

团 体 标 准

T/NXBX XX—XXXX
T/NGTA XX—XXXX

民用建筑绿色建材应用比例计算技术标准

Technical standard for calculating the application proportion of green building
materials in civil buildings

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

宁 夏 标 准 化 协 会

发布

宁 夏 建 设 新 技 术 协 会

前 言

根据《关于下达2024年地方标准制（修）订计划（第二批）的通知》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准的主要内容是：1 总则；2 术语和定义；3 基本规定；4 绿色建材应用比例计算方法；5 资料及流程。

本标准由宁夏回族自治区住房和城乡建设厅负责管理与具体内容的解释，北京毕加索智能科技有限公司配合提供技术支撑。执行过程中如有意见和建议，请寄送宁夏回族自治区住房和城乡建设厅（地址：宁夏回族自治区银川市兴庆区文化西街69号，邮编：750001），以便今后修订。

本标准主编单位：宁夏建筑科技与产业化发展中心
北京毕加索智能科技有限公司

本标准参编单位：中国建筑节能协会
宁夏蔚来新材料技术研究院有限公司
宁夏建设投资集团有限公司
宁夏中节能新材料有限公司

本文件主要起草人：韩利钧 陈彦苏 文佳乐 王运杰 张俊杰 杜长宇 刘奕新 张靖梓 张立成 许凡 王野 付宇 牛国彩 胡军 胡国利 查文君

目 次

1 总则 1

2 术语和定义 1

3 基本规定 1

4 绿色建材应用比例计算方法 1

5 资料及流程 5

附录 A 绿色建材应用比例计算报告..... 2

本标准用词说明 14

引用标准名录 15

附：条文说明 16

1 总则

- 1.1 为贯彻国家有关应对气候变化和节能减排的方针政策，科学规范宁夏回族自治区新建、扩建及改建民用建筑绿色建材应用比例的计算方法，支持推广应用绿色建材的评估工作，推动建筑领域绿色低碳发展，制定本标准。
- 1.2 本标准规定了民用建筑绿色建材应用比例计算的基本规定、计算方法、资料及流程。
- 1.3 本标准适用于宁夏回族自治区民用建筑设计与审查、竣工验收阶段绿色建材应用比例的计算。非民用建筑绿色建材应用比例计算方法可参照执行。

2 术语和定义

2.1 民用建筑 civil building

供人们居住和进行各种公共活动的建筑的总称。

2.2 绿色建材 green building material

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

2.3 绿色建材评价 green building material assessment

依据绿色建材评价技术标准，按照程序和要求对申请开展评价的建材产品进行评价，确认其等级的活动。

2.4 绿色建材应用比例 the application proportion of green building materials

在民用建筑中，绿色建材的使用量或使用类目在建筑工程总建材使用量或总类目中所占的百分比。

3 基本规定

- 3.1 绿色建材应用比例应以单体建筑作为计算单元，并应符合下列规定：
- 1 单体建筑应按项目规划批准文件中的建筑编号确认；
 - 2 单体建筑由主楼、裙楼组成时，主楼、裙楼可按不同的单体建筑进行计算；
 - 3 单体建筑的层数不大于3层且地上建筑面积不超过500m²时，可将多个单体建筑合并作为计算单元；
 - 4 地下建筑（含地下室）可单独进行计算；
 - 5 室外附属工程宜合并为一个整体单元进行核算。
- 3.2 绿色建材应用比例的估算应在设计阶段，依据设计文件数据进行计算。
- 3.3 绿色建材应用比例的核算应在项目竣工时，项目结算报告中绿色建材实际使用量及相关佐证材料以“全国绿色建材应用数据库”数据为依据进行计算。所有录入、上传的数据和文件资料经“全国绿色建材应用数据库”区块链技术确权，保证信息的真实性、完整性和可溯源性。
- 3.4 绿色建材应用比例的计算指标由主体及围护结构工程用材、装饰装修工程用材、机电安装工程用材、室外工程用材、加分项五类一级指标组成，且每类指标按子类别分设二级指标和三级指标。
- 3.5 绿色建材应用比例五类指标分值合计 110 分。其中，主体及围护结构工程用材指标设置 45 分、装饰装修工程用材指标设置 35 分、机电安装工程用材指标设置 15 分、室外工程用材指标设置 5 分、加分项指标设置 10 分。

4 绿色建材应用比例计算方法

4.1 建筑工程绿色建材应用比例计算公式：

$$P = [(Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4) \times C + Q_A] / 100 \times 100\% \quad (1)$$

式中：P—绿色建材应用比例；

Q_1 —主体及围护结构工程用材指标实际得分值；

Q_2 —装饰装修工程用材指标实际得分值；

Q_3 —机电安装工程用材指标实际得分值；

Q_4 —室外工程用材指标得分值；

C—修正系数，计算单元不包含室外工程时 C 值为 100/95，其他情况 C 值为 1；

Q_A —加分项指标实际得分值，项目估算时 Q_A 值为 0。

4.2 绿色建材应用比例的计算指标分布及要求，详见表 1。

表 1 绿色建材应用比例的计算指标分布及要求

计算指标			统计 单位	备注	计算分 值
一级指标	二级指标	三级指标			
主体及围护 结构工程用 材 Q_1 （18项）	钢结构钢构件	—	t	钢结构建筑必选	45
	预制构件	—	m ³	装配式混凝土结构、 钢结构建筑必选	
	预拌混凝土	—	m ³	砖混结构及钢筋混凝 土结构必选	
	木结构用木构件	现代木结构用材	m ³	木结构建筑必选	
	预拌砂浆	湿拌砂浆	m ³	折算系数：1.85t/m ³	
		干混砂浆	t	—	
	砌体材料	砖类	万块 标砖	—	
		砌块类	m ³	折算系数： 684块标准砖/m ³	
		石膏砌块	m ²	折算系数： 64块标准砖/m ²	
	墙板	蒸压加气混凝土板、发泡 陶瓷板	m ³	折算系数： 5m ² /m ³	
		其他	m ²	—	
	镀锌轻钢龙骨	—	kg	—	
	建筑门窗	—	m ²	—	
	保温系统材料	无机保温材料	t	折算系数：7.1m ³ /t	
		有机保温材料	m ³	—	
	保温装饰一体化板	—	m ²	—	
	防水卷材	—	m ²	—	

	防水涂料	—	t	—	
	刚性防水材料	—	t	—	
	建筑密封胶	—	t	—	
	建筑遮阳产品	—	m²	—	
	建筑幕墙	—	m²	—	
	其他主体及围护结构工程用材	—	—	—	
装 饰 装 修 工 程用材Q₂（20 项）	纸面石膏板	—	m²	—	35
	吊顶系统	—	m³	—	
	钢质户门	—	樘	—	
	金属复合装饰材料	—	m²	—	
	建筑陶瓷	—	m²	—	
	墙面涂料	—	t	—	
	反射隔热涂料	—	t	—	
	石材（含天然石材、人造石）	—	m²	—	
	镁质装饰材料	—	m³	—	
	无机装饰板材	—	m³	—	
	石膏装饰材料	石膏装饰条	m	折算系数：4kg/m	
		石膏砂浆	t	—	
	集成墙面	—	m²	—	
	木地板	—	m²	—	
	弹性地板	—			
	树脂地坪材料	—	kg	—	
	集成式卫浴	—	套	—	
	卫生洁具	卫生洁具	件	—	
		智能坐便器		—	
	水嘴	—	件	—	
	壁纸（布）	—	m²	—	
	其他装饰装修工程用材	—	—	—	
机 电 安 装 工 程用材Q₃（27 项）	管材管件	塑料管材管件	t	—	15
		金属管材管件		—	
	建筑用阀门	—	件	—	
	净水设备	—	套	—	
	软化设备	—	套	—	
	中水处理设备	—	套	—	
	二次供水设备	—	套	—	
	空气源热泵	—	套	—	
	地源热泵系统	—	套	—	
	新风净化系统	—	套	—	
	建筑用蓄能装置	—	套	—	
	组合式空调机组	—	套	—	
	采光系统	—	套	—	

	太阳能热水系统	—	套	—	
	太阳能光伏发电系统	—	套	—	
	光伏组件	—	m ²	—	
	LED照明产品	—	只	—	
	辐射供暖供冷装置	—	套	—	
	换热器	—	套	—	
	建筑用供暖散热器	—	套	—	
	冷凝式燃气热水炉	—	套	—	
	冷热联供设备	—	套	—	
	冷水机组	—	套	—	
	冷却塔	—	套	—	
	母线槽	—	m	—	
	高低压配电柜	—	套	—	
	设备隔振降噪装置	—	套	—	
	其他机电安装工程用材	—	—	—	
室外工程用 材Q ₄ （8项）	屋面绿化材料	—	m ²	—	5
	雨水处理设备	—	套	—	
	机械停车设备	—	套	—	
	运动场地合成材料面层	—	kg	—	
	一体化预制泵站	—	套	—	
	一体化生活污水处理设备	—	套	—	
	透水铺装材料	透水路面砖及透水路面 板类材料	m ²	折算系数： 15kg/m ²	
		透水水泥混凝土类材料	kg		
		透水沥青混合料类材料	kg	—	
	其他室外工程用材	—	—	—	
加分项Q _A （3 项）	A ₁ “应用绿色建材采信应用 数据库中符合宁夏城乡建设 绿色低碳要求的建筑材料”	—	—	—	10
	A ₂ “在计算单元中使用取得 产品碳足迹证书和绿色建材 认证证书要求的建筑材料”	—	—	—	
	A ₃ “使用可再循环材料、可再 利用材料及工业固体废物资 源综合利用产品”	—	—	—	

4.3 绿色建材应用比例的各项指标计算原则：

4.3.1 Q₁、Q₂、Q₃、Q₄每个二级指标的绿色建材用量应达到该二级指标品类总量的80%得满分，低于80%不得分。

4.3.2 当相同二级指标下应用的材料统计单位不同时，可按三级指标对应的折算比例进行折算后，按二级指标分类汇总计算该项材料的应用比例。

4.3.3 应将设计阶段材料清单或结算材料清单映射归类到二级指标中，以判定清单中材料归属的具体

二级分类。

4.3.4 分值计算结果取小数点后1位。

4.4 一级指标实际得分值计算

4.4.1 主体及围护结构工程用材实际得分值 (Q_1)

1 按建筑结构形式(砖混结构、钢筋混凝土结构、钢结构、木结构)选择必选项;

2 主体及围护结构工程用材实际得分值按下式计算:

$$Q_1 = (N_1' / N_1) \times 100\% \times 45 \quad (2)$$

式中: Q_1 —主体及围护结构工程用材实际得分值;

N_1' —实际使用的主体及围护结构工程用材二级指标得分项数,当 N_1' 大于或等于 N_1 时, Q_1 得满分;

N_1 —需计算的主体及围护结构工程用材二级指标项数(砖混结构为8项、钢筋混凝土结构为9项、钢结构为9项、木结构为8项)。

4.4.2 装饰装修工程用材实际得分值 (Q_2)

装饰装修工程用材实际得分值按下式计算:

$$Q_2 = (N_2' / N_2) \times 100\% \times 35 \quad (3)$$

式中: Q_2 —装饰装修工程用材实际得分值;

N_2' —实际使用的装饰装修工程用材二级指标得分项数,当 N_2' 大于或等于 N_2 时, Q_2 得满分;

N_2 —需计算的装饰装修工程用材二级指标项数(设定为9项)。

4.4.3 机电安装工程用材实际得分值 (Q_3)

机电安装工程用材实际得分值按下式计算:

$$Q_3 = (N_3' / N_3) \times 100\% \times 15 \quad (4)$$

式中: Q_3 —机电安装工程用材实际得分值;

N_3' —实际使用的机电安装工程用材二级指标得分项数,当 N_3' 大于或等于 N_3 时, Q_3 得满分;

N_3 —需计算的机电安装工程用材二级指标项数(设定为5项)。

4.4.4 室外工程用材实际得分值 (Q_4)

室外工程用材实际得分值按下式计算:

$$Q_4 = (N_4' / N_4) \times 100\% \times 5 \quad (5)$$

式中: Q_4 —室外工程用材实际得分值;

N_4' —实际使用的室外工程用材二级指标得分项数,当 N_4' 大于或等于 N_4 时, Q_4 得满分;

N_4 —需计算的室外工程用材二级指标项数(设定为2项)。

4.4.5 加分项实际得分值 (Q_A)

1 加分项实际得分值按下式计算:

$$Q_A = A_1 + A_2 + A_3 \quad (6)$$

式中: A_1 —使用绿色建材采信应用数据库中符合宁夏城乡建设绿色低碳要求的建筑材料实际得分值。

A_2 —使用取得“产品碳足迹证书”和“绿色建材认证证书”的建材。

A_3 —使用可再循环材料、可再利用材料及利废建材实际得分值。

2 A_1 计算方法

在计算单元中应用绿色建材采信应用数据库中符合宁夏城乡建设绿色低碳要求的建材种类覆盖率达到30%的2分、达到50%得3分、达到80%得4分。

注:已获得“绿色建材认证证书”的建材产品不重复参与本项计算。

3 A_2 计算方法

在计算单元中使用取得“产品碳足迹证书”和“绿色建材认证证书”的建材,当占比达到60%得1

分、达到 80%得 2 分、达到 100%得 3 分。证明材料以“宁夏回族自治区绿色建材采信应用数据库”中的数据为准。

4 A₃计算方法

使用可再循环材料、可再利用材料及利废建材总分为3分，按下列规则评分并累计：

(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：

a) 住宅建筑达到6%或公共建筑达到10%，得1分；

b) 住宅建筑达到10%或公共建筑达到15%，得2分。

(2) 工业固体废物资源综合利用产品选用及其用量比例，按下列规则评分：

a) 采用一种工业固体废物资源综合利用产品，其占同类材料的用量比例不低于50%，得0.5分；

b) 选用两种及以上的工业固体废物资源综合利用产品，每一种占同类材料的用量比例均不低于30%，得1分。

4.4.6 绿色建材应用比例大于 100%时，按 100%计。

5 资料及流程

5.1 绿色建材产品相应技术指标宜以全国绿色建材认证（评价）标识管理信息平台数据库为依据。

5.2 开展绿色建材应用比例核算的项目，设计单位、建设单位、监理单位和施工单位应按政府主管部门的要求，提交相应的技术支撑材料和绿色建材进场溯源报告，所有提交资料均需经区块链确权，保证提交材料的真实性、完整性和可追溯性。

5.3 绿色建材应用比例计算报告（附录 A），包含以下内容：

- 1 基本信息表；
- 2 主要建筑材料应用明细表；
- 3 绿色建材应用比例计算汇总表；
- 4 加分项计算结论表；
- 5 绿色建材应用比例计算结论表；
- 6 绿色建材佐证材料。

附录 A 绿色建材应用比例计算报告

报告编号:

绿色建材应用比例 计算报告

项目名称: _____

建设单位: _____

核算单位: _____

编制日期: _____

一、基本信息表

项目名称			
项目地址			
工程类别	新建建筑 <input type="checkbox"/> 扩建建筑 <input type="checkbox"/> 改建建筑 <input type="checkbox"/>		
结构类型			
建设单位			
联系人		联系电话	
设计单位			
联系人		联系电话	
施工单位			
联系人		联系电话	
建筑面积		楼栋总数	
开工日期		竣工日期	
核算依据			
核算单位			
核算成员			
核算时间			

二、主要建筑材料应用明细表

单体建筑名称						
类别	材料名称	产品厂商	规格型号	建材总 用量	绿色建材 应用量	计量单位
主体及围 护结构工 程用材						

装饰装修 工程用材						

机电安装 工程用材						

室外工程 用材						

三、绿色建材应用比例计算汇总表

单体建筑名称					
一级指标	二级指标	绿色建材 应用量	建材应用总量	绿色建材应 用量占比 (%)	计算分值
主体及围护结构工程 用材					
		
装饰装修工程用材					
		
机电安装工程用材					
		
		
室外工程用材					
		

四、加分项计算结论表

项目名称		楼栋编号	
计算指标	建材名称	单项应用比例(%)	实际计算得分
A ₁ 应用绿色建材采信应用数据库中符合宁夏城乡建设绿色低碳要求的建筑材料			
		
A ₂ 在计算单元中使用取得“产品碳足迹证书”和“绿色建材认证证书”的建筑材料			
		
A ₃ 使用可再循环材料、可再利用材料及工业固体废物材料			
		
加分项得分	$Q_A = A_1 + A_2 + A_3$		
核算成员	核算人（签字）： 校对（签字）： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		
核算单位	盖章： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		

五、绿色建材应用比例计算结论表

项目名称		楼栋编号	
计算指标		单项应用比例(%)	实际计算得分
一级指标	二级指标		
主体及围护结构工程用材 Q_1			
		
装饰装修工程用材 Q_2			
		
机电安装工程用材 Q_3			
		
		
		
室外工程用材 Q_4			
		
		
加分项 Q_A			
绿色建材应用比例	$P = [(Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4) \times C + Q_A] / 100 \times 100\%$		
核算成员	核算人（签字）： 校对（签字）： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		
核算单位	盖章： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		

六、绿色建材佐证材料

核算单位需附上对现场抽查核验佐证材料，包括现场照片、现场核查记录文档等，包括但不限于：

- 1、绿色建材设计专篇；
- 2、绿色建材采购需求清单；
- 3、项目结算材料清单；
- 4、材料进场溯源跟踪单；
- 5、主管部门（专家库专家）现场监督检查记录文档；
- 6、建材产品区块链报告；
- 7、其他证明文件。

本标准用词说明

- 1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：
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：“应按……执行”或“应符合……要求(或规定)”。

引用标准名录

- 1 《民用建筑设计统一标准》 GB 50352 - 2019
- 2 《绿色建材产品评价通则》 T/CECS 10304
- 3 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378 - 2019
- 4 《绿色建筑工程验收标准》 DB 64/T1910-2023

宁夏回族自治区地方标准

民用建筑绿色建材应用比例计算技术标准

DB64/T XXXXX—XXXX

条文说明

编制说明

《民用建筑绿色建材应用比例计算技术标准》DB64/T XXXXX—2025，经宁夏回族自治区住房和城乡建设厅〔2025〕XXX号公告批准、发布。

本标准修订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，认真总结了绿色建材应用比例计算实践经验，同时参考了国家有关标准和国内发达省区的先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准遵循科学性、实用性和可操作性的原则，在广泛调研，多次研讨、征求意见、认真总结、整理分析的基础上，最后经相关部门组织审查定稿。

请各单位在执行过程中，结合工程试验，不断总结经验，积累资料，并将意见和建议反馈到标准编制组，以供修订时参考。

为便于设计、施工、质量监督、工程监理、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，标准编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对部分条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了详细的解释和说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 录

1 总则.....	19
2 术语和定义	20
3 基本规定	21
4 绿色建材应用比例计算方法	22
5 资料及流程	24

1 总则

1.1 本条阐述制定本标准的目的。《住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发〈城乡建设领域碳达峰实施方案〉的通知》（建标〔2022〕53号）中明确提出到2025年，星级绿色建筑占比达到30%以上，新建政府投资公益性公共建筑和大型公共建筑全部达到一星级以上；到2030年，所有星级绿色建筑全面推广绿色建材；《财政部 住房和城乡建设部 工业和信息化部关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2024〕36号）则要求，将医院、学校、办公楼、综合体、展览馆、会展中心、体育馆、保障性住房、旧城改造等政府采购工程项目纳入政策实施范围，进一步扩大了绿色建材的应用场景。绿色建材应用作为建筑领域碳减排的量化抓手，国内暂无统一适用的绿色建材应用比例计算标准，为切实推动宁夏回族自治区民用建筑领域绿色建材的科学应用与量化考核，通过标准化引导建材企业转型，促进我区绿色建材产业规模化发展，更好地吸收国内先进经验，推动更大范围绿色建材产品的采信应用，使得绿色建材应用指标得以量化，解决我区原有绿色建材应用比例计算口径不一、方法粗放的问题，制定本标准。为政府采购绿色建材试点、星级绿色建筑评审等工作提供可量化、可追溯的考核依据。

本标准在规定宁夏回族自治区内民用建筑绿色建材应用比例计算方法过程中，充分考量宁夏地区绿色建材产业发展现状与工程应用实际，确保标准的科学性、适用性与地方针对性。对《宁夏城乡建设绿色低碳建筑技术、材料、产品目录》中的建筑材料、同时取得“绿色建材认证证书”和“产品碳足迹证书”的建筑材料、使用可再循环可再利用材料及利废建材三项内容，制定加分项，对宁夏回族自治区内建材产业升级转型、绿色建筑的推广、资源节约、环境保护具有促进作用；加快自治区建筑建材行业以及城乡建设领域双碳目标的实现。

本标准针对建筑工程中用到的四大类主要建筑材料进行逐级细化，对各类建筑材料进行分值分配，并提出绿色建材应用比例计算公式，同时对绿色建材产品技术指标及认证管理、设计单位、建设单位、监理单位、施工单位需要提供的职责及工作流程做出了规定，应用大数据、区块链、产品溯源等信息化技术为绿色建材产品应用赋能，促进绿色建材行业信用体系建设。

本标准的编制实施，必将对相关工作起到有力的推动和促进。

1.3 本条阐述本标准的适用范围。即本标准适用于各类民用建筑的绿色建材应用比例计算，涵盖居住建筑、公共建筑（学校、医院、办公楼等）；非民用建筑（如工业厂房）可参考本标准，鼓励自愿应用。符合国家法律法规和有关标准是参与绿色建材应用比例计算的前提条件。本标准重点在于核算建筑绿色建材应用比例，并未涵盖通常建材所应有的全部功能和性能要求，故参与计算的建材尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语和定义

2.1

民用建筑 civil building

民用建筑最新的定义出自《民用建筑设计统一标准》（GB 50352 - 2019）第3.1.1条，指供人们居住和进行各种公共活动的建筑的总称。

2.2

绿色建材 green building material

绿色建材最新的定义出自国家标准《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378 - 2019）第 2.0.5 条，指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。

2.3

绿色建材评价 green building material assessment

绿色建材评价定义出自《绿色建材产品评价通则》T/CECS 10304-2023 3.2, 依据绿色建材评价技术标准, 按照程序和要求对申请开展评价的建材产品进行评价, 确认其等级的活动。

3 基本规定

3.1 本条给出了绿色建材应用比例计算单元应为单体建筑。

1 依据本标准进行开展绿色建材应用比例估算、核算工作的项目，单体建筑应以规划审批的建筑编号为基准，避免因功能分区导致计算碎片化；

2 主楼、裙楼因功能差异可能导致建材标准不同，需分别计算；

3 建筑面积不大于 500 m² 的 3 层以下建筑，允许组团计算以提高绿色建材应用比例计算的准确性；

4 因地下工程建材（如防水材料）与地上差异较大可单独计算；

5 因室外附属工程建材使用量小，且存在项目计算绿色建材应用比例时忽略不计的问题，为提高绿色建材应用比例计算的准确性、严谨性，宜将室外工程合并为一个整体单元进行计算。

3.2 绿色建材应用比例估算是近几年才开始进行的一项工作，依据财政部办公厅、住房城乡建设部办公厅、工业和信息化部办公厅印发的《政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策项目实施指南》（财办库〔2023〕52 号）第三章第十条规定，在项目设计阶段应编制绿色建材使用量清单，并对绿色建筑中绿色建材的应用比例进行核算。

3.3 依据财政部办公厅、住房城乡建设部办公厅、工业和信息化部办公厅印发的《政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策项目实施指南》财办库〔2023〕52 号第七章第 43 条规定，竣工验收前，采购人应组织对绿色建材情况进行专项验收，形成专项验收报告并对验收结果负责，专项验收报告应包括绿色建材项目实施情况及绿色建材应用比例计算书。本条明确了绿色建材应用比例的核算时间（项目竣工时）、核算依据（项目结算报告中绿色建材实际使用量等佐证材料）及技术保障（区块链技术确权），确保绿色建材应用数据的真实性、完整性和可溯源性，实现对项目全周期绿色建材使用情况的精准监管，防止数据造假或虚报，为建筑工程绿色建材应用效果的科学评估、政策执行效果的验证及后续监管提供可靠依据，保证绿色建材推广应用的规范化、制度化。

3.4 该条款的通过构建分层级、全维度的绿色建材应用评估指标体系，实现对建筑工程各环节绿色建材使用情况的精准量化考核。一级指标涵盖主体结构、装饰装修、机电安装、室外工程等建筑工程主要环节，结合“加分项”（如采用符合地方评价的绿色建材或创新技术），确保从设计到施工的全流程绿色建材应用均有明确评估依据，避免监管盲区。

统一的指标体系为政府部门制定绿色建材推广政策、实施项目验收及效果考核提供标准化工具，同时为建筑企业优化选材方案、参与绿色建材认证提供明确指引，推动绿色建材应用从“倡导性要求”向“可量化、可追溯”的制度化转变，推动建筑行业绿色低碳转型。

3.5 本条在《绿色建材应用比例计算技术细则（试行）》第 2.4 条的基础上进行优化，新增加分项，总分由 100 分调整至 110 分。

4 绿色建材应用比例计算方法

4.1 本条在《绿色建材应用比例计算技术细则（试行）》第 3.1 条的基础上进行优化，规定了绿色建材应用比例计算公式，核心目的是建立科学、统一的量化评估工具，将建筑工程各环节绿色建材应用效果转化为可衡量的比例值。新增了修正系数 C，是为了消除项目因工程范围差异（如是否包含室外工程）导致的计算偏差，保证不同类型项目（如住宅、公共建筑、室外工程占比不同的项目）的绿色建材应用比例具有横向可比性，避免“指标口径不一致”造成的评估混乱。

绿色建材应用比例计算公式是落实绿色建材推广政策的技术支撑，为政府部门制定目标、考核评估、实施激励措施（如财政补贴、项目评审）提供量化依据，推动“绿色建材应用比例”要求从政策导向转化为可操作的技术指标，提升政策执行的精准性和有效性。

本标准通过结合宁夏地区绿色建材发展水平、资源禀赋及建筑特点设计的计算公式，既体现国家绿色建材推广的总体要求，又兼顾地方实际情况，确保标准的科学性和落地性，为西北地区乃至全国类似区域提供可复制的技术参考。

4.2 本条明确了绿色建材应用比例计算的具体指标体系及统计规则，为建筑工程绿色建材应用比例的量化评估提供标准化、可操作的依据。在《绿色建材应用比例计算技术细则（试行）》表 3.2 的框架基础上，进一步细化二级、三级指标，通过增设二级指标增加绿色建材使用的多元化，并且通过优化得分项，使计算模型的评分更精确；为便于统计二级指标的绿色建材用量是否达到相应品类总量的 80%，将部分二级指标细化至三级指标。通过二级、三级指标对每类工程用材进一步细分（例如主体结构工程下可细分混凝土、钢材等子项），将抽象的“绿色建材应用比例”转化为可量化、可对比的具体指标，便于建设、施工、监管等各方在项目各阶段（设计、采购、验收）精准对标，解决传统评估中“标准模糊、操作困难”的问题。

通过“备注”标注建筑类型相关性（如“钢结构建筑必选”“装配式混凝土结构必选”），确保指标体系适配不同建筑类型（钢结构、木结构、砖混结构等），避免“一刀切”，增强评估针对性。例：钢结构建筑必须统计“钢结构房屋用钢构件”，而木结构建筑需统计“木结构用木构件”，体现分类指导原则。

“计算分值”（如主体工程 Q_1 总分 45 分、装饰装修 Q_2 总分 35 分等）为后续公式计算提供权重依据，结合加分项（使用目录材料、双认证材料、可循环材料等），引导项目优先选用高分值、低碳、环保的绿色建材。此外，加分项仅针对项目核算阶段进行计算，设计阶段不涉及加分项。

4.3 各项指标得分计算原则

4.3.1 本条规定了二级指标下绿色建材用量需达到该品类总量的 80% 方可得分。本条要求按《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 修订版）第 7.2.18 条、《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准（2025 年版）》第 2.0.2 条要求，避免“象征性使用”绿色建材的行为，确保各分类指标中绿色建材占比达到实质性要求。

4.3.2 本条针对不同材料特性，明确统计单位（如“吨”“立方米”“平方米”等）的差异，要求按三级指标折算比例进行统一换算后汇总，解决因单位不统一导致的计算混乱问题，便于数据采集和计算，示例：“ 1m^3 砌块 = 684 块标砖， 1m^2 石膏砌块 = 64 块标砖”。

4.3.3 本条要求将设计或结算材料清单按二级指标分类映射，明确材料归属的具体类别，避免因材料分类模糊导致的评分争议，确保评估过程客观、透明，符合指标体系的分类逻辑。

4.4 一级指标实际得分值计算

4.4.1 本条规定了不同建筑结构形式下，主体及围护结构工程用材中绿色建材应用比例计算方法。针对砖混结构、钢筋混凝土结构、钢结构、木结构等不同建筑结构形式，设定差异化的必选二级指标项数 3（如钢结构为 9 项），确保评估标准贴合各类结构的材料特性和应用场景。结构材料是建筑的骨架，条款通过 45 分的高权重（远高于 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 ），强调其在绿色建材应用比例计算中的核心地位，引导项

目在设计和施工中优先选用绿色结构材料，从建筑基础层面提升绿色低碳性能。

4.4.2 本条规定了装饰装修工程用材的绿色建材应用比例计算方法，装饰装修阶段是建筑材料使用的高频环节，通过设置权重 35 分，推动项目在装修选材时优先选用环保、低碳、可循环的材料，降低建筑全生命周期的环境影响。

4.4.3 本条规定了机电安装工程用材的绿色建材应用比例计算方法，目的是通过公式将实际使用的绿色建材二级指标达标项数与该工程应计算的二级指标项数挂钩，从而推动项目在机电设备、管线等材料选用中落实绿色建材要求，实现评估标准的统一化、规范化，引导机电安装环节提升绿色建材应用水平。

4.4.4 本条规定了室外工程用材的绿色建材应用比例计算方法，引导建筑项目在选择室外工程用材时，尽可能满足更多的二级指标得分项，从而推动室外工程用材朝着更优质、更符合特定标准的方向发展。

4.4.5 加分项实际得分值 (Q_A)

1 本条规定了加分项的效果评估方法，通过设置加分项 (Q_A) 确保标准的适用性与地方针对性，激励建筑项目采用更高标准、更低碳环保的绿色建材及技术，具体通过 A_1 、 A_2 、 A_3 三项细分指标实现。在开展绿色建材应用比例估算工作时， Q_A 值不作计算。

2 依据《国务院办公厅关于转发国家发展改革委、住房城乡建设部〈加快推动建筑领域节能降碳工作方案〉的通知》（国办函〔2024〕20 号）第二章第七条，加快推进绿色建材产品认证和应用推广，鼓励各地区结合实际建立绿色建材采信应用数据库，自治区在 2024 年 3 月份开通了“宁夏回族自治区绿色建材采信数据库”。 A_1 值为应用“宁夏自治区绿色建材数据库”中符合宁夏城乡建设绿色低碳要求的建筑材料实际得分值，按种类覆盖率分档加分（最高 4 分），且与绿色建材认证不重复计分，确保计算结果准确性；

3 依据《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》第 3.3.1 条，制定 A_2 得分方法， A_2 对使用取得“产品碳足迹证书”和“绿色建材认证证书”的建筑材料，按建材使用比例加分（最高 3 分），以推动自治区碳减排效益分析工作；

4 依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024 修订版）第 7.2.17 条、《绿色建筑合绿色建材政府采购需求标准》第 3.3.2 条制定 A_3 得分方法， A_3 针对可再循环、可再利用材料及工业固体废物资源综合利用产品，按住宅、公共建筑应用比例、工业固废材料应用比例进行加分（最高 3 分），促进资源循环利用与废弃物资源化。整体通过差异化加分规则，引导项目超越基础指标要求，提升绿色建材应用的深度和广度，助力建筑行业低碳转型与可持续发展。

可再循环、可再利用材料以建材企业在“全国绿色建材应用数据库”中的评定为准，工业固体废物资源综合利用产品以工信部最新公布的《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》为评定依据。

5 资料及流程

5.1 绿色建材产品相应技术指标应以中国工程建设标准化协会“绿色建材评价”系列标准为准，即 TCECS（10025-10075）-2019 系列标准，或符合《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准（2025 年版）》要求；

5.2 本条通过明确设计、建设、监理、施工单位在绿色建材应用比例计算过程中的责任及材料提交要求，借助区块链技术对技术支撑材料和绿色建材进场溯源报告进行确权，确保全流程数据的真实性、完整性和可追溯性，构建了绿色建材由数据采集到计算评估再到监管应用的闭环管理体系，以技术手段解决绿色建材应用中的“数据核实难、比例计算难、监管落地难”等问题，为建筑项目的绿色化、规范化发展提供科学、可信的支撑工具，防止资料造假或缺失，推动绿色建材推广应用的规范化和制度化。