

前 言

根据云南省住房和城乡建设厅《关于印发云南省 2022 年工程建设地方标准编制计划的通知》要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结历年来绿色生态小区评价工作实践经验，参考国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上，结合云南省实际，编制本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 规划与建筑；5 生态环境与绿化；6 小区水系统；7 建筑节能与能源系统；8 室内环境；9 材料与安全；10 智能化与数字管理；11 提高与创新。

本标准由云南省住房和城乡建设厅负责管理及具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送云南省住房和城乡建设厅房地产市场监管处（地址：云南省昆明市红塔东路 3 号，邮编：650228）。

本标准主编单位：云南省设计院集团有限公司
云南省城乡规划设计研究院
云南省建筑科学研究院有限公司

本标准参编单位：中国建筑科学研究院有限公司
中国建筑设计研究院有限公司
中国建筑标准设计研究院有限公司
云南建筑产业化研发中心有限公司
昆明市计划供水节约用水办公室
中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司
昆明理工大学
昆明市建筑设计研究院股份有限公司

云南万科企业有限公司
昆明中海房地产开发有限公司
云南金科宏图置业有限公司

标准编委会：黄 媛 马素晔 张 灵 郭虹燕
陈 鉴 郭 瑞 李 昆 邓宏旭
胥 劲 孙云凤 雷 浩

本标准主要起草人员：李 昆 邓宏旭 王宇舟 罗文兵
胥 劲 刘 婉 史偲岑 李照德
梁 佶 周 煜 孙云凤 杨 斌
雷 浩 熊国志 杨 成 赵尚仙
高 升 路 炯 贾子玉 杨思宇
赖正聪 金 超 李 斌 刘 霄
刘鹏山 马 俊 王 博 罗广川
刘兆丰 蒋 涛 姜树新 赵 能
赵时昌 饶冬生 杨 柳 洪笃勤
张 皓 杨永川 和一凡 李伟辉
杜娟娟 刘 璨 何煦扬 赵健丞
常建明 谢 超 双 超 缪易辰
戴文娇 侯书杰 乔蓉艳 黄东洪
康忠兵 李志平 张 曙 武彦生
周 南 朱 伟 陈 卓 赵 鑫
杨之奎 王 琤 钟 博 朱 晖
雷文臣 忽世杰 瞿文宗 李国兴
本标准主要审查人员：王清勤 曾 宇 甘永辉 盛 晔
郎紫骄 梅仁明 陈荔晓 简宇航
崔 跃 李甫健 余广鹇 许春晓
龙 星 周 敏 曹嘉文 陈玮珺
乔春蓉

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
3.1	一般规定	4
3.2	评价与判定	4
4	规划与建筑	6
4.1	控制项	6
4.2	评分项	6
5	生态环境与绿化	11
5.1	控制项	11
5.2	评分项	11
6	小区水系统	15
6.1	控制项	15
6.2	评分项	16
7	建筑节能与能源系统	19
7.1	控制项	19
7.2	评分项	20
8	室内环境	22
8.1	控制项	22
8.2	评分项	23
9	材料与安全	26
9.1	控制项	26
9.2	评分项	27
10	智能化与数字管理	30
10.1	控制项	30

10.2 评分项	30
11 提高与创新	33
11.1 一般规定	33
11.2 加分项	33
附录 云南省绿色生态小区评价有关计算公式及计算表	38
(一) 装配率计算公式及装配式技术应用得分表	38
(二) 绿色建材应用比例计算公式及计算表	40
标准用词说明	42
引用标准名录	43
附：条文说明	45

CONTENTS

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	4
3.1	General Requirements	4
3.2	Assessment and Judgment	4
4	Planning and Architecture	6
4.1	Prerequisite Items	6
4.2	Scoring Items	6
5	Landscape and Environment	11
5.1	Prerequisite Items	11
5.2	Scoring Items	11
6	Water supply and Sanitation	15
6.1	Prerequisite Items	15
6.2	Scoring Items	16
7	Energy Efficiency and Energy System	19
7.1	Prerequisite Items	19
7.2	Scoring Items	20
8	Indoor Environment	22
8.1	Prerequisite Items	22
8.2	Scoring Items	23
9	Material and Safety	26
9.1	Prerequisite Items	26
9.2	Scoring Items	27
10	Digitization and Management	30
10.1	Prerequisite Items	30

10.2 Scoring Items	30
11 Promotion and Innovation	33
11.1 General Requirements	33
11.2 Bonus Items	33
Appendix: Equation and Calculation Table for Green Ecological Communities in Yunnan Province	38
(1) Equation and Calculation Table for Assembly Rate	38
(2) Equation and Calculation Table for Application Rate of Green Materials	40
Explanation of Wording in This Standard	42
List of Quoted Standards	43
Addition: Explanation of Provisions	45

1 总 则

1.0.1 为贯彻绿色发展理念，促进住宅产业绿色、低碳、高质量和可持续发展，提高居住小区品质及住宅性能，节约资源，保护环境，根据国家有关规定，结合云南省实际，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于云南省绿色生态小区的评价。

1.0.3 绿色生态小区评价应遵循因地制宜的原则，结合小区所在地域的气候、环境、资源、经济和文化等特点，对住宅小区规划与建筑、生态环境与绿化、小区水系统、建筑节能与能源系统、室内环境、材料与安全、智能化与数字管理等方面进行综合评价，体现生态宜居、安全耐久、健康舒适、绿色低碳、智慧便捷的建设目标。

1.0.4 绿色生态小区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规范、标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色生态小区 green ecological community

在规划用地范围内，全生命周期节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、舒适的居住环境，最大限度地实现人与自然和谐共生的高品质住宅小区。

2.0.2 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；小区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。

2.0.3 热岛强度 heat island intensity

城区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。

2.0.4 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。

2.0.5 装配式建筑 prefabricated building

由预制部品部件在工地装配而成的建筑。

2.0.6 装配率 prefabrication ratio

单体建筑室外地坪以上的主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线等采用预制部品部件的综合比例。

2.0.7 集成厨房 integrated kitchen

地面、吊顶、墙面、橱柜、厨房设备及管线等通过设计集成、工厂生产，在工地主要采用干式工法装配而成的厨房。

2.0.8 集成卫生间 integrated bathroom

地面、吊顶、墙面和洁具设备及管线等通过设计集成、工厂生产，在工地主要采用干式工法装配而成的卫生间。

2.0.9 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，减少对环境的负面影响，实现节能、节材、节水、节地、人力资源节约和环境保护（“五节一环保”）的建筑工程施工活动。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 绿色生态小区评价应以住宅小区为评价对象。评价对象应落实并深化上位法定规划及有关专项规划提出的绿色发展要求，以一个或相邻多个《建设工程规划许可证》界定的用地红线范围内的住宅小区进行申报和评价。涉及系统性、整体性的指标，应基于所属项目的总体进行评价。

3.1.2 绿色生态小区评价和管理工作应按立项评价、中期检查、验收评价三个环节进行。立项评价应在项目取得建设工程施工图审查合格证书后进行，中期检查应在项目主体结构完工后，项目竣工验收备案前进行；验收评价应在项目完成竣工验收备案并投入使用满一年后进行。

3.1.3 申请评价方应对参评小区进行全寿命周期技术和经济分析，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，并在评价时提交相应分析、测试报告和相关文件。申请评价方应对所提交资料的真实性和完整性负责。

3.2 评价与判定

3.2.1 绿色生态小区评价指标体系应由规划与建筑、生态环境与绿化、小区水系统、建筑节能与能源系统、室内环境、材料与安全、智能化与数字管理及提高与创新 7 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提高与创新加分项。

3.2.2 控制项的评价结果应为达标或不达标；评分项和加分项的评价结果应为分值，当项目实际指标位于评分值的区间数值时，除特别注明外，不采用内插法计算分值。

3.2.3 绿色生态小区评价的分值设定应符合表 3.2.3 的规定。

表 3.2.3 绿色生态小区评价分值

项 目	评价指标评分项 满分值（100）							提高与创新 加分项 最高得分 值（20）
	规划与 建筑	生态 环境与 绿化	小区 水系统	建筑节 能与能 源系统	室内 环境	材料与 安全	智能化 与数字 管理	提高与 创新
编号	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	Q_6	Q_7	Q_A
评价 分值	20	15	13	13	13	13	13	20

3.2.4 绿色生态小区评价的总得分值按下式进行计算：

$$Q = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7) + Q_A$$

式中：Q——总得分；

$Q_1 \sim Q_7$ ——分别为评价指标体系 7 类指标（规划与建筑、生态环境与绿化、小区水系统、建筑节能与能源系统、室内环境、材料与安全、智能化与数字管理）评分项得分；

Q_A ——提高与创新加分项得分。

3.2.5 绿色生态小区应满足本标准全部控制项要求，评分项与加分项分值应满足以下要求：

- 1 评分项与加分项评价总分值应不低于 90 分；
- 2 $Q_1 \sim Q_7$ 各章节评分项评价分值之和应不低于 80 分，且每章节评分项评价分值应不低于该章节满分值的 60%；
- 3 评分项“提高与创新”加分项评价分值最高得分为 20 分，当得分大于 20 分时，应取为 20 分。

4 规划与建筑

4.1 控制项

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

4.1.2 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

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

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

4.1.5 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。安装电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 10%。

4.1.6 非机动车停车场所应位置合理、方便出入。

4.1.7 应具有安全防护的警示和引导标识系统，建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。

4.2 评分项

4.2.1 小区用地平衡、规划分级合理，开发强度适当，评价总分值为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 住宅用地容积率、建筑密度、人均住宅用地面积符合《城市居住区规划设计标准》GB 50180 要求，容积率不低于 1.3，且不大于 3.1；建筑密度多层住宅不大于 32%，高层住宅不大于 22%；人均住宅用地面积多层住宅不大于 27m²/人，高层住宅不大于 12m²/人，得 1 分；

2 住宅用地容积率、建筑密度、人均住宅用地面积符合当地自然资源管理部门的要求，得 1 分。

4.2.2 主要出入口位置与数量选择合理，方便与城市道路交通联系，主要出入口前的场地（广场）满足回车需要，评价分值为 0.5 分。

4.2.3 车行道路系统架构清晰、顺畅，满足消防、救护（救灾）通行与临时停靠要求；小区内部道路实现人车分流，评价总分为 1 分。

4.2.4 小区与公共交通站点联系便捷，评价总分为 1.5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 小区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 0.5 分；小区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 1 分；

2 小区出入口步行距离 800m 范围内设有不少于 2 条线路的公共交通站点，得 0.5 分。

4.2.5 提供便利的公共服务，评价总分为 2 分，并按下列规则评分：满足要求中的 2 项，得 1 分；满足 4 项，得 1.5 分；满足 6 项及以上，得 2 分。

1 小区出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m；

2 小区出入口到达小学的步行距离不大于 500m；

3 小区出入口到达中学的步行距离不大于 1000m；

4 小区出入口到达医院的步行距离不大于 1000m；

5 小区出入口到达群众文化活动设施的步行距离不大于 800m；

6 小区出入口到达老年人日间照料设施的步行距离不大于 500m；

7 小区周边 500m 范围内具有不少于 3 种商业服务设施；

8 设置位置合理的独立物流收发区域，且有效管理。

4.2.6 合理设置健身场地和空间，评价分值为 2 分，并按下列规

则分别评分并累计：

1 室外健身场地面积不少于总用地面积的 0.5%，得 0.5 分；

2 设置宽度不少于 1.25m 的专用健身慢行道，健身慢行道长度不少于用地红线周长的 1/4 且不少于 100m，得 0.5 分；

3 室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的 0.3% 且不少于 60m²，得 1 分。

4.2.7 合理开发利用地下空间，评价总分值为 2 分，根据地下空间开发利用指标，按表 4.2.7 的规则评分：

表 4.2.7 地下空间开发利用指标评分规则

地下空间开发利用指标		得分
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	$5\% \leq R_r < 20\%$	1
	$R_r \geq 20\%$	1.5
	$R_r \geq 35\%$ 且 $R_p < 60\%$	2

4.2.8 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求，无障碍设施配置符合规定，评价总分值为 2 分，并按下列规则评分：满足要求中的 2 项，得 1.5 分；满足 3 项及以上，得 2 分。

1 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求；

2 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手；

3 设有可容纳担架的无障碍电梯；

4 公共卫生间至少设一套满足无障碍设计要求的厕位和洗手盆；

5 设置无障碍停车位，数量和要求符合相关规定。

4.2.9 住宅单元平面布局合理，模数协调，单元公共空间和共用部分满足要求。评价总分值为 3 分，并按下列规则评分并累计：

1 80% 及以上计容面积的住宅各单元每层户数 ≤ 4 户，每部

电梯服务户数 ≤ 60 户，得 0.5 分；

2 平面规整，无明显凹凸变化；平面有凹口时，凹口深度与开口宽度之比 ≤ 2 ，得 0.5 分；

3 门厅或电梯候梯厅有自然采光，窗地面积比 $\geq 1/10$ ，得 0.5 分；

4 门厅或进厅使用面积：高层 $\geq 25\text{m}^2$ ，多层 $\geq 6\text{m}^2$ ，得 0.5 分；

5 当电梯单侧布置时，电梯候梯厅深度不小于多台电梯中最大轿厢深度，且不小于 1.5m，同时满足担架进出的需要；当电梯双向相对布置时，候梯厅深度不小于两侧最大轿厢深度之和，且不大于 3.5m，得 0.5 分；

6 住宅中作为主要通道的外廊为封闭式外廊，并设置可开启的窗扇。走廊通道的净宽不小于 1.2m，局部净高不低于 2m，得 0.5 分。

4.2.10 户型设计合理，套内居住空间、厨房、卫生间等基本功能房间齐备，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 起居室、卧室有自然通风和采光，无明显视线干扰和采光遮挡，得 0.5 分；

2 起居室、卧室的采光窗不朝向凹口和天井，得 0.5 分；

3 每套住宅至少有 1 个居住空间冬至日连续满窗日照的有效时间不少于 1h，当有 4 个以上居住空间时，其中有 2 个或 2 个以上居住空间冬至日连续满窗日照的有效时间不少于 1h，得 0.5 分；

4 每套住宅内至少有一个卫生间有直接采光和自然通风，得 0.5 分。

4.2.11 小区不低于 30%计容面积建筑采用装配式技术，装配率按《装配式建筑评价标准》GB/T 51129 或《云南省装配式建筑评价标准》DBJ 53/T—96 计算满足下列要求，评价分值为 2 分：

- 1 装配率 $\geq 20\%$ ，得 1 分；
- 2 装配率 $\geq 25\%$ ，得 1.5 分；
- 3 装配率 $\geq 30\%$ ，得 2 分。

5 生态环境与绿化

5.1 控制项

5.1.1 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。

5.1.2 场地内不应有排放超标的污染源。

5.1.3 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观相协调。

5.2 评分项

5.2.1 充分保护或修复场地生态环境，合理布局建筑及景观，评价总分值为 1 分，并按下列规则评分：满足要求中一项，得 0.5 分；满足要求中两项及以上，得 1 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；

2 采取净地表层土回收利用等生态补偿措施；

3 根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施。

5.2.2 充分利用场地空间设置绿化用地，评价总分值为 2 分，并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 1 分；

2 小区人均集中绿地面积，按表 5.2.2 的规则评分，最高得 1 分。

表 5.2.2 人均集中绿地评分规则

人均集中绿地面积 A_g ($\text{m}^2/\text{人}$)	得分
$0.5 < A_g < 0.6$	0.5
$A_g \geq 0.6$	1

5.2.3 绿地配置合理、位置适当，集中绿地与分散绿地相结合；集中绿地面积不低于 $0.5\text{m}^2/\text{人}$ ，宽度不小于 8m ，并应有不少于 $1/3$ 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外，其中设置老年人、儿童活动场地，评价分值为 0.5 分。

5.2.4 植物选择与栽植紧密结合功能空间的特点，满足户外主要活动及景观的需要，评价总分值为 2.5 分，按下列规则分别评分并累计：

1 绿化植物应以乡土植物为主，且乡土植物品种和数量比例不低于全部绿化植物品种和数量比例的 70% ，得 0.5 分；

2 绿化种植设计具有艺术感染力，植物的层次和色彩搭配合理，富于季相变化，得 0.5 分；

3 绿植配置有层次，乔木—草本型、灌木—草本型、乔木—灌木—草本型、藤本型等人工植物群落类型达 3 种及以上，绿化乔木量 ≥ 3 株/ 100m^2 绿地面积，得 0.5 分；

4 植物品种多样、配置合理，绿地面积 1hm^2 以上的，植物品种不低于 30 种；绿地面积 2hm^2 以上的，植物品种不低于 45 种；绿地面积 3hm^2 以上的，植物品种不低于 60 种，评价分值为 0.5 分；

5 种植无须永久灌溉的植物，数量比例不小于所有绿化植物总数的 30% ，得 0.5 分。

5.2.5 结合具体的室外空间节点配置景观小品，评价分值为 0.5 分。

5.2.6 人流集中的室外场地配置公共洗手设施，并配置儿童洗手台，洗手盆水嘴采用非接触式或延时自闭式水嘴，评价分值为 0.5 分。

5.2.7 生活垃圾的收集、运输及垃圾容器和收集点的设置满足下列要求，评价总分为 2 分，按下列规则分别评分并累计：

1 有完善的小区垃圾收集清运系统的规划设计和管理制度，对废弃物进行分类收集，得 0.5 分；

2 主要道路及公共场所设置垃圾分类收集箱，其间距不大于 80m，摆放位置适宜，并采取视线遮挡和防止异味影响的措施，得 0.5 分；

3 垃圾箱防雨、密闭、整洁、美观，分色分类收集，采用耐腐蚀材料制作，得 0.5 分；

4 垃圾转运通道与储存空间设置有效清洗设施，清洗排水排至小区污水管网；垃圾转运场地地面采用耐磨、防滑、防渗、易清洁材料，得 0.5 分。

5.2.8 采取适宜的降噪措施，避免或有效减少外界环境噪声对小区的干扰，小区室外环境噪声等效声级白天不大于 55dB，夜间不大于 45dB，评价总分为 1 分。

5.2.9 建筑室外照明及室外显示屏避免产生光污染，评价总分为 1 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 在居住空间窗户外表面产生的垂直照度不大于表 5.2.9-1 规定的最大允许值，得 0.5 分；

表 5.2.9-1 居住空间窗户外表面的垂直照度最大允许值

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

注：* 对于公共（道路）照明灯具产生的影响，此值提高到 1lx。

2 建筑室外设置的显示屏表面平均亮度不大于表 5.2.9-2 的规定，且车道和人行道两侧未设置动态模式显示屏，得 0.5 分。

表 5.2.9-2 显示屏表面平均亮度限值

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

5.2.10 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 2 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 0.5 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 0.5 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区或无风区，得 0.5 分；

2) 50% 以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa，得 0.5 分。

5.2.11 采取措施降低热岛强度，评价总分值为 2 分，按下列规则分别评分并累计：

1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有遮阴措施的面积比例达到 30%，得 0.5 分；达到 50%，得 1 分；

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过 70%，得 0.5 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 0.5 分。

6 小区水系统

6.1 控制项

6.1.1 应制订水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：

- 1 给水系统应充分利用室外管网压力直接供水；
- 2 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；
- 3 用水点处水压大于 0.20MPa 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，住宅套内分户用水点的给水压力不应小于 0.1MPa；
- 4 用水器具和设备应满足节水产品的要求；
- 5 应使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件和阀门等，减少管道系统的漏损；
- 6 生活给水水池（箱）应设置水位控制和溢流报警装置；
- 7 非亲水性的室外景观水体用水水源严禁采用市政自来水和地下井水。

6.1.2 应采取措施保证小区生活供水水质，并满足以下要求：

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，生活饮用水水池（箱）、水塔应设置消毒设施；

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

6.1.3 非传统水源供水系统必须独立设置，并满足下列要求：

- 1 供水管道应采取防止误接、误用、误饮的措施；
- 2 管网中所有组件和附属设施的显著位置应设置非传统水源的耐久标识；

3 公共场所及绿化用水的取水口应设置采用专用工具才能打开的装置，取水接口处应设置“禁止饮用”的耐久标识。

6.1.4 排水系统应符合下列规定：

1 厨房和卫生间的排水立管应分别设置，排水管道不得穿越卧室；

2 应使用构造内自带水封的便器，且其水封装置的水封深度不应小于 50mm；

3 化粪池应设通气管，通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求。

6.1.5 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及利用专项设计。

6.2 评分项

6.2.1 建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 中节水用水定额的要求，评价总分为 1.5 分，并按下列规则评分：

1 平均日用水量大于节水用水定额的平均值、不大于上限值，得 0.5 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 1 分；

3 平均日用水量不大于节水用水定额下限值，得 1.5 分。

6.2.2 直饮水、集中生活热水、游泳池水、景观水体、采暖空调系统用水等的水质满足国家现行有关标准的要求，评价分值为 0.5 分。

6.2.3 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 1 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 0.5 分；

2 采取保证储水不变质的措施，得 0.5 分。

6.2.4 所有给水排水管道、设备、设施都设置明确、清晰的永

久性标识，评价分值为 1 分。

6.2.5 使用较高用水效率等级的卫生器具，评价总分为 1.5 分，并按下列规则评分：

- 1 全部卫生器具的用水效率等级达到 2 级，得 0.5 分；
- 2 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 1 分；
- 3 全部卫生器具的用水效率等级达到 1 级，得 1.5 分。

6.2.6 绿化灌溉采用节水设备或技术，评价总分为 1.5 分，并按下列规则评分并累计：

- 1 采用节水灌溉系统，得 1 分；
- 2 在采用节水灌溉系统的基础上，设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施，或种植无须永久灌溉植物，得 0.5 分。

6.2.7 使用非传统水源，评价总分为 1.5 分，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 0.5 分；不低于 60%，得 1 分；
- 2 小区公共卫生间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 50%，得 0.5 分。

6.2.8 采取有效措施避免管网漏损，评价总分为 1 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 选用密封性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，得 0.5 分；
- 2 室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损，得 0.5 分。

6.2.9 排水系统采用雨污分流制，评价总分为 1.5 分，并按下列规则评分并累计：

- 1 生活污水收集率达到 100%，得 0.5 分；
- 2 规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，场地年径流总量控制率达到 70%，得 0.5 分；达到

85%，得 1 分。

6.2.10 利用场地空间设置绿色雨水基础设施，汇集场地径流进入设施，有效实现雨水的滞蓄与入渗，评价总分值为 2 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面积之和占绿地面积的比例达到 40%，得 0.5 分；

2 衔接和引导不少于 80% 的屋面雨水进入设施，得 0.5 分；

3 衔接和引导不少于 80% 的道路雨水进入设施，得 0.5 分；

4 硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到 50%，得 0.5 分。

7 建筑节能与能源系统

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，且应符合国家和地方现行有关节能设计的要求。

7.1.2 应采取措施降低过渡季节及部分负荷、部分空间使用条件下的供暖、空调系统能耗，并符合下列规定：应采取措施降低过渡季节及部分负荷、部分空间使用条件下的供暖、空调系统能耗，并符合下列规定：

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分季节控制；

2 小区公共配套用房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《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 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 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 规定的现行值。

7.1.5 垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动、空载低速运行或无人停运等节能措施。

7.1.6 新建建筑应安装太阳能系统。太阳能系统应做到全年综合利用，应与建筑工程同步设计、同步施工、同时投入使用，实现太阳能建筑一体化。

7.2 评分项

7.2.1 建筑设计按照被动措施优先的原则，优化建筑形体和内部空间布局，充分利用天然采光、自然通风，评价总分值为 3 分，按下列规则分别评分并累计：

1 根据所在地区地理与气候条件，建筑采用最佳朝向或适宜朝向；当建筑处于不利朝向时，采取补偿措施，得 1 分；

2 建筑形体设计根据周围环境、场地条件和建筑布局，综合考虑场地内外建筑日照、自然通风与噪声等因数，确定适宜的形体，得 1 分；

3 利用本地区夏季的主导风向及特殊地形环境气流，组织和创造良好的小区 and 建筑单体自然通风环境，得 1 分。

7.2.2 优化建筑围护结构的热工性能，评价总分值为 1 分，并按下列规则评分：围护结构热工性能比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定提高 5%，得 0.5 分；每再提高 1%，再得 0.5 分，最高得 1 分。

7.2.3 采取措施降低建筑能耗，评价总分值为 1 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑设计能耗相比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 降低 5% 及以上，得 0.5 分；

2 建筑运行能耗相比国家现行有关建筑能耗标准降低 10% 及以上，得 0.5 分。

7.2.4 采用节能型电气设备及节能控制措施，评价总分值为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值，得 0.5 分；

2 照明产品、电力变压器、水泵、风机等设备达到国家现行有关标准的能效等级 2 级要求，得 1 分；全部达到 1 级，得 1.5 分。

7.2.5 采取措施降低小区照明能耗，评价总分为 2 分，并按下列规则评分：每满足要求中的 1 项，得 0.5 分；满足 4 项及以上，得 2 分。

- 1 小区公共区域采用节能型光源；
- 2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节；
- 3 除入户大堂外的楼梯间、走道、电梯前室等公共区域的照明系统采用分区、定时、感应等节能控制措施；
- 4 汽车库的照明系统不低于 50% 的停车区域采用智能感应的控制方式；
- 5 室外照明设置夜灯、半夜灯模式。

7.2.6 供配电系统设计满足节能要求，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 变电所靠近负荷中心设置，低压供电半径不大于 200m，得 0.5 分；
- 2 电气竖井及楼层配电间设在区域负荷中心，并靠近电源，配电分支回路供电半径不超过 50m，得 0.5 分；
- 3 变压器的长期运行负载率不大于 80%，得 0.5 分；
- 4 当采用三相电源供电时，单相负荷应均匀分配在三相上，负荷电流不平衡度不宜超过 $\pm 15\%$ ，得 0.5 分。

7.2.7 结合气候和自然资源条件合理利用可再生能源，评价分值为 2 分，并按下列规则评分，最高得 2 分：

- 1 由可再生能源提供的生活用热水比例 R_{hw} ，高层建筑不低于 28%，多层建筑不低于 65%，得 1.5 分；高层建筑不低于 50%，多层建筑不低于 80%，得 2 分；
- 2 由可再生能源提供的电量比例 R_e 不低于 0.5%，得 0.5 分；不低于 2%，得 1 分；不低于 4%，得 2 分；
- 3 由可再生能源提供的空调用冷量和热量比例 R_{ch} 不低于 20%，得 0.5 分；不低于 50%，得 1 分；不低于 80%，得 2 分。

8 室内环境

8.1 控制项

8.1.1 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物，氡、甲苯、二甲苯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。小区公共区域、室内和主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。

8.1.2 应采取措施避免公共卫生间、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。

8.1.3 建筑声环境设计应符合下列规定：

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

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

8.1.4 建筑照明应符合下列规定：

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

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

8.1.5 应采取措施保障室内热环境，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。

8.1.6 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 屋顶和外墙应进行隔热性能计算，透光围护结构太阳能得热系数与夏季建筑遮阳系数的乘积还应满足现行国家标准《民

用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

8.1.7 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。

8.2 评分项

8.2.1 控制室内主要空气污染物的浓度，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

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

2 室内 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度不高于 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且室内 PM_{10} 年均浓度不高于 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，得 1 分。

8.2.2 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，评价分值为 1 分，并按下列规则评分：选用满足要求的装饰装修材料达到 3 类及以上，得 0.5 分；达到 5 类及以上，得 1 分。

8.2.3 采取措施优化主要功能房间的室内声环境，评价分值为 1 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间的噪声比现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB 及以上，得 0.5 分；

2 建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间的噪声比现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016 限值低 3dB 及以上，得 0.5 分。

8.2.4 主要功能房间的隔声性能良好，评价总分为 3 分，并按表 8.2.4 的规则分别评分并累计：

表 8.2.4 主要功能房间隔声性能评分规则

建筑类别	构件或房间名称		评价指标	得分
住宅建筑	卧室含窗外墙		计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 35\text{dB}$	0.5
	相邻两户房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C_{tr} \geq 50\text{dB}$ （卧室与邻户房间之间）且	0.5
		楼板上下房间之间	计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C \geq 50\text{dB}$ （其他相邻两户房间之间）	0.5
	卧室和起居室楼板撞击声隔声		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$	0.5
小区公共配套用房	外围护结构		计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 30\text{dB}$	0.25
	房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	比现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定限值高 3dB 及以上	0.25
		楼板上下房间之间		0.25
	楼板撞击声隔声		比现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定限值低 5dB 及以上	0.25

8.2.5 充分利用天然光，评价分值为 1.5 分，并按下列规则分别评分并累计：

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

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

8.2.6 具有良好的室内热湿环境，评价总分值为 1.5 分，并按下列规则评分：

1 采用自然通风或复合通风的建筑，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 0.5 分；每再增加 10%，再得 0.5 分，最高得 1.5 分；

2 过渡季建筑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% 及以上，得 1 分；每再增加 10%，再得 0.5 分、最高得 1.5 分。

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

8.2.7 优化建筑空间和平面布局，改善自然通风效果，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分：

1 住宅建筑：通风开口面积与房间地板面积的比例在夏热冬暖和温和 B 区达到 12%，在夏热冬冷和温和 A 区达到 8%，在其他地区达到 5%，得 0.5 分；每再增加 2%，再得 0.5 分，最高得 1 分；

2 小区公共配套用房：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 0.5 分；每再增加 10%，再得 0.5 分，最高得 1 分。

8.2.8 设置可调节遮阳设施，改善室内热舒适，评价总分为 1 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 8.2.8 的规则评分。

表 8.2.8 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
$25\% \leq S_z < 35\%$	0.25
$35\% \leq S_z < 45\%$	0.50
$45\% \leq S_z < 55\%$	0.75
$S_z \geq 55\%$	1

9 材料与安全

9.1 控制项

9.1.1 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构，建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。

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

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

9.1.4 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。

9.1.5 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。

9.1.6 卫生间、浴室的地面应设置防水层，潮湿地区的墙面、顶棚应设置防潮层。

9.1.7 建筑造型要素应简约，住宅建筑装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%，小区公共配套用房装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。

9.1.8 选用的建筑材料应符合下列规定：

1 500km 以内运输距离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。

9.2 评分项

9.2.1 合理提高建筑的抗震性能，评价分值为 1 分。

9.2.2 采取保障人员安全的防护措施，评价总分为 1 分，并按下列规则评分，满足 1 项得 0.5 分，满足 2 项及以上，得 1 分。

1 采取措施提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平；

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；

3 利用场地或景观形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带。

9.2.3 采用具有安全防护功能的产品或配件，评价总分为 1 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 0.5 分；

2 采用具备防夹功能的门窗，得 0.5 分。

9.2.4 室内外地面或路面设置防滑措施，评价总分为 1.5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施，防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 B_d 、 B_w 级，得 0.5 分；

2 建筑室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 0.5 分；

3 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 A_d 、 A_w 级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施，得 0.5 分。

9.2.5 采取提升建筑适应性的措施，评价总分为 1 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 建筑结构与建筑设备管线分离比例 $\geq 50\%$ ，得 0.5 分；

2 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 0.5 分。

9.2.6 采取提升建筑部品部件耐久性的措施，评价总分为 1 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件，得 0.5 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 0.5 分。

9.2.7 提高建筑结构材料的耐久性，评价总分为 1 分，并按下列规则评分并累计：

1 按不低于 50 年进行耐久性设计，得 0.5 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 0.5 分：

1) 对于混凝土构件，提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土；

2) 对于钢构件，采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料；

3) 对于木构件，采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。

9.2.8 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 1 分，并按下列规则评分。满足 1 项得 0.5 分，满足 2 项及以上，得 1 分：

1 采用耐久性好的外饰面材料；

2 采用耐久性好的防水和密封材料；

3 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料。

9.2.9 合理选用建筑结构材料与构件，评价总分为 1.5 分，并按下列规则评分：

1 混凝土结构，按下列规则分别评分并累计：

1) 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%，得 1 分；

2) 混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，得 0.5 分。

2 钢结构，按下列规则分别评分：满足 1 项得 1 分，满足 2 项及以上，得 1.5 分：

1) Q345 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50% 及以上；

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%；

3) 采用施工时免支撑的楼屋面板。

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

9.2.10 选用可再循环材料、可再利用材料及利废建材，评价总分为 1.5 分，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) 住宅建筑占比达到 6% 或小区公共配套用房达到 10%，得 0.5 分；

2) 住宅建筑占比达到 10% 或小区公共配套用房达到 15%，得 1 分。

2 利废建材选用及其用量比例，按下列规则评分：

采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不低于 50% 或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 0.5 分。

9.2.11 选用绿色建材，评价分值为 1.5 分。绿色建材应用比例不低于 40%，得 1 分；不低于 60% 及以上，得 1.5 分。

10 智能化与数字管理

10.1 控制项

10.1.1 应设置信息网络系统。

10.1.2 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。

10.1.3 通信系统设计应保证公共移动通信信号覆盖至小区地下公共空间、电梯轿厢内。

10.1.4 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。

10.2 评分项

10.2.1 设置完善的公共安全防范系统，评价总分为 2.5 分，按下列规则分别评分并累计：

1 公共区域设置视频安防监控系统，室内出入口、通道、电梯轿厢、地下停车库等重要部位安装摄像机，得 0.5 分；

2 设置出入口管理系统，提供住区、单元出入口门禁识别服务，人行出入口实现与消防的联动控制，得 0.5 分；

3 设置电子周界安全防护系统，得 0.5 分；

4 公共区域设置电子巡更系统，得 0.5 分；

5 在住宅建筑的主要人行道侧设置高空抛物智能监控系统，得 0.5 分。

10.2.2 设置家庭安防系统并配置相关设备，评价总分为 2.5 分，按下列规则分别评分并累计：

1 具备数字联网型可视对讲功能，得 0.5 分；

2 设置户内报警系统，每户户门、阳台及外窗选择性安装入侵报警装置并与住区物业报警联动，得 0.5 分；

3 每户至少一个卧室或起居室设置紧急呼叫按钮并与住区

物业报警联动，得 0.5 分；

4 户内燃气灶具具有熄火保护自动关闭阀门装置，安装燃气设备的房间设置燃气浓度报警器并与住区物业报警联动，得 1 分。

10.2.3 设置建筑设备监控系统，评价总分为 2.5 分，按下列规则分别评分并累计：

1 供配电设备监控，设置供配电系统中压开关与主要低压开关的状态监视及故障报警，变压器温度监测及超温报警，备用及应急电源的手动/自动状态监控及配电室温湿度监测，火灾、淹水、非法入侵探测，视频监控等，得 0.5 分；

2 公共照明设备监控，设置门厅、停车场等公共场所及庭院照明、道路照明状态监视及故障报警，得 0.5 分；

3 给排水设备监控，设置水泵自动启停控制及运行状态显示与故障报警，生活水池（箱）水位监测、超高与超低液位报警，及生活水箱消毒设备故障报警等，得 0.5 分；

4 电梯设备监控，设置电梯运行状态及故障报警，电动自行车禁入管控系统，及电梯轿厢、电梯机房、物业管理室或小区安防监控中心、消防控制室之间的电梯多方通话系统，得 0.5 分；

5 通风设备监控，设置风机启停控制和运行状态显示、故障报警，及风机与消防系统的联动控制等，得 0.5 分。

10.2.4 设置节能控制设备系统或节能控制设备，评价总分为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 道路与景观的照明节能控制，得 0.5 分；

2 电梯节能控制系统，得 0.5 分；

3 风机水泵节能控制系统，得 0.5 分；

4 对公共用电进行能耗计量及数据远传，得 0.5 分。

10.2.5 具有智能化服务系统，评价总分为 2 分，按下列规则分别评分并累计：

1 具有智能化系统集成动态管理平台，得 0.5 分；

2 具有智能家居、照明智能控制、环境监测、配电网智慧维护、智能化停车管理等至少 3 种类型的服务功能，得 0.5 分；

3 应用信息化手段进行物业管理，建立物业信息管理系统，对住区业主信息、建筑物及设备的配件档案和维修信息进行管理，评价总分值为 0.5 分；

4 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能，得 0.5 分。

10.2.6 物业定期对小区运营效果进行评估，并根据结果进行运行优化，评价总分值为 1.5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 制订绿色生态小区运营效果评估的技术方案和计划，得 0.5 分；

2 定期检查、调试公共设施、设备，具有检查、调试、运行、标定的记录，且记录完整，得 0.5 分；

3 定期对各类用水水质进行检测、公示，得 0.5 分。

11 提高与创新

11.1 一般规定

11.1.1 绿色生态小区评价时，应按本章规定对加分项进行评价。

11.1.2 本章节得分为加分项得分之和，当得分大于 20 分时，应取为 20 分。

11.2 加分项

11.2.1 鼓励新建建筑执行星级绿色建筑标准，并取得标识。评价总分值为 4 分，按下列规则评分：

1 预评价不低于 50% 计容面积建筑满足绿色建筑一星级要求，得 1.5 分；评价不低于 50% 计容面积建筑获得绿色建筑一星级标识，得 2 分；

2 预评价不低于 30% 计容面积建筑满足绿色建筑二星级要求，得 2.5 分；评价不低于 30% 计容面积建筑获得绿色建筑二星级标识，得 3 分；

3 预评价不低于 10% 计容面积建筑满足绿色建筑三星级要求，得 3.5 分；评价不低于 10% 计容面积建筑获得绿色建筑三星级标识，得 4 分；

11.2.2 采用符合工业化建造要求的结构体系与建筑构件，采用装配式建筑技术，评价分值为 3 分，并按下列规则评分并累计：

1 小区公共配套用房主体结构采用钢结构或木结构，得 0.5 分；

2 主体结构采用装配式混凝土结构，地上部分预制构件应用混凝土体积占混凝土总体积的比例达到 35% 及以上；

3 采用集成厨房、集成卫生间比例不低于 70%，得 0.5 分；

4 不低于 30%计容面积建筑装配率达到 50%，得 0.5 分；不低于 30%计容面积建筑装配率达到 60%，评价为 A 级装配式建筑，得 1 分；不低于 30%计容面积建筑装配率达到 75%及以上，评价为 AA 级装配式建筑或 AAA 级装配式建筑，得 1.5 分。

11.2.3 采用隔震减震技术，评价总分值为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 小区公共配套用房采用隔震减震技术，每单体采用隔震或减震技术，得 0.5 分，最高得 1 分；

2 30%及以上计容面积住宅单体采用隔震减震技术，得 1 分；

11.2.4 推广第四代住宅技术，构建城市立体园林生态住区，评价总分值为 2 分，并按下列规则评分并累计：

1 户型主要阳台采用错层设计，阳台净高 $\geq 4.5\text{m}$ ，宽度 $\geq 1.5\text{m}$ ，得 0.5 分；

2 建筑立面、屋顶、阳台设置永久性的立体绿化，立体绿化覆盖率达到 10%，得 0.5 分；达到 20%及以上，得 1 分；

3 住宅楼绿化浇灌采用自动滴灌系统，得 0.5 分。

11.2.5 场地绿容率不低于 3.0，评价分值为 1 分，按下列规则评分并累计：

1 场地绿容率计算值不低于 3.0，得 0.5 分；

2 场地绿容率实测值不低于 3.0，得 0.5 分。

11.2.6 以“增绿提质”为目标，围绕“绿美、宜居、特色、韧性”要求，积极推进美丽云南“绿美城市、绿美社区”建设，争创试点并通过认定，评价总分值为 2 分，按下列规则评分并累计：

1 获得州（市）级试点认定，得 1 分；

2 获得省级试点认定，得 2 分。

11.2.7 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 2 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 1 分；

2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质，得 1 分。

11.2.8 采用建筑信息模型（BIM）技术，评价总分为 2 分。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的一个阶段应用，得 1 分；两个阶段应用，得 1.5 分；三个阶段应用，得 2 分。

11.2.9 推广低能耗建筑，采取措施进一步减低建筑能耗，评价总分为 2 分，并按下列规则评分：

1 不小于 10% 计容面积的建筑单体达到超低能耗建筑要求，得 1 分；

2 不小于 10% 计容面积的建筑单体达到近零能耗建筑要求，得 2 分。

11.2.10 使用磷石膏建材制品，建筑采用磷石膏复合建材产品等，单项建材制品使用比例达到 20% 以上，得 1 分。

11.2.11 采取措施降低建筑全寿命期碳排放强度，评价总分为 2 分。降低 10%，得 1 分；每再降低 1%，再得 0.5 分，最高得 2 分。

11.2.12 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统，评价总分为 1.5 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 0.5 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 0.5 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、非传统水源等的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询，得 0.5 分。

11.2.13 合理推行小区智能微电网工程建设，建立由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷监控、保护装置等汇集组成的小型分配电系统，得 1 分。

11.2.14 按照绿色施工的要求进行施工和管理，评价总分为 4.5 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，州（市）级认定，得 1 分；省级认定，得 2 分；国家级认定，得 3 分；

2 采取措施减少预拌混凝土损耗，使损耗率降低至 1.0%，得 0.5 分；

3 采取措施减少现场加工钢筋损耗，使损耗率降低至 1.5%，得 0.5 分；

4 现浇混凝土构件采用铝模等免墙面粉刷的模板体系，得 0.5 分。

11.2.15 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 1 分。

11.2.16 建筑装修选用工业化内装部品，评价总分为 1 分。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 0.5 分；达到 3 种及以上，得 1 分。

11.2.17 因地制宜建设绿色生态小区，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 传承建筑文化，采用适宜地区特色的建筑风貌设计，得 1 分；

2 适应自然环境，充分利用气候适应性和场地属性进行设计，得 1 分；

3 利用既有资源，合理利用废弃场地或充分利用旧建筑，得 1 分。

11.2.18 项目获得工程建设省级奖项或示范工程称号，得 2 分；获得国家级奖项或示范工程称号，得 3 分。

11.2.19 采用建设工程质量潜在缺陷保险产品或绿色建筑性能保险产品，评价总分为 2 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、屋面防水工程和其他土建工程的质量问题，得 1 分；

2 保险承保范围包括装修工程、电气管线、给排水管线的安装工程等的质量问题，得 0.5 分；

3 具有绿色建筑性能保险，得 0.5 分。

云南省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

附录 云南省绿色生态小区评价有关 计算公式及计算表

(一) 装配率计算公式及装配式技术应用得分表

装配率应根据下表中评价项分值按下式计算：

$$P = \left(\frac{Q_1 + Q_2 + Q_3}{100 - Q_4} \times 100\% \right) + \left(\frac{Q_j}{100} \times 100\% \right)$$

式中：P——装配率；

Q_1 ——主体结构指标实际得分值；

Q_2 ——围护墙和内隔墙指标实际得分值；

Q_3 ——装修和设备管线指标实际得分值；

Q_4 ——评价项目中缺少的评分项分值总和；

Q_j ——加分项。

装配式技术应用得分表

评价项		评价要求	评价分值	最低 分值
主体结构 (50 分)	柱、支撑、承重墙、延性 墙板等竖向构件（采用高 精度模板施工工艺）	$35\% \leq \text{比例}$ $\leq 80\%$ （ $70\% \leq$ 比例 $\leq 100\%$ ）	$20 \sim 30^*$ （ $5 \sim 10^*$ ）	20
	梁、板、楼 梯、阳 台 等 构件	$70\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	$10 \sim 20^*$	
围护墙和 内隔墙 (20 分)	非承重围护墙非砌筑	比例 $\geq 80\%$	5	10
	围护墙与保温、隔热、装 饰一体化（围护墙与保 温、隔热一体化）	$50\% \leq \text{比例}$ $\leq 80\%$ （ $50\% \leq$ 比例 $\leq 80\%$ ）	$2 \sim 5^*$ （ $1.4 \sim$ 3.5^* ）	

续上表

评价项		评价要求	评价分值	最低分值
	内隔墙非砌筑	比例 $\geq 50\%$	5	
	内隔墙与管线、装修一体化（内隔墙与管线一体化）	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ （ $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ ）	$2 \sim 5^*$ ($1.4 \sim 3.5^*$)	
装修和设备管线 (30分)	全装修	—	6	6
	干式工法楼面、地面	比例 $\geq 70\%$	6	
	集成厨房	$70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$	$3 \sim 6^*$	
	集成卫生间	$70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$	$3 \sim 6^*$	
	管线分离	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	$4 \sim 6^*$	
加分项 (15分)	BIM 应用		4	
	采用装配式减隔震技术		3	
	省级科技示范工程		3	
	具有地域和民族特色元素的装配式建筑		3	
	通用部品部件		1	
	自爬升脚手架		1	

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 当采用表中“（）”内的装配式建筑技术时，计算应用比例及得分应采用对应“（）”内的数据；

3 评价要求及评分细则详见《云南省装配式建筑评价标准》DBJ 53/T—96。

(二) 绿色建材应用比例计算公式及计算表

绿色建材应用比例按照下式计算：

$$P = [(S_1 + S_2 + S_3 + S_4) / 100] \times 100\%$$

式中：P——绿色建材应用比例；

S_1 ——主体结构材料指标实际得分值；

S_2 ——围护墙和内隔墙指标实际得分值；

S_3 ——装修指标实际得分值；

S_4 ——其他指标实际得分值。

绿色建材应用比例计算表

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

续上表

计算项		评价要求	计算单位	评价分值
其他	保温材料	$P_s \geq 80\%$	m ²	5
	卫生洁具	$P_s \geq 80\%$	具	5
	放水材料	$P_s \geq 80\%$	m ²	5
	密封材料	$P_s \geq 80\%$	kg	5
	其他	$P_s \geq 80\%$	—	5

注：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。

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 标准中指明应按其他有关标准执行时，写法为：“应符合……的规定（要求）”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
- 2 《住宅性能评定标准》 GB/T 50362
- 3 《建筑节能与可再生能源通用规范》 GB 55015
- 4 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 5 《近零能耗建筑技术标准》 GB/T 51350
- 6 《装配式建筑评价标准》 GB/T 51129
- 7 《云南省装配式建筑评价标准》 DBJ 53/T—96
- 8 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019
- 9 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 10 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325
- 11 《城市居住区规划设计标准》 GB 50180
- 12 《建筑环境通用规范》 GB 55016
- 13 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020
- 14 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 15 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 GB/T 18920
- 16 《建筑气候区划标准》 GB 50178
- 17 《室内装饰装修材料》 GB 18580~GB 18587
- 18 《混凝土外加剂中释放氨的限量》 GB 18588
- 19 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 20 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
- 21 《建筑工程绿色施工规范》 GB/T 50905