激,使标识内容难以辨识。④在导向的同时增强信息、科技、知识方面的内容的传播,使人们在游玩的同时增长知识。比各种植物的名称、科目、原产地、经济或科学价值等。

同时,为便于标识识别,应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。

为了方便车辆的司乘人员能快速准确地停放和找寻车辆,并方便到达目标出入口,保证车库内环境良好、管理有序,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《车库建筑设计规范》JGJ100-2015、《公共建筑标识系统技术规范》GB/T51223-2017中的相关规定,标识应清晰。在每层出入口的显著部位设置应标明楼层和行驶方向的标志,且应在出入口设置车辆管理规定牌和管理员监督栏等设施。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(含设计说明、车库划线图、建筑与环境标识系统图等);评价时查阅相关竣工图(含设计说明、车库划线图、建筑与环境标识系统图等),并提供现场实景影像资料。

6.2 评分项

I 出行与无障碍

6.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.8 条,地方标准 2014 版 4.2.8 条的基础上发展而来。

优先发展公共交通是缓解城市交通拥堵问题的重要措施,因此建筑与公共交通联系的便捷程度很重要。本条所指公共交通站点包括公共汽车站和轨道交通站。为便于选择公共交通出行,在选址与场地规划中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。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图、位置距离的标识地图和现场影像资料。

6.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.9 条,地方标准 2014 版 4.2.9 条的基础上发展而来。

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

第 1 款,建筑内公共空间形成连续的无障碍通道,不仅能满足老人的使用需求,同时为行为障碍者、推婴儿车、搬运行李的正常人也能从中得到方便。建筑内的公共空间包括出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯等,这些公共空间的无障碍设计符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 中的相关规定,并尽可能实现场内的城市街道、室外活动场地、室内外停车场、各类建筑出入口和

公共交通站点之间等步行系统的无障碍联通。

第2款,建筑的公共区域充分考虑墙面或者易接触面不应有明显棱角或尖锐突出物,保证使用者,特别是行动不便的老人、残疾人、儿童行走安全。

第3款,在电梯的设计中,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。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(建筑专业、景观专业);评价查阅相关竣工图和现场实景影像,组织现场查勘。

II 服务设施

6.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价,评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准2014年版第4.2.11条,地方标准2014版4.2.11条的基础上发展而来。

第1款针对住宅建筑。本款与国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018进行了对接,居住区的配套设施是指对应居住区分级配套规划建设,并与居住人口规模或住宅建筑面积规模相匹配的生活服务设施;主要包括公共管理与公共服务设施、商业服务业设施、市政公用设施、交通场站及社区服务设施、便民服务设施。本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。本次修订特别增加了医院、各类群众文化活动设施、老年人日间照料中心等公共服务设施的评价内容,强化了对公共服务水平的评价。其中医院含卫生服务中心、社区医院,群众文化活动设施含文化馆、文化宫、文化活动中心、老年人或儿童活动中心等。对于本款第7项的商业服务设施,《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018附录B给出了商场、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、邮政营业场所等8项。

第2款针对公共建筑。公共建筑兼容2种及以上主要公共服务功能是指主要服务功能在建筑内部混合布局,部分空间共享使用,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。

公共服务设施向社会开放共享的方式也具有多种形式,可以全时开放,也可根据自身使用情况错时开放。建筑向社会提供开放的公共空间和室外场地,既可增加公共活动空间提高各类设施和场地的使用效率,又可陶冶情操、增进社会交往。例如文化活动中心、图书馆、体育运动场、体育馆、行政服务中心等,通过科学管理错时向社会公众开放;办公建筑的室外场地、或公共绿地、停车库等在非办公时间向周边居民开放,会议室等向社会开放,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,鼓励或倡导公共建筑附属的开敞空间错时共享,尽可能提高使用效率,提高这些公共空间的社会贡献率。本款对于中小学、幼儿园、社会福利等公共服务设施,因建筑使用功能的特殊性,第1、2、4项可按照满足要求直接得分。

宿舍建筑按本条按第2款公建评价。

本条的评价方法为:预评价查阅建筑总平面施工图、公共服务设施布局图、位置标识图等规划设计文件。

评价查阅相关涉及内容的竣工文件,投入使用的建筑,尚应查阅设施向社会共享的管理办法、实施方案、使用说明、工作记录和现场实景影像等,并组织现场查勘。

6.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。强调了城市公共开敞空间、运动场所的便捷性、可达性。

第1款,建筑以主要出入口步行300m即可到达任何1个城市公园绿地、城市广场进行得分评价,其中住宅建筑还包括居住

区公园；居住区公园在国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 中有相应的要求，其应满足“各级居住区公园绿地应构成便于居民使用的小游园和小广场，作为居民集中开展各种户外活动的公共空间，并宜动静分区设置。动区供居民开展丰富多彩的健身和文化活动，宜设置在居住区边缘地带或住宅楼栋的山墙侧边。静区供居民进行低强度、较安静的社交和休息活动，宜设置在居住区内靠近住宅楼栋的位置，并和动区保持一定距离。通过动静分区，各场地之间互不干扰，塑造和谐的交往空间，使居民既有足够的活动空间，又有安静的休闲环境”。并应符合《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》提出的“合理规划建设广场、公园、步行道等公共活动空间，方便居民文体活动，促进居民交流。强化绿地服务群众日常活动的功能，使市民在居家和工作附近能够见到绿地、亲近绿地”的要求。

第2款，提出步行500m应能够到达1处中型多功能运动场地（大约 $1300\text{m}^2 \sim 2500\text{m}^2$ ，集中设置了篮球、排球、5人足球的运动场地），或是其他对外开放的专用运动场，如学校对外开放的运动场。符合《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》提出的“合理规划建设广场、公园、步行道等公共活动空间，方便居民文体活动，促进居民交流。强化绿地服务群众日常活动的功能，使市民在居家和工作附近能够见到绿地、亲近绿地”的要求。

本条的评价方法为：预评价查阅建筑总平面施工图、场地周边公共设施布局图/规划图、步行路线图、位置标识图等规划设计文件。

评价查阅预评价涉及内容的竣工文件，还查阅步行路线图及开敞空间出入口影像资料，或进行现场实地核查等。

6.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文说明进行了局部修改和补充。随着人们对健康生活的重视，

人们对健身活动越来越热衷。健身活动有利于人体骨骼、肌肉的生长,增强心肺功能,改善血液循环系统、呼吸系统、消化系统的机能状况,有利于人体的生长发育,提高抗病能力,增强有机体的适应能力。室外健身可以促进人们更多的接触自然,提高对环境的适应能力,也有益于心理健康,对保障人体健康具有重要意义。本条除要求设置建设场地和空间外,还要求配备有一定的、必要的、简单的运行健身设施。

第1款,《城市社区多功能公共运动场配置要求》GB/T 34419-2017 提出充分考虑社区所在地的气候、人文和民族特点,选择设置当地群众喜爱的体育项目。《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 提出室外综合健身场地(含老年户外活动场地和儿童活动场地)的服务半径不宜大于300m。健身场地的设置位置应避免噪声扰民,并根据运动类型设置适当的隔声措施;健身场地设置应进行全龄化的设计,满足各年龄段人群的室外活动要求。如设置室外小型篮球场、小型羽毛球场、旱冰场,利用首层架空设置乒乓球台等措施,满足青少年的成长运动需求。针对老年人的建设需求,可设置太空漫步机、健骑机、单人腹肌板、跑步机、转腰器、太极推盘等设施,且宜结合绿地集中设置,用地面积不宜小于170m²。

如项目本身无室外健身场地,本款不得分。

第2款,健身慢行道是指在场内地内设置的供人们进行行走、慢跑的专门道路。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),以减少对人体关节的冲击和损伤。步道宽度不少于1.25m,源自我国住房和城乡建设部以及国土资源部联合发布的《城市社区体育设施建设用地指标》的要求。

第3款,鼓励建筑或社区中合理设置健身空间,若健身房设置在地下,其室内照明、排风、新风、空调等应满足使用要求。除专门的健身空间外,也可利用公共空间(如小区会所、入口大堂、

休闲平台、共享空间等),在不影响正常原有功能使用的前提下,合理设置健身区,此处所指的公共空间内设置的健身区应是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面积。健康空间内宜配置健身器材,提供给人们全天候进行健身活动的条件,鼓励积极健康的生活方式。健身空间还包括开放共享的羽毛球室、乒乓球室。如项目内设置收费健身房并可向业主提供优惠使用条件,本款也可得分。

第4款,楼梯间作为日常使用和应急疏散等多功能场所,应尽量采用自然通风,以提高排除进入楼梯间内烟气的可靠性,确保楼梯间的安全;且楼梯间靠外墙设置,也有利于天然采光,本款要求每单体建筑中至少有一处楼梯间具有天然采光、良好的视野、充足的照明和人体感应装置,方便人员行走和锻炼。距离主入口的距离不大于15m是为吸引人们主动选择走楼梯的健康出行方式。

本条的评价方法为:预评价查阅总平面施工图、景观施工图(包含健身设施布局、健身慢行道路线、健身设施场地布置等)、建筑施工图(含平面功能布局、楼梯间位置)、电气施工图(含楼梯间照明系统设计)等内容,及相关产品说明书。

评价查阅预评价涉及内容的竣工文件,相关产品说明书及现场实景影像资料,组织现场查勘。

6.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文。

建筑使用过程中,出现人员心脏骤停等危及生命安全的事件时有发生,如果能在救命的“黄金4分钟”时间内,正确使用急救设备,实施心肺复苏,可以达到挽救生命、减轻伤害的目的。物业管理部门办公室和和人员密集的场所至少应配备除自动体外除颤器(AED)以外三种以上的急救设备和药品。其中AED被称为心脏骤停院前急救的“急救神器”,是一部能够自动监测患者心

率、并施以电击使心脏恢复正常运作的急救仪器,其操作简单,使用安全,效果显著。简易呼吸器,又称复苏球,气囊,皮球等是一种适用于心肺复苏及需人工呼吸急救的急救仪器,尤其是适用于窒息、呼吸困难或需要提高供氧量的情况,具有使用方便、痛苦轻、并发症少、便于携带、有无氧源均可立即通气的特点。心肺复苏仪,是一类以机械代替人力实施人工呼吸(机械通气)和胸外按压等基础生命支持操作的设备,可增加心脏骤停患者心脏和脑的血流。氧气瓶,是一种用于各种缺氧环境中补充用氧较理想的供氧设备。自动洗胃机,是新代理想的洗胃设备,可救食物中毒、服毒患者以及手术前洗胃,它具有消毒彻底、出入液量平衡、操作简单、节省人力物力、减少并发症发生的优点。

本条文要求在公共建筑的人员活动频繁、人员密集区域、安保物业部门,居住建筑物业管理部门设置以上设施,以备应急使用。

本条的评价方法为:预评价查阅平面位置图、相关产品说明书。

评价查阅竣工文件中的设备放置位置图、物业人员的培训记录、相关产品说明书及现场实物影像,组织现场查勘。

III 智慧运行

6.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 5.1.3 条,地方标准 2014 版 5.1.5 条的基础上发展而来。

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

本条要求设置电、气、热的能耗计量系统和能源管理系统。计量系统是实现运行节能、优化系统设置的基础条件,能源管理系统使建筑能耗可知、可见、可控,从而达到优化运行、降低消耗的目的。冷热源、输配系统和电气等各部分能源应进行独立分项计量,并能实现远传,其中冷热源、输配系统的主要设备包括冷水机组、冷热水泵、新风机组、空气处理机组、冷却塔等,电气系统包括照明、插座、动力等。对于住宅建筑,主要针对公共区域提出要求,对于住户仅要求每个单元(或楼栋)设置可远传的计量总表。

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 中的要求。

本条要求在计量基础上,通过能源管理系统实现数据传输、存储、分析功能,系统可存储数据均应不少于一年。

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

6.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 8.2.12 条,地方标准 2014 版 8.2.12 条的基础上发展而来。

旨在引导保持理想的室内空气质量指标,必须不断收集建筑室内空气质量测试数据。空气污染物传感装置和智能化技术的完善普及,使对建筑内空气污染物的实时采集监测成为可能。当所监测的空气质量偏离理想阈值时,系统应做出警示,建筑管理方应对可能影响这些指标的系统做出及时的调试或调整。将监测发布系统与建筑内空气质量调控设备组成自动控制系统,可实现室内环境的智能化调控,在维持建筑室内环境健康舒适的同时

减少不必要的能源消耗。本条文要求对于安装监控系统的建筑,系统至少对 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 CO_2 分别进行定时连续测量、显示、记录和数据传输,同时应该具备温湿度的显示,鼓励显示负氧离子等参数,监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不得长于 10min。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(监测系统设计图纸、点位图等);

评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告,投入使用的项目尚应查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

6.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

第 1 款,远传水表相较于传统的普通机械水表增加了信号采集、数据处理、存储及数据上传功能,可以实时的将用水量数据上传给管理系统。采用远传计量系统对各类用水进行计量,可准确掌握项目用水现状,用水总量和各用水单元之间的定量关系,分析用水的合理性,发掘节水潜力,制定出切实可行的节水管理措施和绩效考核办法。

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%。具体要求为下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。物业管理方应通过远传水表的数据进行管道漏损情况检测,随时了解管道漏损情况,及时查找漏损点并进行整改。

第 3 款,建筑中设有的各类供水系统均设置了水质在线监测系统,第 3 款方可得分。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。生活饮用水、非传统水源的在线监测项目应包括但不限于浑浊度、余氯、pH 值、电导率(TDS)等,雨水回用还应监测 SS、 COD_{Cr} ;管道直饮水的在线监测项目应包括但不限于浑浊度、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；游泳池水的在线监测项目应包括但不限于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；空调冷却水的在线监测项目应包括但不限于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。管理制度中应有用户查询机制管理办法。

本条的评价方法为：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等在内的设计文件。

评价除查阅预评价所要求内容外，还查阅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。已投入使用的项目，尚应查阅用水量远传计量及水质在线监测的管理制度、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。

6.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条援引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。第1款，智能化服务系统包括智能家居监控服务系统或智能环境设备监控服务系统，具体包括家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务（如养老服务预约、会议预约）等系统与平台。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。

智能家居监控系统或智能环境设备监控系统是以相对独立的使用空间为单元，利用综合布线技术、网络通信技术、自动控制

技术、音视频技术等将家居生活或工作事务有关的设施进行集成,构建高效的建筑设施与日常事务的管理系统,提升家居和工作的安全性、便利性、舒适性、艺术性,实现更加便捷适用的生活和工作环境,提高用户对绿色建筑的感知度。

第2款,智能化服务系统具备远程监控功能,使用者可通过以太网、移动数据网络等,实现对建筑室内物理环境状况、设备设施状态的监测,以及对智能家居或环境设备系统的控制、对工作生活服务平台的访问操作,从而可以有效提升服务便捷性。

第3款,智能化服务系统如果仅由物业管理单位来管理和维护的话,其信息更新与扩充的速度和范围一般会受到局限,如果智能化服务平台能够与所在的智慧城市(城区、社区)平台对接,则可有效实现信息和数据的共享与互通,实现相关各方的互惠互利。智慧城市(城区、社区)的智能化服务系统的基本项目一般包括智慧物业管理、电子商务服务、智慧养老服务、智慧家居、智慧医院等。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(智能家居或环境设备监控系统设计方案、智能化服务平台方案、相关智能化设计图纸、装修图纸)。

评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告,投入使用的项目尚应查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

IV 物业管理

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 10.2.2 条、第 10.2.3 条,地方标准 2014 年版第 10.2.2 条、第 10.2.3 条的基础上发展而来。

第1款,本款要求建立完善的节能、节水、节材、绿化的操作

管理制度、工作指南和应急预案,并放置、悬挂或张贴在各个操作现场的明显处。例如:可再生能源系统操作规程、雨废水回用系统作业标准等。节能、节水设施的运行维护技术要求高,维护的工作量大,无论是自行运维还是购买专业服务,都需要建立完善的管理制度及应急预案,并在日常运行中应做好记录,通过专业化的物理管理促使操作人员有效保证工作的质量。

第2款,本款要求物业管理机构在保证建筑的使用性能要求、投诉率低于规定值的前提下,实现其经济效益与建筑用能系统的耗能状况、水资源等的使用情况直接挂钩。在运营管理中,建筑运行能耗可参考现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 制定激励政策,建筑水耗可参考现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 制定激励政策。通过绩效考核,调动各方面的节能、节水积极性。

本条的评价方法为:评价查阅相关管理制度、操作规程、应急预案、运行记录。

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 6.2.1 条,地方标准 2014 年版第 6.2.1 条的基础上发展而来。

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

对与用水人数无关的用水,如绿化灌溉、地面冲洗、水量补水

等,则根据实际水表计量情况进行考核。

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

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

本条的评价方法为:评价查阅实测用水量计量报告和建筑平均日用水量计算书。

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 10.2.5 条、10.2.7 条,地方标准 2014 年版第 10.2.5 条、10.2.8 条的基础上发展而来。

第 1 款,对绿色建筑的运营效果进行评估是及时发现和解决建筑运营问题的重要手段,也是优化绿色建筑运行的重要途径。绿色建筑涉及的专业面广,所以制定绿色建筑运营效果评估技术方案和评估计划,是评估有序和全面开展保障条件。根据评估结果,可发现绿色建筑是否达到预期运行目标,进而针对发现的运营问题制定绿色建筑优化运营方案,保持甚至提升绿色建筑运行效率和运营效果。

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

记录。

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

第3款,物业管理机构有责任定期(每年)开展能源诊断。住宅类建筑能源诊断的内容主要包括:能耗现状调查、室内热环境和暖通空调系统等现状诊断。住宅类建筑能源诊断检测方法可参照现行行业标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132的有关规定。公共建筑能源诊断的内容主要包括:冷水机组、热泵机组的实际性能系数、锅炉运行效率、水泵效率、水系统补水率、水系统供回水温差、冷却塔冷却性能、风机单位风量耗功率、风系统平衡度等,公共建筑能源诊断检测方法可参照现行行业标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177,或其他行业、协会团体标准的有关规定。

第4款,水质的检测应按现行国家标准《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.1~GB/T 5750.13、现行行业标准《城镇供水水质标准检验方法》CJ/T 141等标准执行,并保证至少每季度对各类用水水质的常规指标进行1次检测。

对于第3款和第4款,能源诊断和水质检测可由物业管理部门自检,或委托具有资质的第三方检测机构进行定期检测。物业管理部门应保存历年的能源和水质检测记录,并至少提供最近一年完整机电系统作业标准、各类检测器的标定记录、运行数据或第三方检测的数据等资料,不断提升设备系统的性能。

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

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条

在国家标准 2014 年版第 10.2.4 条,地方标准 2014 年版第 10.2.4 条的基础上发展而来。

在建筑物长期的运行过程中,用户和物业管理人员的意识与行为,直接影响绿色建筑的目标实现,因此需要坚持倡导绿色理念与绿色生活方式的教育宣传制度,培训各类人员正确使用绿色设施,形成良好的绿色行为与风气。

第 1 款,建立绿色教育宣传和实践活动机制,可以促进普及绿色建筑知识,让更多的人了解绿色建筑的运营理念和有关要求。尤其是通过媒体报道和公开有关数据,能营造关注绿色理念、践行绿色行为的良好氛围。

第 2 款,鼓励形式多样的绿色生活展示、体验或交流分享的平台,包括利用实体平台和网络平台的宣传、推广和活动,如建立绿色生活的体验小站、旧物置换、步数绿色积分、绿色小天使亲子活动等。定期发放绿色设施使用手册,绿色设施使用手册是为建筑使用者及物业管理人员提供各类设备设施的功能、作用及使用说明的文件。绿色设施包括建筑设备管理系统、节能灯具、遮阳设施、可再生能源系统、非传统水源系统、节水器具、节水绿化灌溉设施、垃圾分类处理设施等。营造出使用者爱护环境、绿色家园共建的氛围。

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

本条的评价方法为:评价查阅相关管理制度、工作记录、活动宣传和推送材料、绿色设施使用手册、影像材料、年度调查报告及整改方案。

7 资源节约

7.1 控制项

7.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 5.1.1、5.2.1 条,地方标准 2014 版第 5.1.1、5.2.1 条的基础上发展而来。

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

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

本条涉及的建筑节能标准,包括国家现行标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134,重庆市现行公共建筑、居住建筑节能设计标准等。

本条的评价方法为:预评价查阅设计文件审查报告、相关设计文件(总图、建筑鸟瞰图、单体效果图、人群视点透视图、平立剖图纸、设计说明等)、节能计算书、建筑日照模拟计算报告(托儿所、幼儿园、老年人等建筑类型必须提供)、优化设计报告、建筑朝

向比例计算书;评价查阅设计文件审查报告、相关竣工图、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)、优化设计报告、建筑朝向比例计算书。

7.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 5.2.8 条,地方标准 2014 年版第 5.2.9 条的基础上发展而来。

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

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

空调系统一般按照最不利情况(满负荷)进行系统设计和设备选型,而建筑在绝大部分时间内是处于部分负荷状况的,或者同一时间仅有一部分空间处于使用状态。现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 已经对空调冷源的部分负荷性能(IPLV)提出了要求,本条文参照执行。

最终决定空调系统耗电量的是包含空调冷热源、输送系统和空调末端设备在内整个空调系统,整体更优才能达到节能的最终目的。规定空调系统电冷源综合制冷性能系数(SCOP)这个参数,保证空调冷源部分的节能设计整体更优。现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 中对空调系统的电冷源综合制冷性能系数(SCOP)已提出了要求,本条文参照执行。

如重庆市相关标准高于国家标准要求,则还应同时满足重庆市相关标准的要求。

本条重点在于考核系统设计性能,评评时不要求必须购置安装设备。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（暖通专业施工图纸及设计说明，要求有控制策略、部分负荷性能系数（IPLV）计算说明、电冷源综合制冷性能系数（SCOP）计算说明）；评价查阅相关竣工图、冷源机组设备说明，组织现场查勘。

7.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

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

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、计算书。

7.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 5.1.4 条、第 5.2.9 条和第 5.2.10 条，地方标准 2014 年版第 5.1.7 条、第 5.2.10 条和第 5.2.11 条的基础上发展而来。

现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定了各类房间或场所的照明功率密度值，分为“现行值”和“目标值”，其中“现行值”是新建建筑必须满足的最低要求，“目标值”要求更高。

在建筑的实际运行过程中，照明系统的分区控制、定时控制、自动感应开关、照度调节等措施对降低照明能耗作用很明显。照明系统分区需满足自然光利用、功能和作息差异的要求。功能差

异如办公区、走廊、楼梯间、车库等的分区；作息差异一般指日常工作时间、值班时间等的不同。对于公共区域（包括走廊、楼梯间、大堂、门厅、地下停车场等场所）可采取分区、定时、感应等节能控制措施。如楼梯间采取声、光控或人体感应控制；走廊、地下车库可采用定时或其他的集中控制方式。

采光区域的人工照明控制独立于其他区域的照明控制，有利于单独控制采光区的人工照明，实现照明节能。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（包含电气照明系统图、电气照明平面施工图）、设计说明（需包含照明设计要求、照明设计标准、照明控制措施等）、建筑照明功率密度计算分析报告；评价查阅相关竣工图、设计说明（需包含照明设计要求、照明设计标准、照明控制措施等）、建筑照明功率密度检测报告，组织现场查勘。

7.1.5 本条适用于各类建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 5.1.3 条，地方标准 2014 版 5.1.5 条的基础上发展而来。建筑能源消耗情况较为复杂，主要包括空调系统、照明系统、其他动力系统等。设置分项或分功能计量系统，有助于统计各类设备系统的能耗分布，发现能耗不合理之处。

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

对于住宅建筑，不要求户内各路用电的单独分项计量，但应实现分户计量，且应对室内空调供电设置单独的配电回路，以保

证用电安全和便于后续实施计量的需求。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（暖通、给排水、电气专业设计图）；评价查阅相关竣工图、分项计量记录。

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 5.2.11 条，地方标准 2014 年版第 5.2.11 条的基础上发展而来。

本条是对电梯系统的节能控制措施的要求。对垂直电梯，应具有群控、变频调速拖动、轿内误指令取消功能或能量再生回馈等至少两项技术，实现电梯节能。对于扶梯，应采用变频感应启动技术来降低使用能耗。

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

7.1.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 6.1.1 条、第 6.1.3 条、第 6.2.3 条和第 6.2.4 条，地方标准 2014 年版第 6.1.1 条、第 6.1.3 条、第 6.2.3 条和第 6.2.4 条的基础上发展而来。

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

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

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

第2款,用水器具给水配件在单位时间内的出水量超过额定流量的现象,称超压出流现象,该流量与额定流量的差值,为超压出流量。超压出流量未产生使用效益,为无效用水量,即浪费的水量。给水系统设计时应采取措施控制超压出流现象,应合理进行压力分区,并适当地采取减压措施,避免造成浪费。为保证正常用水需求,用水点水压宜高于0.15MPa,最高不应超过0.2MPa,且最低不应低于0.1MPa。对于因建筑功能而产生的特殊供水压力需求的情况,应提供专项设计论证,以说明用水点压力的合理设定。

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

第3款,所有用水器具应满足现行国家标准《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870的要求。除特殊功能需求外,均应采用节水型用水器具。

第4款,“公用浴室”既包括学校、医院、体育场馆、洗浴中心等建筑为学生、医护人员、病人、健身人员、顾客等设置的公用浴室,也包含住宅小区、办公楼、旅馆、商场等建筑为物业管理人员、餐饮服务人员和其他工作人员设置的公用浴室。

由于带恒温控制与温度显示功能的冷热水混合淋浴器输出水的恒温精度高,提高了洗浴的舒适性,又能做到人离水停,洗浴过程中无需调节水温,所以比一般双管淋浴器节约用水20%~50%。

实现“用者付费”,可达到鼓励行为节水的目的。对建筑中有

可能实施用者付费的用水场所,应设置用者付费的设施,如采用刷卡用水,实现行为节水。

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

7.1.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 7.2.1 条,地方标准 2014 年版第 7.2.1 条的基础上发展而来。

建筑方案的规则性对建筑结构的抗震安全性来说十分重要。国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010(2016 年版)第 3.4.1 条(强制性条文)明确规定“严重不规则的建筑不应采用”。

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

7.1.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 7.1.3 条,地方标准 2014 年版第 7.1.3 条的基础上发展而来。

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

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件，有装饰性构件的应提供其功能说明书和造价计算书；评价查阅相关竣工图和造价计算书。

7.1.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

第1款预评价阶段不参评；特殊地区因客观原因无法达到者提供相关说明可不参评。第2款，若项目所在地无预拌混凝土或砂浆采购来源者提供相关说明可不参评。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准2014年版第7.2.7条、第7.2.8条和第7.2.9条，地方标准2014版第7.2.9条、第7.2.10条和7.2.17条的基础上发展而来。

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

第2款，提倡和推广使用预拌混凝土和预拌砂浆，其应用技术已较为成熟。与现场搅拌混凝土相比，预拌混凝土产品性能稳定，易于保证工程质量，且采用预拌混凝土能够减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗。预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902的规定。

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

本条的评价方法为：预评价查阅结构施工图及设计说明、工程材料预算清单；评价查阅结构竣工图及设计说明、购销合同及

用量清单等有关证明文件。

7.1.11 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文。

本条提出了绿色建筑应达到的建筑产业化发展的基本要求。

根据国家《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017 所述,装配式建筑是指由预制部品部件在工地装配而形成的建筑。建筑装配率主要从主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线三个方面进行评判。其中新型建筑围护墙体的应用对提高建筑质量和品质、建造模式的改变等都具有重要意义,积极引导和逐步推广新型建筑围护墙体也是装配式建筑的重要工作。非砌筑是新型建筑围护墙体的共同特征之一,非砌筑类型墙体包括各种中大型板材、幕墙、木骨架或轻钢骨架复合墙体等,例如蒸压轻质加气混凝土板材(ALC板)、轻质条板等。应用中应满足工厂生产、现场安装、以“干法”施工为主的要求。

对于主体结构,根据国家《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017,预制装配式楼板、屋面板的认定主要包括预制装配式叠合楼板和屋面板、金属楼承板和屋面板,木楼盖和层盖及其他在施工现场免支模的楼盖和屋盖。金属楼承板包括压型钢板、钢架桁架楼承板等在施工现场免支模的楼(屋)盖体系,是钢结构建筑中最常用的楼板类型。参考《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 中所述,装配式混凝土结构住宅的楼板宜采用叠合楼板,其结构整体性应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的相关规定;钢结构住宅宜优先采用钢-混凝土组合楼板或混凝土叠合楼板,并应符合国家现行标准的相关规定。其中,叠合楼板具有效率较高、省时省工、节省模板、支撑简便、湿作业少等生产建筑特点,装配式住宅应优先采用叠合楼板。叠合楼板为预制楼板通过现场浇筑组合而成,其工序由工厂预制、现场装配式浇筑和建筑构造层施工等组成。建筑构造宜采用管线分离方式的设计使主体结构与管线分离。同时,需保证叠合楼板的

防火、防腐、隔声和保温等性能。

结合到国家、地方相关技术标准中关于装配式建筑技术的相关要求,同时在综合考虑重庆市和相邻省市推动建筑产业化发展要求的基础上,经广泛调研和征求意见,内隔墙非砌筑和预制装配式楼板两项技术均为当前建筑产业化发展的成熟技术,将这两项技术作为当前重庆市推动建筑产业化发展的典型技术措施,既有利于带动重庆市建筑产业化市场的发展,又有利于促进建筑的产业化转型,因此将上述两项技术作为绿色建筑的控制项予以要求。对于国家、地方相关技术标准中关于装配式建筑技术适合应用的部位均应满足要求,相关条文在具体执行过程中,应按照重庆市住房和城乡建设委的相关文件要求予以贯彻落实。相关项目除应满足本条技术要求外,尚应满足国家及重庆市现行有关标准的要求。

按照绿色建筑的技术实施要求,本条要求建筑中应用上述装配式建筑技术,原则上应在所有适合的内隔墙和楼板部位均予以实施,尤其不允许一个项目中只实施部分楼栋的现场出现。本条中所设置的应用比例,也是为了达到上述要求,但又同时考虑到实际工程的情况而设定的,并非单纯的应用比例要求。

本条的评价要求为,预评价查阅设计图、计算书;评价查阅竣工图及计算书、施工过程中材料购销合同及用量清单等有关证明文件。

7.2 评分项

I 节地与土地利用

7.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改。。本条在国家标准 2014 年版

第 4.2.1 条,地方标准 2014 版第 4.2.1 条的基础上发展而来。

对住宅建筑,人均居住用地指标是控制其节地的关键性指标。本标准与现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180 进行了对接,并以居住区的最小规模即居住街坊的控制指标为基础,提出了人均住宅用地指标评分规则。居住街坊是指住宅建筑集中布局、由支路等城市道路围合(一般为 $2\text{hm}^2 \sim 4\text{hm}^2$ 住宅用地,约 300 套~1000 套住宅)形成的居住基本单元。评价时,如果建设项目规模超过 4hm^2 ,在项目整体指标满足所在地控制性详细规划要求的基础上,应以其小区路围合形成的居住街坊为评价单元计算人均住宅用地指标。

对公共建筑,容积率是控制其节地的关键性指标。本标准在充分考虑公共建筑功能特征的基础上进行分类,一类是容积率通常较高的行政办公、商务办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等设施,另一类是容积率不宜太高的教育、文化、体育、医疗卫生、社会福利等公共服务设施,并分别制定了评分规则。评价时应根据建筑类型对应的容积率进行赋值。

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

7.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿用国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.3 条,地方标准 2014 版第 4.2.3 条的基础上发展而来。

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

开发利用地下空间是城市节约集约用地的重要措施之一。地下空间的开发利用应与地上建筑及其他相关城市空间紧密结

合、统一规划,但从雨水渗透及地下水补给、减少径流外排等生态环保要求出发,地下空间也应利用有度、科学合理。

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

7.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.10 条,地方标准 2014 年版第 4.2.10 条的基础上发展而来。

本条鼓励建设立体式停车设施、地下停车节约集约利用土地,提高土地使用效率,让更多的地面空间作为公共活动空间或公共绿地,营造宜居环境。同时,地下车库应合理布局,优化车位布置,提高空间利用率。车库设计应在保障使用功能的前提下,合理控制柱网与结构柱截面尺寸、结构体系选型、车库与上部建筑的结构关系、人防设施及设备用房的位置及尺寸、交通流线组织、屋面消防车道等影响停车效率的因素,相关指标应满足《地下车库停车效率指标评分规则》。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、计算书、车位优化分析报告;评价查阅相关竣工图、计算书、车位优化分析报告,组织现场查勘。

II 节能与能源利用

7.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 5.2.3 条,地方标准 2014 年版 5.2.3 条的基础上发展而来。

第 1 款,要求就在围护结构热工性能应优于国家和重庆市现行有关建筑节能设计标准对外墙、屋顶、外窗、幕墙等围护结构主

要部位的传热系数 K 和太阳得热系数 $SHGC$ 的要求。具体的标准包括:现行行业标准《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134 以及现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189, 和重庆市现行居住建筑、公共建筑节能设计标准。在计算时,按照国家、行业、地方标准中要求最高的一个标准作为计算基准。

第 2 款,本条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,应优先采用第 2 款判定。

建筑供暖空调负荷降低比例应按照行业标准《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。所依据的标准同第 1 款要求。

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

7.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。对于城市市政热源,不对其热源机组能效进行评价。

本条沿用国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 5.2.4 条、第 11.2.2 条,地方标准 2014 年版第 5.2.5 条、第 11.2.12 条的基础上发展而来。

对于同时存在供暖、空调的项目,冷热源能效提升应同时满足表 7.2.5 的要求才能得分。对于双工况机组,应按照标准工况来确定能效指标。

国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 强制性条文第 4.2.5、第 4.2.10、第 4.2.14、第 4.2.17 和第 4.2.19 条,分别对锅炉额定热效率、电机驱动的蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组

的性能系数(COP)、名义制冷量大于 7100W、采用电机驱动压缩机的单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空气调节机组的能效比(EER)、多联式空调(热泵)机组的制冷综合性能系数(IPLV(C))、直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组的性能参数提出了基本要求。本条在此基础上,以比其强制性条文规定值提高百分比(锅炉热效率以百分点)的形式,对包括上述机组在内的供暖空调冷热源机组能源效率提出了更高要求。对于国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 中未予规定的情况,例如量大面广的住宅或小型公建中采用分体空调器、燃气热水炉、蒸汽型溴化锂吸收式冷(温)水机组等其他设备作为供暖空调冷热源(含热水炉同时作为供暖和生活热水热源的情况),应以现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 12021.3、《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455、《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》GB 20665、《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》GB 29540 等中的节能评价价值作为本条得分的依据,若在节能评价价值上再提高一级,可以得到更高的分值。

如重庆市相关标准要求高于国家标准,则计算基准应以重庆市相关标准要求确定。

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

7.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 5.2.5 条、地方标准 2014 版 5.2.6 条的基础上发展而来。

本条首先要求项目中的空调供暖系统应采取必要的措施适应系统的负荷变化,实现动态可调,尤其是针对过渡季节应采取足够的措施满足调节需求。因此,要求空调系统需设置输配系统的变流量调节,包括变制冷剂流量、变水量、变风量等;对于采用

过渡季通风调节的建筑,应保证其通风系统的通风量设计满足余热去除的需求。对于分体式空调,如选用非变频机组,本条不予得分;对于新风可调系统,未进行过渡季通风量核算的,本条不予得分。本条核查对象包括分体式空调、多联机空调(热泵)机组、单元式空气调节机、新风机等。

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

本条第1款,对于采用变频分体空调和变制冷剂流量的多联机空调(热泵)机组的,本款可直接得分;对于设置新风机的项目,新风机需参与评价;第2款,对于非集中采暖空调系统的项目,如分体空调,当采用变频分体空调本款可直接得分。

第1款,应按照国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 中的第4.3.22条对风机单位耗功率的要求,进行评价。

第2款,应按照国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 中的第8.5.12条和第8.11.13条对集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷(热)比的要求进行评价。

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

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

7.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准2014年版第5.2.12条,地方标准2014版5.2.13条的基础上发展而来。电气设备的节能选型及控制措施,对于实现电气系统节能起着关键的作用。

第1款,要求主要功能房间的照明功率密度值不应高于现行

国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值要求。

第 2 款,人工照明随天然光照度变化自动调节,不仅可以保证良好的光环境,避免室内产生过高的明暗亮度对比,还能在较大程度上降低照明能耗。

第 3 款,要求建筑、车库内所用配电变压器满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的节能评价价值,油浸式配电变压器、干式配电变压器的空载损耗和负载损耗值均应不高于能效等级 2 级的规定。建筑、车库内所用照明产品、水泵、风机等其他电气设备也满足国家现行有关标准的节能评价价值。

第 4 款,空调系统的运行调节,是实现空调系统节能的关键。良好的运维管理,是结合到室内负荷需求的变化,实现空调系统设备(水泵、风机、机组)、风水系统联动,满足房间热环境需求的前提下实现节能。而目前单纯的风速调节,或者单一的流量调节,在系统负荷出现较大幅度变化时,均不能满足调控的需求,因此常常出现大流量小温差、风量关停、末端变流量水泵定流量的情况,不能满足节能调控的需求。

如重庆市相关标准要求高于国家标准的,则应同时满足重庆市相关标准的要求。

本条的评价方法为:

预评价查阅相关设计文件、相关设计说明;评价查阅相关竣工图,相关设计说明、相关产品型式检验报告,测试、检测报告。

7.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条援引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版的第 5.2.6 条。地方标准 2014 版 5.2.7 条的基础上发展而来。

预评价和投入使用前的评价可计算建筑的能耗并进行比较,即根据现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 的

相关规定,计算设计建筑能耗,与现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 和重庆市相关标准中规定的约束值和引导值进行比较。对于投入运行一年后的建筑,本条要求建筑实际能耗与现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 和重庆市相关标准中规定的约束值进行比较,根据建筑实际运行能耗低于约束值的百分比和是否到达引导值进行得分判断。需要说明的是,当建筑运行后实际人数、小时数等参数和现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 中的规定值不同时,可对建筑实际能耗进行修正,具体的修正办法参考现行国家标准《民用建筑能耗标准》GB/T 51161 或重庆市相关标准。

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

7.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 5.2.16 条,地方标准 2014 版 5.2.17 条基础上发展而来。本条对由可再生能源提供的生活热水比例、空调制冷量和热量比例、电量比例进行分档评分。当建筑的可再生能源利用不止一种用途时,可各自评分并累计,当累计得分超过 9 分时,应取为 9 分。本条涉及的可再生能源应用比例,应为可再生能源的净贡献量。

对于可再生能源提供的生活热水比例,住宅可沿用住户比例的判别方式。如采用太阳能热水器等提供生活热水的住户比例达到表 7.2.9 所要求的数值,即可得相应分(但仍需校核太阳能热水系统的供热能力是否与相应住户数量相匹配)。对于公共建筑以及采用公共洗浴形式的住宅建筑,评价时应计算可再生能源对生活热水的设计小时供热量与生活热水的设计小时加热耗热

量。对于存在稳定热水需求的住宅建筑或公共建筑,若采用高效的空气源热泵提供生活热水,满足国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 中第 5.3.3 条和《空气源热泵应用技术标准》DBJ50/T-301-2018 中第 5.2.2、5.2.3 条的要求,也可在本条得分。

对于可再生能源提供的空调用冷/热量以及电量,评价时可计算设计工况下可再生能源冷/热的冷热源机组(如地/水源热泵)的供冷/热量(即将机组输入功率考虑在内)与空调系统总的冷/热负荷(冬季供热且夏季供冷的,可简单取冷量和热量的算术和),发电机组(如光伏板)的输出功率与供电系统设计负荷之比。运行后应以可再生能源净贡献量为依据进行评价,即应该扣除辅助能耗(如冷却塔、必要的输配能耗或电加热等),再计算可再生能源的全年冷/热贡献量和可替代电量。

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

7.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文。

第 1 款挖掘建筑自然通风潜力,有组织地进行过渡季与夏季的自然通风,增大外窗或玻璃幕墙的可开启面积比例(居住建筑应按外窗可开启面积比值最不利的所在功能房间的值确定)。同时,为保证冬季防风,可开启部分还应要求可关闭、密封性能满足要求;

第 2 款良好的门窗气密性及施工节点等的气密性,对保证建筑的节能,抵御夏季和冬季室外空气过多地向室内渗透非常重要;

第 3 款鼓励地下车库采用采光井、下沉庭院、导光筒系统等措施,可改善地下车库等地下空间的采光,从而减少照明光源的使用,降低照明能耗;

第4款建筑平面布局规整紧凑,避免凹凸变化过多,控制合理的体型系数。

对于门窗的气密性要求,应符合《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008,《建筑幕墙》GB/T 21086-2007 等标准。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、计算分析报告(主要功能房间外门窗或玻璃幕墙的可开启面积比例计算书、车库自然采光区域面积计算书、节能计算报告);评价查阅相关竣工图、计算分析报告(主要功能房间外门窗或玻璃幕墙的可开启面积比例计算书、车库自然采光区域面积计算书、节能计算报告)及门窗、主要能耗房间气密性检测检验报告,组织现场查勘。

III 节水与水资源利用

7.2.11 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版的第 6.2.6 条、11.2.4 条,地方标准 2014 版第 6.2.6 条、11.2.2 条的基础上发展而来。

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

在设计文件中要注明对卫生器具的节水要求和相应的参数或标准。当存在不同用水效率等级的卫生器具时,按满足最低等级的要求得分。

有用水效率相关标准的卫生器具全部采用达到 1 级用水效率等级的产品时,方可认定第 2 款得分;有用水效率相关标准的卫生器具中,10%以上卫生器具的用水效率等级达到 1 级且其他达到 2 级,得 1 分,20%以上卫生器具的用水效率等级达到 1 级且其他达到 2 级,得 3 分,30%以上数量的器具采用达到用水效率等级 1 级的产品且其他达到 2 级时,得 5 分,50%以上卫生器具的用水效率等级达到 1 级且其他达到 2 级,得 10 分。今后当其他用水器具出台了相应标准时,按同样的原则进行要求。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、产品说明书(含相关节水器具的性能参数要求);评价查阅相关竣工图纸、设计说明、产品说明书、产品节水性能检测报告。

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版的第 6.2.7 条和第 6.2.8 条,地方标准 2014 年版第 6.2.7 条和第 6.2.8 条的基础上发展而来。

第 1 款,绿化灌溉应采用喷灌、微灌等节水灌溉方式,同时还可采用土壤湿度传感器或雨天自动关闭等节水控制方式。

采用再生水灌溉时,因水中微生物在空气中极易传播,应避免采用喷灌方式。微灌包括滴灌、微喷灌、涌流灌和地下渗灌。

无须永久灌溉植物是指适应当地气候,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。无须永久灌溉植物仅在生根时需进行人工灌溉,因而不需设置永久的灌溉系统,但临时灌溉系统应在安装后一年之内移走。

当项目 90%以上的绿化面积采用了高效节水灌溉方式或节水控制措施时,方可判定按“采用节水灌溉系统”得分;采用移动喷灌头本条不得分。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,可判定按“种植无须永久灌溉植物”得分。当选用无须永久灌溉植物时,设计文件中应提供植物配置表,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。

第2款,公共建筑集中空调系统的冷却水补水量占据建筑物用水量的30%~50%,采用高效冷却、消除白雾及节水运行等技术措施的冷却塔,减少冷却水系统不必要的耗水对整个建筑物的节水意义重大。集中空调系统循环冷却水系统应采取的设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式为基本要求,在本条文中不再得分。

本条中的“无蒸发耗水量的冷却技术”包括采用分体空调、风冷式冷水机组、风冷式多联机、水、地源热泵、干式运行的闭式冷却塔等。

运行中的房间空调器当蒸发器表面温度低于空气露点温度时,空气中的水蒸气会在蒸发器表面凝结,形成冷凝水。冷凝水带有大量的余冷,水温相对较低,如果合理回收冷凝水并将其利用到空调系统中的冷却系统上,则可利用水蒸发时带走大量热量的原理来降低冷凝器的工作温度,提高能效比,减少一定的城市热岛效应。同时,冷凝器工作温度的降低,可以有效改善压缩机的工作条件,延长其工作寿命。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计图纸、设计说明(含相关节水产品的设备材料表、冷却节水措施说明)、产品说明书等;评价查阅设计说明、相关竣工图、产品说明书、产品节水性能检测报告、节水产品说明书,相关分析报告等。

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

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准2014年版的第6.2.12条,地方标准2014年版第6.2.

12 条的基础上发展而来。

国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555-2010 中强制性条文第 4.1.5 条规定“景观用水水源不得采用市政自来水和地下水井水”，全文强制国家标准《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 4.4.3 条规定“人工景观水体的补充水严禁使用自来水”，因此设有水量的项目，水体的补水只能使用非传统水源，或在取得当地相关主管部门的许可后，利用临近的河、湖水。有景观水体，但利用临近的河、湖水进行补水的，本条不得分。

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

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

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

景观水体的水质根据水景补水水源和功能性质不同，应不低于国家现行标准的相关要求，具体水质标准详见本标准第 5.2.4 条。景观水体的水质保障应采用生态水处理技术，在雨水进入景观水体之前充分利用植物和土壤渗滤作用削减径流污染，通过采用非硬质池底及生态驳岸，为水生动植物提供栖息条件，通过水生动植物对水体进行净化；必要时可采取其他辅助手段对水体进行净化，保障水体水质安全。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件（含总平面图竖向、室内外给排水施工图、水景详图等），水量平衡计算书；评价

查阅相关竣工图,计算书,景观水体补水用水计量运行记录,景观水体水质检测报告等。

7.2.14 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改。本条在国家标准 2014 年版的第 6.2.10 条、第 6.2.11 条,地方标准 2014 年版第 6.2.10 条、第 6.2.11 条的基础上发展而来。

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

非传统水源的选择与利用方案应通过经济技术比较确定:

第 1 款,雨水更适合于季节性利用,比如用于绿化、景观水体、冷却等季节性用途,同时雨水调蓄池在调蓄容积上增加雨水回用容积也可以作为杂用水补充水源使用。

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

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

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

设计平均日用水量应根据节水用水定额和设计用水单元数量计算得出,节水用水定额取值详见现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555。

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

IV 节材与绿色建材

7.2.15 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条

在国家标准 2014 年版的第 7.2.3 条和第 9.2.12 条,地方标准 2014 年版第 7.2.3 条和第 9.2.12 条的基础上发展而来。

土建和装修一体化设计、施工,对节约能源资源有重要作用。土建和装修一体化设计,要求对土建设计和装修设计统一协调,在土建设计时考虑装修设计需求,事先进行孔洞预留和装修面层固定件的预埋,避免在装修时对已有建筑构件打凿、穿孔。这样既可减少设计的反复,又可保证结构的安全,减少材料消耗,并降低装修成本。

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

本条的评价方法为:预评价查阅土建、装修各专业施工图及其他证明材料;评价查阅土建、装修各专业竣工图及其他证明材料,查看施工过程影像资料。

7.2.16 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版的第 7.2.10 条,地方标准 2014 年版第 7.2.11 条的基础上发展而来。

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

本条中建筑结构材料主要指高强度钢筋、高强度混凝土、高强钢材。高强度钢筋包括 400MPa 级及以上受力普通钢筋(包括梁、柱、墙、板、基础等构件中的纵向受力钢筋及箍筋),高强混凝土包括 C50 及以上混凝土,高强度钢材包括现行国家标准《钢结

构设计标准》GB 50017 规定的 Q355 级以上高强钢材。采用混合结构时,考虑混凝土、钢的组合作用优化结构设计,可达到较好的节材效果。

材料用量比例应按以下规则进行计算:

- 1 对于混凝土结构,需计算高强度钢筋比例、高强混凝土比例;
- 2 对于钢结构,需计算高强钢材比例、螺栓连接节点数量比例;
- 3 对于混合结构,除计算以上材料之外,还需计算建筑结构比例。

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

7.2.17 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版的第 7.2.6 条,地方标准 2014 年版第 7.2.7 条的基础上发展而来。

本条在国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017 基础上进一步明确要求。工业化内装部品主要包括整体卫浴、整体厨房、装配式吊顶、干式工法地面、装配式内墙、管线集成与设备设施等。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(建筑及装修专业施工图、工业化内装部品施工图)、工业化内装部品用量比例计算书;评价查阅相关竣工图、工业化内装部品用量比例计算书。

7.2.18 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版的第 7.2.12 和 7.2.13 条,地方标准 2014 年版第 7.2.15 和 7.2.16 条的基础上发展而来。

建筑材料的循环利用是建筑节能与材料资源利用的重要内

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

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

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

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

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

7.2.19 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改。

为加快绿色建材推广应用,更好地支撑绿色建筑发展,依据住房和城乡建设部、工业和信息化部出台的《绿色建材评价标识管理办法》、《促进绿色建材促进绿色建材生产和应用行动方案》等一系列文件。本条中绿色建材应用比例应根据下式计算,并按表3中确定得分。

$$P = [(S1 + S2 + S3 + S4)] / 100 \times 100\%$$

式中:P 绿色建材应用比例;

S1 主体结构材料指标实际得分值;

S2 围护墙和内隔墙指标实际得分值;

S3 装修指标实际得分值;

S4 其他指标实际得分值。

表3 绿色建材应用比例计算

计算项		计算要求	计算单位	计算得分
主体结构	预拌混凝土	$80\% \leq PS \leq 100\%$	m ³	10~20*
	预拌砂浆	$50\% \leq PS \leq 100\%$	m ³	5~10*
围护墙和 内隔墙	非承重围护墙	$PS \geq 80\%$	m ³	10
	内隔墙	$PS \geq 80\%$	m ³	5
装修	外墙装饰面层涂料、面砖、 非玻璃幕墙板等	$PS \geq 80\%$	m ²	5
	内墙装饰面层涂料、面砖、 非玻璃幕墙板等	$PS \geq 80\%$	m ²	5
	室内顶棚装饰面层涂料、 吊顶等	$PS \geq 80\%$	m ²	5
装修	室内地面装饰面层木地板、 面砖等	$PS \geq 80\%$	m ²	5
	门窗、玻璃	$PS \geq 80\%$	m ²	5

续表 3

计算项		计算要求	计算单位	计算得分
其他	保温材料	$80\% \leq PS \leq 100\%$	m ²	5~10*
	卫生洁具	$PS \geq 80\%$	具	5
	防水材料	$PS \geq 80\%$	m ²	5
	密封材料	$PS \geq 80\%$	kg	5
	其他	$PS \geq 80\%$		5

注:1 表中带“*”项的分值采用“内插法”计算,计算结果取小数点后1位。

- 2 预拌混凝土应包含预制部品部件的混凝土用量;预拌砂浆应包含预制部品部件的砂浆用量;围护墙、内隔墙采用预制构件时,计入相应体积计算;结构保温装修等一体化构件分别计入相应的墙体、装修、保温、防水材料计算公式进行计算。
- 3 表中最后一项的“其他”包括管材管件、遮阳设施、光伏组件等产品,使用其中一种符合要求的产品即可得分。
- 4 所涉材料如尚未开展绿色建材评价标识,则在式中分母的“100”中扣除相应的分值后计算。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、计算分析报告;评价查阅相关竣工图、计算分析报告、检测报告、工程决算材料清单、绿色建材标识证书、施工记录。

7.2.20 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文。

形体指建筑平面形状和立面、竖向剖面的变化。绿色建筑设应重视其平面、立面和竖向剖面的规则性对抗震性能及经济合理性的影响,宜择优选用规则的形体。为实现相同的抗震设防目标,形体不规则的建筑,要比形体规则的建筑消耗更多的结构材料。不规则程度越高,对结构材料的消耗就越多,性能要求就越高,不利于节材。规则的建筑结构需满足《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016年版)第3.4.2条的规定。

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

8 环境宜居

8.1 控制项

8.1.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.1.4 条,地方标准 2014 版 4.1.3 条的基础上发展而来。建筑室内的环境质量与日照密切相关。

建筑的布局与设计应充分考虑现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《中小学设计规范》GB 50099 以及现行行业标准《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39 等标准要求,居住建筑应至少满足《重庆市规划管理规定》的规定,其他建筑应满足相关标准的日照要求。采用日照的模拟分析时,应执行现行国家标准《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947 中的相关规定。

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

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

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、日照分析报

告;评价查阅相关竣工图、日照分析报告。

8.1.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

建筑环境质量与场地热环境密切相关,热环境直接影响人们户外活动的热安全性和热舒适度。

现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286 对居住区详细规划阶段的热环境设计进行了规定,给出了设计方法、指标、参数。项目规划设计时,应充分考虑场地内热环境的舒适度,采取有效措施改善场地通风不良、遮阳不足、绿量不够、渗透不强的一系列的问题,降低热岛强度,提高环境舒适度。本条要求项目按现行行业标准《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286 进行热环境设计。城市居住区是指城市中住宅建筑相对集中布局的地区,简称居住区。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。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、场地热环境计算报告;评价查阅相关竣工图、场地热环境计算报告。

8.1.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.15 条,地方标准 2014 版 4.2.15 条的基础上发展而来

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

分利用土地、阳光、空间、水分、养分而达到最大生长量的栽培方式。

植物配置应充分体现本地区植物资源的特点,突出地方特色,并满足《重庆市园林栽植土壤质量标准》DBJ/T50-044。在苗木的选择上,要保证绿植无毒无害,保证绿化环境安全与健康。合理的植物物种选择和搭配会对绿地植被的生长起到促进作用。种植区域的覆土深度应满足乔、灌、草自然生长的需要,一般来说,满足植物生长需求的覆土深度为:深根系乔木大于1.5m,乔木大于1.2m,灌木大于0.6m,草坪大于0.3m。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。鼓励各类公共建筑进行屋顶绿化和墙面垂直绿化,既能增加绿化面积,又可以改善屋顶和墙壁的保温隔热效果,还可有效滞留雨水。

居住建筑及住区植物配置合理:常绿树与落叶树按1:1比例搭配;乔、灌、草复层配置合理,群落乔木量不少于3株/100m²绿地;复层群落占绿地面积 $\geq 20\%$;纯草坪面积占绿地面积 $\leq 20\%$ 。根据《重庆市城市园林绿化管理条例》规定,植物种植面积应当不低于其绿化总面积的80%,乡土植物占总植物数量的比率应 $\geq 70\%$,可参见附录D重庆市绿色建筑评价标识用乡土植物推荐名录,其中包括无须永久灌溉植物。

公共建筑能全面进行护坡绿化、堡坎绿化、附属绿地绿化,50%屋面可绿化空间绿化,合理设置壁面空间及中庭空间绿化等。根据《重庆市城市园林绿化管理条例》要求,新建、改建、扩建公共建筑的,应当对平层顶实施绿化。因此,本条要求公共建筑平层顶应实施绿化。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(绿地率分析计算图、人均公共绿地分析计算图、植物设计图、植物配植分析计算报告、垂直绿化分析图、种植区域竖向设计和排水设计图);评价查阅相关竣工图和计算报告、苗木采购清单、养护资料并现场

核实。

8.1.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.13 条,地方标准 2014 版 4.2.13 条的基础上发展而来。

国务院办公厅 2015 年 10 月印发的《关于推进海绵城市建设的指导意见》指出,建设海绵城市,统筹发挥自然生态功能和人工干预功能,有效控制雨水径流,实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式,有利于修复城市水生态、涵养水资源,增强城市防涝能力,扩大公共产品有效投资,提高新型城镇化质量,促进人与自然和谐发展。建海绵城市就要有“海绵体”。城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系,也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施。雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用,最后剩余部分径流通过管网、泵站外排,缓减城市内涝的压力。

需要说明的是,本条作为控制项,在执行时要正确理解其要求:①无论是在水资源丰富的地区还是在水资源贫乏的地区,进行建设场地的竖向设计的目的之一是防止因降雨导致场地积水或内涝。现行行业标准《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ 83 对此也是有明确要求。②在竖向设计时,到底是有利于雨水收集还是排放,是有选择的,由具体项目及所在地决定。③按照国家推进海绵城市建设的部署,无论是年降雨量丰富的地区还是较少的地区,通过场地竖向设计使雨水下渗,或者滞蓄,或者再利用,都是不难做到的。

对大于 10hm^2 的场地,应进行雨水控制与利用专项设计,避免实际工程中针对某个子系统(雨水利用、径流减排、污染控制等)进行独立设计所带来的诸多资源配置和统筹衔接不当的问题。具体评价时,场地占地面积大于 10hm^2 的项目,应提供雨水专项设计文件;小于 10hm^2 的项目可不作雨水专项设计,但也应

根据场地条件合理采用雨水控制利用措施,编制场地雨水综合控制利用方案。

如果项目场地已进行了海绵城市专项设计和实施,则视为本条达标。

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

8.1.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.1.3 条,地方标准 2014 版 4.1.4 条的基础上发展而来。

建筑场地内不应存在未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态的污染源,包括噪声、车库废气、油烟等的排放,例如:易产生噪声的运动和营业场所,油烟未达标排放的厨房,煤气或工业废气超标排放的燃煤锅炉房,污染物排放超标的垃圾堆等。若有污染源应积极采取相应的治理措施并达到无超标污染物排放的要求。

本条的评价方法为:预评价查阅环评报告、治理措施分析报告;评价查阅环评报告、治理措施分析报告,组织现场查勘。

8.1.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 10.1.2 条、第 10.2.12 条、第 10.2.13 条,地方标准 2014 年版第 10.1.2 条、第 10.2.13 条、第 10.2.14 条的基础上发展而来。

建筑设计时应合理规划和设置垃圾收集设施,评价时应制定垃圾分类收集管理制度,并予以贯彻实施。

本条要求根据垃圾产生量和种类合理设置垃圾分类收集设

施,其中有害垃圾必须单独收集、单独清运。垃圾收集设施规格和位置应符合国家有关标准的规定,其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求,并置于隐蔽、避风处,与周围景观相协调。垃圾收集设施应坚固耐用,防止垃圾无序倾倒和露天堆放。

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

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

《重庆市生活垃圾分类管理办法》于2019年1月1日在重庆市正式施行,重庆市主城城区范围内公共机构、相关企业、以及主城以外区县(自治县)党政机关开展了生活垃圾强制分类,主城区23个街镇也开展了居民生活垃圾分类试点工作,并取得了良好的成果。建筑环境中的生活垃圾分类收集、运输应满足《重庆市生活垃圾分类管理办法》要求。

《重庆市生活垃圾分类管理办法》明确“住房城乡建设部门负责指导物业服务企业按照责任分工做好生活垃圾分类相关工作。”“鼓励物业服务企业、商场、超市、便利店、快递收发点等设立回收点,采用押金返还、以旧换新、设置自动回收机、积分奖励等方式开展可回收物回收。”“生活垃圾分类投放和收集实行管理责任人制度”,并由“住宅小区实行物业管理的,物业服务企业为责

任人”，公共建筑应参照居住小区，由物业管理企业落实责任。

1、容器收集点设置合理。

《环境卫生设施设置标准》CJJ 27-2012 第 3.1、3.2、3.3、4.2 节对废物箱、垃圾收集站（点）的设置具体规定，此处不再详述。《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179-2012 对垃圾收集站（点）的规划、设计、建设、验收、运行及维护均有要求，其设计要求包括高效、节能、环保、安全、卫生等，设备选型也应标准化、系列化。

2、规范垃圾收集容器。

《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102-2004 要求垃圾分类结合本地区垃圾的特性和处理方式选择垃圾分类方法，对于垃圾分类的操作，该标准要求按本地区垃圾分类指南进行操作，并对垃圾投放、垃圾容器、垃圾收集等有具体要求。此外，国家标准《生活垃圾分类标志》GB/T 19095-2019 于 2019 年 12 月 1 日起实施，对垃圾分类进行细化为 4 大类 11 个小类，对垃圾标志进行了进一步明确，应参照执行，当本地区有高于或严于国家要求的垃圾分类地方标准时，应同时执行。垃圾容器设置的基本要求是容器应做到颜色（同一类垃圾对应固定颜色）、形状（各类垃圾容器形状规范、固定）、标识（对不同类垃圾的文字标识、图形标识要一致，便于识别），统一，便于使用。

3、增加对于垃圾的运输、处置问题。

垃圾的分类收集需要后续分类运输、处置，分类收集后，对垃圾的运输处置，是物业管理环节的一项重要内容，一是保障垃圾分类的效果，二是减少垃圾运输处置对环境的影响。《重庆市生活垃圾分类管理办法》对垃圾运输、处置进行了明确要求，项目应该集中考虑分类运输的需要以及分类处置的需要进行垃圾收集站点设计，物业服务公司应该制订相应分类运输、分类处置工作制度。

4、垃圾收集设施应与环境相协调。

垃圾收集设施应置于隐蔽、避风处,与周围景观相协调。垃圾收集设施应坚固耐用,防止垃圾无序倾倒和露天堆放。同时,在垃圾容器和收集点布置时,重视垃圾容器和收集点的环境卫生与景观美化问题,做到密闭并相对位置固定,保持垃圾收集容器、收集点整洁、卫生、美观。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、垃圾收集设施布置图;评价查阅相关竣工图、垃圾收集设施布置图,投入使用的項目尚应查阅相关管理制度,组织现场查勘。

8.1.7 本条为地标新增条文。

教育部颁发的《无烟学校参考标准》适用于中等职业学校和中小學校、托幼机构及适用于中等职业学校和中小學校、专门的未成年人校外活动场所,标准指出:

第一,建立学校控烟制度

(1)建立由学校领导牵头,相关职能部门共同参与的控烟领导小组,相关职能部门职责明确。

(2)将控烟工作纳入学校年度工作计划,做到年初有计划,年终有总结。

(3)制定校内控烟管理规章制度。制度中应包括下列核心内容:1)学生禁止吸烟;2)任何人(包括外来人员)都不得在校园内吸烟;3)设立兼职控烟宣传员、监督员等(门卫或保洁员配戴“控烟劝导员”袖标),明确相关控烟人员的职责;4)将履行控烟职责的情况作为师生员工评优评先的参考指标之一。

第二,创建学校无烟环境

(1)校园内(包括建筑物内,操场等室外区域)无人吸烟,校园内无烟蒂、无吸烟者。

(2)校园内重点区域,如大门、教案楼、实验室、行政楼、会议室、教师办公室、室内运动场、图书室、教職工科学生食堂、接待室、楼道走廊、电梯、卫生间(每一层)等有醒目的禁烟标识。

(3)校园内不设置吸烟点,不摆放烟具。

(4)校园内禁止烟草广告和变相烟草广告。

(5)校园内禁止出售烟草制品。

第三,开展控烟宣传教育

(1)利用健康教育课或其他课程向学生传授烟草危害,不尝试吸烟、劝阻他人吸烟、拒绝吸二手烟等控烟核心知识和技能。

(2)充分运用主题班会、同伴教育、知识竞赛、板报、橱窗、广播等形式,向师生员工开展控烟宣传教育。

(3)利用5月31日世界无烟日开展控烟宣传活动。

(4)学据师生员工吸烟动态,并对现烟者进行劝阻。

第四,加强控烟监督检查

(1)有明确的部门和人员负责学校控烟工作的经常性监督检查。

(2)师生员工有责任对在校园内吸烟者进行劝阻。

(3)定期组织对学校各部门、各班级控烟工作进行检查,每学期至少一次。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、禁烟标识布置图;评价查阅相关竣工图、禁烟标识布置图,投入使用的项目尚应查阅相关管理制度,组织现场查勘。

8.2 评分项

I 场地生态与景观

8.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准2014年版第4.2.12条,地方标准2014年版第4.2.12条的基础上发展而来。

第1款,建设项目应对场地的地形和场地内可利用的资源进行勘察,充分利用原有地形地貌进行场地设计以及建筑、生态景

观的布局,尽量减少土石方量,减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变,包括原有植被、水体、山体、地表行泄洪通道、滞蓄洪坑塘洼地等。在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时,应在工程结束后及时采取生态复原措施,减少对原场地环境的改变和破坏。场地内外生态系统保持衔接,形成连贯的生态系统更有利于生态建设和保护。

第2款,表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素,适合植物和微生物的生长,有利于生态环境的恢复。对于场地内未受污染的净地表层土进行保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的方法。

第3款,基于场地资源与生态诊断的科学规划设计,在开发建设的同时采取符合场地实际的技术措施,并提供足够证据表明该技术措施可有效实现生态恢复或生态补偿,可参与评审。比如,在场地内规划设计多样化的生态体系,如湿地系统、乔灌草复合绿化体系、结合多层空间的立体绿化系统等,为本土动物提供生物通道和栖息场所。采用生态驳岸、生态浮岛等措施增加本地生物生存活动空间,充分利用水生动植物的水质自然净化功能保障水体水质。对于本条未列出的其他生态恢复或补偿措施,只要申请方能够提供足够相关证明文件即可认为满足得分要求。

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

8.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并进行了局部补充。本条在国家标准2014年版第4.2.14条,地方标准2014年版第4.2.14条的基础上发展而来。

年径流总量控制率定义为:通过自然和人工强化的人渗、滞

蓄、调蓄和收集回用,场地内累计一年得到控制的雨水量占全年总降雨量的比例。

年径流污染去除率定义为:区域内的年径流总量控制与海绵城市建设设施对污染物(以 SS 计)的平均去除率的乘积。

外排总量控制包括径流减排、污染控制、雨水调节和收集回用等,应依据场地的实际情况,通过合理的技术经济比较,来确定最优方案。

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

年径流总量控制率为 55%、70%或 85%时对应的降雨量(日值)为设计控制雨量,参见表 4。设计控制雨量的确定要通过统计学方法获得。统计年限不同时,不同控制率下对应的设计雨量会有差异。考虑气候变化的趋势和周期性,推荐采用最近 30 年的统计数据,特殊情况除外。

表 4 年径流总量控制率对应的设计控制雨量

城市	年均降雨量 (mm)	年径流总量控制率对应的设计控制雨量		
		55%	70%	80%
重庆	1101	9.6	16.7	31.0

注:1 表中的统计数据年限为 1977 年~2006 年。

设计时应根据年径流总量控制率对应的设计控制雨量来确定雨水设施规模和最终方案,有条件时,可通过相关雨水控制利用模型进行设计计算;也可采用简单计算方法,通过设计控制雨量、场地综合径流系数、总汇水面积来确定项目雨水设施需要的

总规模,再分别计算滞蓄、调蓄和收集回用等措施实现的控制容积,达到设计控制雨量对应的控制规模要求,即判定得分。

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

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用方案或专项设计文件;评价查阅相关竣工图、年径流总量控制率计算书、设计控制雨量计算书、场地雨水综合利用方案或专项设计文件。

8.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.2 条,地方标准 2014 年版第 4.2.2 条的基础上发展而来。

绿地率指建设项目用地范围内各类绿地面积的总和占该项目总用地面积的比率(%)。绿地包括建设项目用地中各类用作绿化的用地。合理设置绿地可起到改善和美化环境、调节小气候、缓解城市热岛效应等作用。绿地率以及公共绿地的数量是衡量住区环境质量的重要指标之一。根据现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180,集中绿地是指居住街坊配套建设、可供居民休憩、开展户外活动的绿化场地。集中绿地应满足的基本要求:宽度不小于 8m,面积不小于 400m²,集中绿地应设置供幼儿、老年人在家门口日常户外活动的场地。并应有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线(即日照标准的等时线)范围之外,并在此区域设置供儿童、老年人户外活动场地,为老年人及儿童在家门口提供日常游憩及游戏活动场所。居住区公共绿地植物种植面积不得小于公共绿地面积的 80%,小于 80%的按实际种植面积计算。

为保障城市公共空间的品质、提高服务质量,每个城市对城市中不同地段或不同性质的公共设施建设项目,都制定有相应的

绿地管理控制要求。本条鼓励公共建筑项目优化建筑布局,提供更多的绿化用地或绿化广场,创造更加宜人的公共空间;鼓励绿地或绿化广场设置休憩、娱乐等设施并定时向社会公众免费开放,以提供更多的公共活动空间。

本条的评价方法为:预评价查阅规划许可的设计条件、相关设计文件、日照分析报告、绿地率计算书;评价查阅相关竣工图、绿地率计算书,组织现场查勘。

8.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。幼儿园、中小学校设置吸烟区不得分。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

本标准第 5.1.1 条规定了室内禁止吸烟,并规定了室外吸烟区设置的要求,同时需要为“烟民”设置专门的室外吸烟区,有效地引导有吸烟习惯的人群,走出室内,在规定的合理范围内吸烟,做到“疏堵结合”。室外吸烟区的选择还须避免人员密集区、有遮阴的人员聚集区,建筑出入口、雨篷等半开敞的空间、可开启窗户、建筑新风引入口、儿童年和老年人活动区域等位置,吸烟区内须配置垃圾筒和吸烟有害健康的警示标识。

为减少和消除烟草烟雾危害,保障公众健康,室外全面禁止吸烟,并粘贴全面禁止吸烟的标识,设置规章制度,设立控烟监督员等员工,按照相关制度对违反者进行罚款。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件;评价查阅相关竣工图,项目范围内吸烟区设置、相关禁烟标识影像资料,组织现场查勘。

8.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.13 条,地方标准 2014 年版第 4.2.13 条的基础上发展而来。

场地开发应遵循低影响开发原则,合理利用场地空间设置绿色雨水基础设施。绿色雨水基础设施有雨水花园、下凹式绿地、

屋顶绿化、植被浅沟、截污设施、渗透设施、雨水塘、雨水湿地、景观水体等。绿色雨水基础设施有别于传统的灰色雨水设施(雨水口、雨水管道、调蓄池等),能够以自然的方式削减雨水径流、控制径流污染、保护水环境。

第1款,利用场地内的水塘、湿地、低洼地等作为雨水调蓄设施,或利用场地内设计景观(如景观绿地、旱溪和景观水体)来调蓄雨水,可实现有限土地资源综合利用的目标。能调蓄雨水的景观绿地包括下凹式绿地、雨水花园、树池、干塘等。

第2、3款,屋面雨水和道路雨水是建筑场地产生径流的重要源头,易被污染并形成污染源,故宜合理引导其进入地面生态设施进行调蓄、下渗和利用,并采取相应截污措施。地面生态设施是指下凹式绿地、植草沟、树池等,即在地势较低的区域种植植物,通过植物截流、土壤过滤滞留处理小流量径流雨水,达到控制径流污染的目的。洗衣废水若排入绿地,将危害植物的生长,物业应定期检查并杜绝阳台洗衣废水接入雨水管的情况发生。

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

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件(含总平面图、

景观设计图、室外给水排水总平面图等)、计算书;评价查阅相关竣工图、计算书,组织现场查勘。

8.2.6 本条适用于预评价、评价。

本条为地标新增条文。

基地内的地表形态、土壤状况以及水系、生物群落,都是自然长期演化的结果,是具有生态平衡和相对稳定的生态系统。应对基地原有山体、水系、绿色植被、既有建筑物或构筑物的价值进行评价,充分保护、合理利用上述资源,不仅能减少能源与材料资源消耗,还保留了和谐的自然秩序和不可复制、不易雷同的历史文化特征或个性特征。利用和保护施工用地范围内原有绿色植被,对于施工周期较长的现场,可按建筑永久绿化的要求,安排场地新建绿化,既可以固定施工过程排放的CO₂,又可以提升绿化投资的效益。在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时,应在工程结束后及时采取生态复原措施,减少对原场地环境的改变和破坏。

建设项目应对场地可利用的自然资源进行勘查,充分利用原有地形地貌,尽量减少土石方工程量,减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变,包括原有水体和植被,特别是胸径在15cm-40cm的中龄期以上的乔木。在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时,应在工程结束后及时采取生态复原措施,减少对原场地环境的改变和破坏。

重庆属于典型的山地城市,坡地建筑场地比较常见,该类场地的建筑布局和竖向设计对建设工程投资、工期、安全和生态环境影响较大,更需要精心规划,在满足各项使用功能和保护现状生态资源的基础上,充分利用现状地形地貌,进行合理的竖向设计。

重庆地貌类型以山地、丘陵为主,属于典型的山地城市,其中山地(中山和低山)占幅员面积75.8%;丘陵面积占18.2%;平地占3.6%;平坝面积占2.4%。山地建筑的平面布局和竖向设计

对建设工程投资、工期、安全和城市生态环境质量影响较大,因此,需要在规划和建筑方案设计阶段精心规划,在满足各项使用功能和保护现状生态资源的基础上,应充分利用现状地形地貌,进行合理的竖向设计。由于地形坡度变化情况不同、建筑规模和功能要求不同、城市道路和用地的高差关系不同,土地的开发强度不同,使用地土石方工程量测算结果千变万化,很难从中找出明显规律性或普遍适用的指标。但从对城市生态环境影响的角度评价,应首先遵循“就近合理平衡”的原则,根据规划建设时序,分工程或分地段,充分利用场地取土和弃土条件实现土石方量就地平衡,同时应有利于采取安全的防护措施。本款中的土石方工程量与防护工程量限值指标是在大量实际工程案例基础上,从有利于减少对生态环境的影响总结的,并不完全适用于普通住宅小区。为统一评价标准和方便评价,土石方工程量计算规则没有包括对总量影响不大的内容,没有完全体现建设过程中的所有实际情况。

本条的评价方法为:预评价查阅相关规划设计文件、场地竖向分析图、土石方平衡计算书、生态补偿计划;评价查阅施工过程生态恢复工程资料,组织现场查勘。

II 室外物理环境

8.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.5 条,地方标准 2014 年版第 4.2.5 条的基础上发展而来。

国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008 中对各类声环境功能区的环境噪声等效声级限值进行了规定,见表 5。

表 5 各类声环境功能区的环境噪声等效声级限值(dB(A))

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

本条评价时,仅考虑室外环境噪声对人的影响,不考虑建筑所处的声环境功能分区,项目应尽可能地采取措施来实现环境噪声控制。本条既可以通过合理选址规划来实现,也可以通过设置植物防护等方式对室外场地的超标噪声进行降噪处理实现。有研究表明,10m 左右宽的乔木林可实现噪声 5dB(A)的降低。

本条的评价方法为:预评价查阅环评报告(含有噪声检测及预测评价或独立的环境噪声影响测试评估报告)、相关设计文件、声环境优化报告;评价查阅相关竣工图、声环境检测报告。

8.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。非玻璃幕墙建筑,第 1 款可直接得分。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.4 条,地方标准 2014 年版第 4.2.4 条的基础上发展而来。

建筑物光污染包括建筑反射光(眩光)、夜间的室外夜景照明以及广告照明等造成的光污染。光污染产生的眩光会让人感到不舒服,还会使人降低对灯光信号等重要信息的辨识力,甚至带来道路安全隐患。

光污染控制对策包括降低建筑物表面(玻璃和其他材料、涂料)的可见光反射比,合理选配照明器具,采取防止溢光措施等。

现行国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 将玻璃幕墙的光污染定义为有害光反射,对玻璃幕墙的可见光反射比作了规定。本条要求玻璃幕墙的可见光反射比及反射光对周边环境的影响符合《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091 的规定。

室外夜景照明设计应满足现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626 和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 中关于光污染控制的相关要求,并在室外照明设计图纸中体现。

住宅建筑应限值设置玻璃幕墙,避免通过采用落地外窗的构造措施等方式来达到玻璃幕墙的效果。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、光污染分析报告;评价查阅相关竣工图、光污染分析报告、检测报告。

8.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。若只有一排建筑,本条第1款的第二项可直接得分。对于半下沉室外空间,此条也需要进行评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.6 条,地方标准 2014 年版第 4.2.6 条的基础上发展而来。

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

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

利用计算流体动力学(CFD)手段对不同季节典型风向、风速可对建筑外风环境进行模拟,其中来流风速、风向为对应季节内出现频率最高的风向和平均风速,室外风环境模拟使用的气象参数建议依次按地方有关标准要求、现行行业标准《建筑节能气象

参数标准》JGJ/T 346、现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《中国建筑热环境分析专用气象数据集》的优先顺序取得风向风速资料。数据选用尽可能使用地区内的气象站过去十年内的代表性数据,也可以采用相关气象部门出具逐时气象数据,计算“可开启外窗室内外表面的风压差”可将建筑外窗室内表面风压默认为 0Pa,可开启外窗的室外风压绝对值大于 0.5Pa,即可判定此外窗满足要求。

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

对于不同季节,如果主导风向、风速不唯一(可参考《实用供热空调设计手册》陆耀庆,中国建筑工业出版社出版;或当地气象局历史数据),宜分析两种主导风向下的情况。

本条的评价方法为: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。

8.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 4.2.7 条,地方标准 2014 版第 4.2.7 条的基础上发展而来。

“热岛”现象在夏季出现,不仅会使人们高温中暑的概率变大,同时还容易形成光化学烟雾污染,并增加建筑的空调能耗,给人们的生活和工作带来负面影响。室外硬质地面采用遮阴措施可有效降低室外活动场地地表温度,减少热岛效应,提高场地热舒适度。

第1款中的室外活动场地包括:步道、庭院、广场、游憩场和非机动车停车场。不包括机动车道和机动车停车场,本款仅对建筑阴影区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。

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。

建筑日照投影遮阴面积指夏至日日照分析图中,8:00~16:00内日照时数不足4h的户外活动场地面积;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。

第2款,遮阴面积较大的行道树路段指:实际树冠正投影对于路段的有效遮荫面积大于50%。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。路用反射隔热涂料按现行国家标准《建筑用反射隔热涂料》GB/T 25261-2018的方法进行耐沾污性处理后太阳光反射比仍保持不少于0.4。

第3款中屋面可采用高反射率涂料等面层,本款计算绿化屋面面积、设有太阳能集热板或光电板的水平投影面积、反射率高的屋面面积之和。

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。

第4款,适当增加乔木种植数量,可以提高遮阴场地率,弱化热岛效应,并宜配合乔灌木形成复层绿化。

第5款,建筑的东、西向,夏季分别会受到早上和下午较强的太阳辐射,南向中午到下午会有较强的太阳辐射,合理的绿化,可以有效地形成遮阴,减少太阳辐射的反射,不仅会改善室内的热环境,还可以有效减弱室外的热散发。考虑到外立面窗户等采光通风构件的设置,本条要求在东、南、西面外墙10%以上的面积设

置垂直绿化,三面均应设置同时还需要考虑绿化设施的可维护、可保养性,并保证相关设施的安全性。对于设置玻璃幕墙或窗户面积大于 90%以上墙面(单独一个朝向的)的项目,本款不得分。

第 6 款,建筑底层的通风架空率达到 10%,可保持气流流通,加速空气热扩散,有效地降低室外温度,减弱室外热岛效应,因此本条要求对于项目整个区域内的建筑底部应形成有助于气流流通的通道。

第 7 款,人工雾化蒸发降温设施,如离心式加湿器、超声波加湿器、湿膜加湿器等,常用在室外就餐场所、娱乐场所、运动场所、集会场所等室外休憩场所,在炎热高温季节,对室外环境降温,十分有效。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、日照分析报告、计算书;评价查阅相关竣工图、日照分析报告、计算书、材料性能检测报告。

9 提高与创新

9.1 一般规定

9.1.1 绿色建筑全寿命期内各环节和阶段,都有可能在技术、产品选用和管理方式上进行性能提高和创新。为鼓励性能提高和创新,在各环节和阶段采用先进、适用、经济的技术、产品和管理方式,本次修订增设了相应的评价项目。比照“控制项”和“评分项”,本标准中将此类评价项目称为“加分项”。

本次修订增设的加分项内容,有的在属性分类上属于性能提高,如进一步降低建筑综合能耗;有的在属性分类上属于创新,如传承地域建筑文化、建筑信息模型(BIM)、碳排放分析计算等,鼓励在技术、管理、生产方式等方面的创新。

9.1.2 加分项的评定结果为某得分值或不得分。考虑到与绿色建筑总得分要求的平衡,以及加分项对建筑绿色性能的贡献,本标准对加分项附加得分作了不大于 100 分的限制。某些加分项是对前面章节中评分项的提高,符合条件时,加分项和相应评分项均可得分。

9.2 加分项

9.2.1 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条援引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。

鼓励项目根据所在地的气候、资源特点,在本标准第 7.2.4 条和第 7.2.8 条的基础上,通过进一步提升建筑围护结构热工性能、提高供暖空调设备系统能效,以最少的供暖空调能源消耗

提供舒适室内环境。本条可与本标准第 7.2.4 条、第 7.2.8 条同时得分。

应根据行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 5.3 节的相关规定,分别计算设计建筑及满足重庆市现行建筑节能设计标准规定的参照建筑的供暖空调能耗,计算其节能率并进行得分判定。建筑供暖空调系统能耗相比重庆市现行有关建筑节能标准降低 40%,得 10 分;在此基础上,再降低 10%,得 15 分,本款最高得分不超过 15 分。

考虑到推动建筑能耗的进一步降低,本条在国家标准的基础上进行了修改,除了对供暖空调系统能耗降低提出了要求,还依据国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350,对建筑能耗对应达到的效果进行了要求。建筑能耗达到超低能耗建筑要求,得 10 分;达到近零能耗建筑要求,得 15 分。

本条文涉及到的供暖空调系统能耗计算基准,均以重庆市现行建筑节能设计标准为准。

本条的评价方法为:预评价及竣工投入运行不满 1 年建筑的评价,依据设计或竣工文件,通过计算分析确定。

预评价查阅建筑热工、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,节能计算书、供暖空调系统能耗节能率分析报告。投入使用满 1 年的项目,尚应查阅运行能耗统计数据,及其节能率分析报告。

已获得由重庆市或国家超低能耗建筑、近零能耗建筑授予文件或证书的,可查阅相关证书,直接判定对应得分。

9.2.2 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿用国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。

本条得分为 20 分。本条评价强调建筑对重庆地域文化的传

承或保护,评价对象为除文物建筑外的重庆风貌特色建筑。对场地内的历史建筑和传统风貌建筑进行保护和利用,也属于本条规定的传承地域建筑文化的范畴。

建筑是历史文脉及风俗传统的重要载体,采用具有重庆地域特色的建筑规划设计原则和手法,可让建筑更好地彰显重庆地域文化特色,促进重庆地域文化传承。绿色建筑应充分分析、利用并体现所在地的气候、资源、自然环境、经济、文化、地域风貌等特点。设计时应因地制宜、因势利导地控制各类不利因素,利用对建筑和人的有利因素,吸收传统建筑中适应生态环境、符合绿色建筑要求的设计元素、方法和建筑形式,采用传统适宜技术实现具有地域特色的建筑文化传承。例如,建筑采用有利于自然通风、天然采光的本地传统建筑群落布局方式、建筑空间布局模式;采用当地传统建筑的接地、造型、色彩、肌理、建造方法、地方材料等,既体现当地历史建筑文化或传统民居文化,体现文脉的传承,又起到节约资源和保护环境等作用。

本条所指地域风貌包括重庆传统风貌和特定区域风貌两类。重庆建城 3000 年,定名 800 年,地域范围内的历史文化资源非常丰富,于 1986 年被国务院命名为国家历史文化名城。《重庆都市区传统风貌保护与利用规划》提炼出“传统巴渝、明清移民、开埠建市、抗战陪都、西南大区”5 类都市区历史文化传统风貌,确定了 28 个历史文化传统风貌片区、403 个历史遗存点以及 58 个文献可考的风貌记忆点。重庆传统风貌是指上述 5 类都市区历史文化传统风貌。特定区域风貌是指我市或区县(自治县)级政府规划或建设管理部门批准确定的相关保护区规划中规定的风貌,如风景或名胜保护区规划中规定的风貌。

重庆风貌特色建筑,包括重庆市域内的文物建筑、历史建筑、传统风貌建筑、传统风貌特色建筑和特定区域风貌特色建筑五类,其中文物建筑、历史建筑、传统风貌建筑由政府或相关部门认定公布。本条评价对象不适用于文物建筑。历史建筑和传统风

貌建筑主要指能够反映历史、地方特色、具有一定文化价值和某类传统风貌特色,且未公布为文物保护单位或文物保护点或不可移动文物的建筑物、构筑物。为避免对历史建筑和传统风貌建筑价值和特征要素的损伤和改变,保护并延续重庆地域建筑文化,传承历史,有必要对其采用适度的保护措施及拓展多元化利用途径,全面发挥这类建筑及所在传统风貌街区的历史价值、情感价值、经济价值、社会价值和文化价值。第四和第五类建筑为普通建筑,不在前三类建筑范围中,其建成后的建筑风格特征能够体现某类传统风貌特色或特定区域风貌特色。

本条的评价方法为:预评价查阅相关批文、风貌规划文件、建筑专业施工图及设计说明等设计文件,专项分析论证报告及相关佐证材料。

评价查阅相关批文、风貌规划文件、预评价涉及内容的竣工文件,专项分析论证报告及相关佐证材料,影像资料等其他相关材料。

9.2.3 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。本条沿用国家标准 2014 年版第 11.2.9 条、地方标准 2014 版 11.2.7 条。

我市为山地城市,可建设用地非常紧缺,对废弃场地进行改造并加以利用是节约集约利用土地的重要途径之一。废弃场地包括不可建设用地(由于各种原因未能使用或尚不能使用的土地,如裸岩、石砾地、陡坡地、塌陷地、盐碱地、沙荒地、沼泽地、废弃窑坑等)、仓库与工厂弃置地等。绿色建筑可优先考虑合理利用废弃场地,对土壤中是否含有有毒物质进行检测与再利用评估,采取土壤污染修复、污染水体净化和循环等生态补偿措施进行改造或改良,对受化学品污染的场地,应进行专项安全治理,确保场地利用不存在安全隐患,符合国家有关标准的要求。由于利用废弃场地进行绿色建筑建设,在技术难度、建设成本方面都需要付

出更多努力和代价,应对优先选用废弃场地的建设理念和行为进行鼓励。本条所指的“尚可使用的旧建筑”系指建筑质量能保证使用安全的旧建筑,或通过少量改造加固后能保证使用安全的旧建筑。我市目前存在大量既有建筑,且大部分既有建筑都存在能耗高、使用功能不完善等问题。拆除其中建成时间较短的建筑,不仅会造成生态环境破坏,也是对能源资源的极大浪费。通过对既有建筑实施改造利用,不仅可以提升既有建筑的性能,而且对节能减排也有重大意义。因此,虽然目前多数项目为新建,且多为净地交付,项目方很难有权选择利用旧建筑,但仍需对少数利用“可使用的”旧建筑的行为予以鼓励,防止大拆大建。保护文物或体现风貌而留存的历史建筑 and 传统风貌建筑,不在本条中得分。

本条的评价方法为:预评价查阅建设项目规划设计总平面图、建筑和结构专业设计说明等设计文件,环评报告及政府国土和环保部门的批复(仅选用废弃场地进行建设需要),废弃场地或旧建筑再利用检测报告和评估报告。

评价查阅预评价涉及内容的竣工文件,环评报告及政府国土和环保部门的批复(仅选用废弃场地进行建设需要),废弃场地或旧建筑再利用检测报告和评估报告。

9.2.4 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

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

为了合理提高绿容率,可优先保留场地原生树种和植被,合理配置叶面积指数较高的树种,提倡立体绿化,加强绿化养护,提高植被健康水平。绿化配置时避免影响低层用户的日照和采光。为便于评价,本条的绿容率可采用如下简化计算公式:绿容率= $[\Sigma(\text{乔木叶面积指数} \times \text{乔木投影面积} \times \text{乔木株数}) + \text{灌木占地面积} \times 3 + \text{草地占地面积} \times 1] / \text{场地面积}$ 。冠层稀疏类乔木叶面积指数按 2 取值,冠层密集类乔木叶面积指数按 4 取值,乔木投影面积按苗木表数据进行计算,场地内的立体绿化均可纳入计算。

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

本条的评价方法为:预评价查阅绿化种植平面图、苗木表等景观设计文件,绿容率计算书。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。

评价查阅预评价涉及内容的竣工文件,还查阅绿容率计算书或植被叶面积测量报告等证明材料。

9.2.5 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准 2014 年版第 7.2.5 条,地方标准 2014 年版第 7.2.6 条的基础上发展而来。

装配式建筑符合减少人工、减少消耗、提高质量、提高效率的工业化建造要求。装配式建筑应满足《重庆市装配式建筑装配率计算细则(试行)》要求。装配式钢结构、装配式木结构,工业化程度相对较高,主体结构部分能得分 50 分,加上围护墙和内隔墙最低得分 10 分、全装修最低得分 6 分,最终装配率将会不低于 66%,即钢结构装配式建筑、木结构装配式建筑可得 20 分。民用建筑中混凝土结构“面大量广”,工业化程度相对较低,推动装配

式混凝土结构发展具有现实意义;装配式混凝土结构按装配率不同,得分标准分3档;当装配式混凝土结构建筑被纳入强制实施范畴时,装配率低于55%不得分。

本条的评价方法为:预评价查阅项目施工图图纸(建筑、结构、电气、给排水、暖通、室内装修等专业,含装配式建筑专项设计说明书)和装配率计算书。

竣工评价查阅预评价涉及内容的竣工文件和装配率计算书,还包括工程竣工质量报告、工程概况表、设计变更文件等。

9.2.6 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引自国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在国家标准2014年版第11.2.10条,地方标准第11.2.8条的基础上发展而来。

本条是在《重庆市建筑工程施工图设计文件编制技术规定(2017年版) 建筑信息模型专篇》技术要求的基础上提出了专项应用的要求,对于仅满足《重庆市建筑工程施工图设计文件编制技术规定(2017年版) 建筑信息模型专篇》技术要求或施工图设计文件审查合格书中未包含BIM审查内容的项目本条规划设计阶段应用不能得分。

第1款,分析和优化包含VR可视化分析、日照模拟分析、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,至少应选用三项专项应用,方可得分。

第2款,细化设计主要指重要节点深化设计,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《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,应至少包含两项;交付竣工模型应同时提供交付模型说明书。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。

第3款,应急管理主要包含火灾模拟、人流仿真分析和应急预案可视化等专项应用,应至少包含两项。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。

本条涉及三个阶段均须建立相应BIM模型,模型深度应满足《重庆市建筑信息模型设计标准》(DBJ50/T-280)和《重庆市建设工程信息模型技术深度规定》深度要求,但一个项目不同阶段出现多个BIM模型,无法有效解决数据信息资源共享问题,因此当下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%,否则不认为在两个阶段应用了BIM技术。

本条的评价方法为,预评价查阅专项分析模型和分析报告,设计管理平台。

评价查阅预评价涉及内容、BIM专项应用技术报告和平台软件。

9.2.7 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文说明进行了局部修改。本条在国家标准2014年版第11.2.11条,地方标准2014年版第11.2.9条的基础上发展而来。

建筑碳排放计算及其碳足迹分析,不仅有助于帮助绿色建筑项目进一步达到和优化节能、节水、节材等资源节约目标,而且有助于进一步明确建筑对于我国温室气体减排的贡献量。经过多年的研究探索,我国也有了较为成熟的计算方法和一定量的案例实践。在计算分析基础上,再进一步采取相关节能减排措施降低碳排放,做到有的放矢。绿色建筑作为节约资源、保护环境的载体,理应将此作为一项技术措施同步开展。

国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019 及行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449-2018 均参照 LCA 理论方法,对于建材生产及运输、建造及拆除、运行各建设环节的碳排放计算进行了详细规定,内容涵盖了计算边界、计算方法、碳排放因子选用等方面,可供本条碳排放计算参考。

降低碳排放的措施,可归纳为减源、增汇、替代 3 类。减源,即减少化石能源消耗,通过先进技术提高能效和碳效来减少碳排放量;增汇,主要是加强生态系统管理,例如保护和增加项目区域内的树木,来抵消项目的碳排放;替代,积极利用水电、风能和太阳能、生物质能及地热能等可再生能源,替代化石能源。

对于预评价和投入使用不足 1 年的项目,主要分析建筑的固有碳排放量,即建材生产及运输的碳排放,对于已竣工项目,还应分析建造阶段的碳排放。建筑的固有碳排放量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%。

对于投入使用满 1 年的项目,主要分析在标准运行工况下建筑运行产生的碳排放量,应根据各系统不同类型能源消耗量和不同类型能源的碳排放因子确定。计算范围应包括暖通空调、生活热水、照明及电梯、可再生能源在建筑运行期间的碳排放量。

对于建筑碳排放的计算所需要的原始数据,应对应建筑的预算、采购、运输、监理、决算等全过程资料,并提供原始的、有可靠依据的记录作为佐证。对于降低碳排放的措施,需要项目给出明确的且经过论证的,具有明显减排作用的碳减排作用的技术措施。

本条的评价方法为:查阅建筑碳排放计算分析报告(含减排措施)。对于预评价和投入使用不足 1 年的项目,计算分析建筑固有碳排放量;投入使用满 1 年的项目,计算分析标准运行工况下建筑运行产生的碳排放量。

9.2.8 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019,并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。本条在地方标准 2014 版施工管理章节内容基础上发展而来。

第 1 款,适用于各类民用建筑的评价。绿色施工是指在工程项目施工周期内严格进行过程管理,在保证质量、安全等基本要求的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源(节材、节水、节能、节地)、保护环境和减少污染,实现环保、节约、可持续发展的施工工程。目前,我国国家标准层面发布实施了国家标准《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905-2014、《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640-2010,部分省市也发布实施了绿色施工相关的地方标准。现行国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T50640 规定绿色施工的等级,地方标准也设置了类似的绿色施工级别。本条将主管部门授予的“绿色施工优良等级”认定或“绿色施工示范工程”认定作为评分依据。

第 2 款,适用于各类民用建筑的评价。达到我市智慧工地建设技术标准,通过重庆市智慧工地认定或评价(高星级,申报范围内全部工地均参评),即可判定为得分。

第 3 款,适用于各类民用建筑的预评价、评价。现浇混凝土构件采用铝模体系可确保构件表面的平整度,避免二次找平粉刷,从而节约材料,降低材料消耗;燃烧性能达到 A 级的免拆模板现浇混凝土建筑保温系统可有效解决现行建筑保温系统的安全、耐久问题,同时配套使用标准化的免拆模板安装支撑体系,有助于控制模板整体工程质量。上述两条可累计得分。

本条的评价方法为:第 1 款查阅“绿色施工优良等级”或“绿色施工示范工程”的认定文件;第 2 款查阅“智慧工地”的认定或评价结论文件;第 3 款中,铝模免墙面找平粉刷的模板体系预评价应查阅施工图设计文件及按设计文件计算的粉刷混凝土墙体占比计算书,评价查阅模板工程施工方案、施工日志、技术交底文

件、施工现场影像资料及免粉刷混凝土墙体占比计算书；采用燃烧性能等级 A 级的免拆模板建筑保温体系及配套模板安装支撑体系的预评价应查阅建筑保温施工设计图及配套材料说明，评价阶段应查阅建筑保温工程施工方案、施工日志、技术交底文件、施工现场影像资料及相关材料性能检测报告。

9.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文和条文说明进行了局部修改和补充。

建设工程保险在国际上已经是一种较为成熟的制度，比如法国的潜在缺陷保险 CIDI 制度、日本的住宅性能保证制度等。保险一般承保工程竣工验收之日起一定年限（如 10 年）之内因主体结构或装修设备构件存在缺陷发生工程质量事故而给消费者造成的损失，通过保险产品公司约束开发商必须对建筑质量提供一定年限的长期保证，当建筑工程出现了保证书中列明的质量问题时，通过保险机制保证消费者的权益。通过推行建设工程质量保险制度，提高建设工程质量。

本条的评价方法为：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（如有）。评价查阅建设工程质量保险产品保单。

9.2.10 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文。本条在《绿色建筑评价标准》(DBJ50/T-066-2014)11.2.13 条和《绿色生态住宅(绿色建筑)小区建设技术标准》(DBJ50/T-039-2018)13.2.6 条的基础上发展而来，是对国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中 9.2.10 条的细化补充。

可再生能源供能是实施民生工程、治理大气污染、落实能源生产和消费革命的重要内容，对实现能源转型和建设生态文明具有重要意义。可再生能源区域集中供暖供冷系统是建设集中供能系统，利用水资源、余热资源、太阳能等自然资源，在区域能源

中心集中制备冷热水或冷热风,并通过能源输配管网集中供给,以满足特定区域内建筑群落供冷、供热需求的集中空调冷热源。

燃气冷热电联供系统为建筑或区域提供电力、供冷、供热(包括供热水)三种需求,实现能源的梯级利用。在应用燃气冷热电联供技术时,必须进行科学论证,从负荷预测、系统配置、运行模式、经济和环保效益等多方面对方案做可行性分析,严格以热定电,系统设计满足相关标准要求。

为了体现采用可再生能源区域集中供暖供冷系统的优势,本条再进行评价时,系统空调工程设计能效比应达到相比重庆市现行建筑节能标准中的空调工程设计能效比应提高 20%,且应同时满足本标准 7.2.5、7.2.6 两条的满分要求,和满足 7.2.7 第 4 款要求,本条可得分。

本条的评价方法为:第 1 款预评价查阅暖通空调设计图和专项计算分析论证报告;评价查阅系统竣工图、主要产品型式检验报告、第三方检测报告、专项计算分析报告、运行报告等,并现场核实。

第 2 款预评价查阅相关设计文件、计算分析报告(包括负荷预测、系统配置、运行模式、经济和环保效益等方面);评价查阅竣工图、主要产品型式检验报告、计算分析报告、运行报告、第三方检测报告,并现场核实。

9.2.11 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文。

生活给排水采用智慧管理系统,可有效整合水量的远传计量系统、水质的在线监测系统及给排水设备的运维管理系统,提高给排水系统运维的可靠性及给水水质的安全保障。生活给排水智慧管理系统应设置生排水在线监测管控平台系统,物业管理人員可远程监控给排水泵房、水箱间、水处理机房等主要设备机房的运行;对管道、阀门附件、用水量、水质等情况进行在线监测和实时记录;可远程实时监控生活给排水系统的流量、压力、功率、

水质等运行参数;生活水池(箱)具备溢流报警和进水阀门截断功能;可对供水设备进行远程控制。

消防给水系统是民用建筑灭火、控火的主要消防设施,消防水泵房是消防给水系统的核心,应确保其安全可靠。在我国,上海已制定了地方标准《消防设施物联网系统技术标准》DG/TG08,其中,物联网消防水系统是其重要组成内容。物联型消防供水泵房是基于物联网进行设备信息采集、数据传输的消防供水泵房,物业管理人员可远程实时监控消防水泵机组的流量、压力、功率等运行参数,可对消防供水设备进行远程监测、控制。

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

9.2.12 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文,是对国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中 9.2.10 条的细化补充。

建筑智能化程度的提升除了依托基础设施能力的提升以外,还需要依靠运维管理技术与手段的不断创新与发展。传统的建筑运维管理使用的是“人防”,通过检查和巡逻岗来保障区域及设备设施的安全,处理问题的效率较低。伴随 5G、物联网、云计算、大数据、人工智能等新兴技术的快速发展,建筑的智慧运维技术和手段也在发生深刻改变。构建基于物联网、云计算、大数据的智慧运维管理平台,实现众多功能各异的机电设备和监控系统的管控一体化,这是建筑运维管理当前的发展趋势。其目的—是减少现场固定的维护人员;二是借助于各智能化系统之间的信息联动,实现设备运行的优化管理;三是提升快速响应与决策能力,提升服务质量。

第 1 款第一条基于物联网技术采集的大量运维数据通过大数据、人工智能等智能处理技术实现运维数据分析,是提高建筑运维效率、品质的重要途径。建立统一的数据平台得 2 分,实现基于 BIM 的三维可视化运维得 1 分,实现 1 类运维大数据分析功

能得1分,满分5分。

第1款第二条移动端物业管理结合PAD、手机终端实现更高效的运维管理,通过将“现场运维人员—系统—工作—总控中心”有机结合,达成实时信息交互、快速决策审批、无纸化运维的目标。开发出相应移动端智慧物业管理系统得1分,在移动端物业管理系统上实现5类智能化物业管理方式得1分,每增加1类,得1分,满分3分。

第2款应按照《智慧小区评价标准》(DBJ50T-279-2018)要求,通过重庆市智慧小区星级评价并获得评价证书。

本条的评价方法为:预评价查阅标识系统设计与设置说明文件(施工图、设计方案等)。

评价查阅预评价涉及内容的竣工文件(竣工图、产品型式检验报告等),还应现场查看相关硬件设备及软件系统运行情况,投入使用的项目尚应查阅管理制度、历史监测数据、运行记录。

已通过智慧小区评价的项目,提供市建设行政主管部门出具的授予文件或证书,可直接判定相应得分。

9.2.13 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条在本标准7.2.19的基础上发展而来,是对国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019中9.2.10条的细化补充。

为加快绿色建材推广应用,更好地支撑绿色建筑发展,依据住房和城乡建设部、工业和信息化部出台的《绿色建材评价标识管理办法》、《促进绿色建材促进绿色建材生产和应用行动方案》、重庆市出台的《绿色建材评价标识管理办法》等系列文件。

按下式计算单类绿色建材的应用比例:

$$P=N/M \times 100\%$$

N 参评范围内本类建材中重庆市绿色建材示范基地的二、星级绿色建筑应用量或三星绿色建材应用量。

M 参评范围内本类建材设计应用总量。

计算单位同7.2.19条表3所示。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件、计算分析报告；评价查阅相关竣工图、计算分析报告、供货单（或采购合同、发票等）、检测报告、工程决算材料清单、绿色建材标识证书或授予文件、重庆市绿色建材示范基地授予文件或证书、施工记录。

9.2.14 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条为地标新增条文，是对国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中 9.2.10 条的细化补充。

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。针对我国建筑垃圾存量较大、再生利用率低等现状问题，国家及地方相关部门要求开展建筑垃圾治理及再生利用，建设部印发了《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》、重庆市规划局和市政委编制《重庆市主城区建筑垃圾消纳场布点规划》、重庆市人民政府办公厅印发《主城区城市建筑垃圾治理试点工作实施方案的通知》等文件，同时我市住房和城乡建设委印发《关于进一步加强墙体自保温技术体系推广应用通知》鼓励选用墙体自保温技术。因此，本条文在资源节约章节关于利废建材利用基础上提出，鼓励采用建筑垃圾再生制备高性能自保温砌体材料的应用。

本条的评价方法为：预评价查阅相关设计文件；评价查阅相关竣工图、主要墙体材料性能检测报告、施工隐蔽验收记录、砌体材料中建筑垃圾掺量检测报告及相关证明材料。

9.2.15 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

本条沿引国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019，并对条文和条文说明进行了局部修改。本条在国家标准 2014 年版第 11.2.12 条、地方标准 2014 年版第 11.2.10 条的基础上发展而来。

本条主要是对前文未提及的其他技术和管理创新予以鼓励。目的是鼓励和引导项目采用不在本标准所列的绿色建筑评价指标范围内，但可在保护自然资源和生态环境、节约资源、减少环境污染、提高健康和宜居性、智能化系统建设、传承历史文化等方面实现良好性能提升的创新技术和措施，以此提高绿色建筑技术

水平。

当某项目采取了创新的技术措施,并提供了足够证据表明该技术措施可有效提高环境友好性,提高资源与能源利用效率,实现可持续发展或具有较大的社会效益时,可参与评审。项目的创新点应较大地超过相应指标的要求,或达到合理指标但具备显著降低成本或提高工效等优点。本条未列出所有的创新项内容,只要申请方能够提供足够相关证明,并在评审前通过由市建设行政主管部门组织的专家论证,论证结论确为提高与创新内容的,即可认为满足要求。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、分析报告、市建设行政主管部门组织实施的专家论证意见及相关证明材料;评价查阅相关设计文件、分析论证报告及相关证明材料。