

附件

四川省建筑工程绿色建材应用比例核算技术细则  
(试行)

四川省住房和城乡建设厅

2024年11月

## 前 言

为落实《四川省城乡建设领域碳达峰专项行动方案》（川建勘设科发〔2023〕170号）、《四川省建材行业碳达峰实施方案》（川经信环资〔2024〕55号）、《绿色建材产业高质量发展实施方案》（工信部联原〔2023〕261号）等文件要求，全面推进我省绿色建材推广应用工作，规范我省建筑工程绿色建材应用比例核算，促进绿色建材行业高质量发展，依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）、《绿色建材应用比例计算技术细则（试行）》（住房和城乡建设部科技与产业化发展中心编制2021版）等规定，编制单位在调查研究、认真总结经验的基础上，结合我省实际，编制了本细则，供各级住房城乡建设主管部门以及建设、设计、施工、监理、绿色建材生产等单位使用。在执行本细则过程中如有意见和建议，请寄送四川省建筑科学研究院有限公司（地址：成都市一环路北三段55号；邮编：610081；电话：028-83372502；E-mail：1042223842@qq.com）。

编制单位： 四川省建筑科学研究院有限公司  
四川省建设工程消防和勘察设计技术中心  
四川省材科院检验检测有限公司  
四川省建筑设计研究院有限公司  
四川华西绿舍建材有限公司  
西南科技大学  
中建西部建设建材科学研究院有限公司  
成都市建筑设计研究院有限公司

起草人： 陈东平 施毅 赵飞 幸运 乔振勇  
胡彭超 杨森 高波 何顺爱 李晓英  
邱峰 陈泓任 郑高磊 刘素 倪吉  
张金辉 吴勇 高杨 苏英杰 马鑫  
审查人： 秦钢 高庆龙 赵斌 钟辉智 黎力

## 目 录

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	3
4 核算方法.....	5
5 核算要求.....	8
附录 A 绿色建材应用比例核算二级指标细化表.....	9
附录 B 绿色建材应用比例核算计划表（设计阶段）.....	11
附录 C 绿色建材应用比例核算表（竣工阶段）.....	12

## 1 总 则

**1.1** 为推动四川省建筑业绿色高质量发展，规范绿色建材应用比例核算方法，制定本细则。

**1.2** 本细则适用于建筑工程设计阶段和竣工阶段的绿色建材应用比例核算。

**1.3** 四川省建筑工程绿色建材应用比例核算除应符合本细则的规定外，尚应符合国家和四川省现行有关标准和政策的规定。

## 2 术语

### 2.1 绿色建材

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。包含建筑材料和设备产品。

### 2.2 绿色建筑

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。

### 2.3 绿色建材应用比例

在同一项目应用的建筑材料或设备中，获得绿色建材认证的建材或设备产品占某类建筑材料或设备产品的比例。

### 3 基本规定

**3.1** 绿色建材应用比例应以单体建筑作为核算对象，并应符合下列规定：

- (1) 单体建筑应按照规划批准文件中的建筑编号确认；
- (2) 当单体建筑由主楼、裙楼组成时，主楼、裙楼可按不同的单体建筑进行核算；
- (3) 单体建筑的层数不大于 3 层，且地上建筑面积不超过 500m<sup>2</sup> 时，可由多个单体建筑组成建筑组团作为核算单元；
- (4) 地下建筑（含地下室）可单独进行核算；
- (5) 室外附属工程可合并为一个整体单元进行核算。

**3.2** 设计阶段绿色建材应用比例核算时，建设单位和设计单位要充分考虑项目所在地范围内绿色建材供应情况，合理选择绿色建材类别，确定应用比例。

**3.3** 竣工阶段绿色建材应用比例核算时，相关单位应以项目结算报告中绿色建材类别和实际使用量等相关佐证材料为依据。

**3.4** 绿色建材应用比例的核算指标应由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（ $Q_4$ ）4 类指标组成，且每类指标按子类别分设二级指标。

**3.5** 绿色建材应用比例 4 类核算指标合计 100 分，其中主体及围护结构工程用材指标 45 分、装饰装修工程用材指标 35 分、机电安装工程用材 15 分、室外工程用材指标 5 分。

**3.6** 绿色建材产品的有效性确认应以绿色建材认证证书或国家、四川省主管部门网站公开发布的可查询信息为依据。

**3.7** 绿色建材应用比例核算指标实际得分值，应按本细则第 4 章核算方法计算。



## 4 核算方法

4.1 绿色建材应用比例应按下式进行计算：

$$P = \sum Q_n / 100 \times 100\% \quad (4.1-1)$$

$$Q_n = Q_{n_{\text{总}}} \times N_{\text{绿}} / N \quad (4.1-2)$$

式中： $P$ —绿色建材应用比例；

$Q_n$ —表示 $Q_1 \sim Q_4$ 各类一级指标实际得分值，结果取小数点后1位；

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

$N_{\text{绿}}$ —各类二级指标中工程实际使用并满足表4.3中绿色建材应用比例要求的建材品类数量；

$N$ —各类二级指标中工程实际使用的建材品类数量。

4.2 二级指标绿色建材应用比例应按下式进行计算：

$$P_{Q_i} = (Q_i / Q) \times 100\% = \frac{\text{某类绿色建材使用量}}{\text{某类建筑材料总用量}} \times 100\% \quad (4.2)$$

式中： $P_{Q_i}$ —某类绿色建材应用比例；

$Q_i$ —某类绿色建材产品使用量；

$Q$ —某类建筑材料产品总用量。

4.3 绿色建材应用比例各项计算一级和二级指标的分值和应用比例要求应符合表 4.3 的要求。

表 4.3 绿色建材核算比例要求

核算指标		计算 单位	应用比例要求 (%)	设置分值
一级指 标	二级指标			

主体及围护结构工程用材 $Q_1$	预拌混凝土	$m^3$	$P_{Q1a} \geq 80$	45 分
	预拌砂浆	$m^3$	$P_{Q1b} \geq 80$	
	砌体材料	$m^3$	$P_{Q1c} \geq 80$	
	石材	$m^2$	$P_{Q1d} \geq 80$	
	防水密封材料	$m^2$ 或 t	$P_{Q1e} \geq 80$	
	保温隔热材料	$m^3$	$P_{Q1f} \geq 80$	
	混凝土构配件	$m^3$	$P_{Q1g} \geq 80$	
	钢结构构件	t	$P_{Q1h} \geq 80$	
	木结构构件	t	$P_{Q1i} \geq 80$	
	轻钢龙骨	t	$P_{Q1j} \geq 80$	
	节能门窗	$m^2$	$P_{Q1k} \geq 80$	
	遮阳制品	$m^2$	$P_{Q1l} \geq 80$	
	建筑幕墙	$m^2$	$P_{Q1m} \geq 80$	
	墙板	$m^3$	$P_{Q1n} \geq 80$	
其他类▲	——	$P_{Q1o} \geq 80$		
装饰装修工程用材 $Q_2$	吊顶及配件	$m^2$	$P_{Q2a} \geq 80$	35 分
	墙面涂料	$m^2$	$P_{Q2b} \geq 80$	
	装配式集成墙面	$m^2$	$P_{Q2c} \geq 80$	
	壁纸（布）	$m^2$	$P_{Q2d} \geq 80$	
	建筑装饰板	$m^2$	$P_{Q2e} \geq 80$	
	装修用木制品	$m^2$	$P_{Q2f} \geq 80$	
	石膏装饰材料	$m^2$	$P_{Q2g} \geq 80$	
	抗菌净化材料	$m^2$	$P_{Q2h} \geq 80$	
	建筑陶瓷制品	$m^2$	$P_{Q2i} \geq 80$	
	地坪材料	$m^2$	$P_{Q2j} \geq 80$	
	卫生洁具	个	$P_{Q2k} \geq 80$	
	其他类▲	——	$P_{Q2l} \geq 80$	

机电安 装工程 用材 Q <sub>3</sub>	管材管件	m 或件	$P_{Q3a} \geq 80$	15 分
	LED 照明产品	个	$P_{Q3b} \geq 80$	
	电线电缆	m	$P_{Q3c} \geq 80$	
	新风净化设备及其系统	台	$P_{Q3d} \geq 80$	
	采暖空调设备及其系统	台	$P_{Q3e} \geq 80$	
	热泵产品及其系统	台	$P_{Q3f} \geq 80$	
	辐射供暖供冷设备及其系统	台	$P_{Q3g} \geq 80$	
	一体化生活污水处理设备	台	$P_{Q3h} \geq 80$	
	太阳能光伏发电系统	套	$P_{Q3i} \geq 80$	
	其他类▲	——	$P_{Q3j} \geq 80$	
室外工 程用材 Q <sub>4</sub>	雨水收集回用系统	台	$P_{Q4a} \geq 80$	5 分
	透水铺装材料	m <sup>2</sup>	$P_{Q4b} \geq 80$	
	屋顶绿化材料	m <sup>2</sup>	$P_{Q4c} \geq 80$	
	机械式停车设备	台	$P_{Q4d} \geq 80$	
	其他类▲	——	$P_{Q4e} \geq 80$	

注：1、其他类▲表示包含多项产品类别，具体为国家市场监督管理总局、住房和城乡建设部、工业和信息化部联合发布的绿色建材产品分级认证目录清单的品类中，表 4.3 中未列出的产品种类。其他类▲在二级指标绿色建材计算时按 1 项计算，若其他类▲有 n 项产品符合要求时，每项产品的得分为  $(Q_{n_{总}} \times 1/N) \times (1/n)$ 。

2、绿色建材应用比例核算应以绿色建材产品直接构成建筑实体为核算对象。

3、二级指标项可包含多个产品类别的子项，若项目未应用某一子项产品，则该子项产品不参与计算。

4、认证目录内依据绿色产品评价国家标准认证的建材产品等同于三星级绿色建材。

5、绿色建材应用比例核算二级指标项目细化释义内容详见附录 A。

## 5 核算要求

**5.1** 设计阶段开展绿色建材应用比例核算的项目，设计单位应明确对拟选用的绿色建材的种类、数量及应用比例，并提供绿色建材应用比例计划表，示例模板见附录B。

**5.2** 竣工阶段开展绿色建材应用比例核算的项目，建设单位按照细则要求进行核算，对提交材料的真实性和完整性负责，形成绿色建材应用比例核算表，示例模板见附录C。

**5.3** 竣工阶段建设单位核算绿色建材应用比例，提供的技术支撑材料应包含下列内容：

- 1 工程竣工说明文件及竣工图；
- 2 工程材料决算明细清单；
- 3 相关材料合同或发票复印件；
- 4 材料进场验收移交表；
- 5 施工记录文件；
- 6 进场复检报告；
- 7 绿色建材产品认证证书（有效期内）；
- 8 其他证明文件。

**5.4** 竣工阶段绿色建材应用比例核算表应包含以下内容：

- 1 基本情况表；
- 2 主要建筑材料应用明细表；
- 3 绿色建材应用比例核算结果表；
- 4 项目绿色建材产品采购合同资料附件；
- 5 绿色建材认证证书（有效期内）资料附件；
- 6 项目绿色建材产品施工过程验收资料附件；
- 7 现场抽查核验必要的影像、记录佐证材料等。

附录 A 绿色建材应用比例核算二级指标细化表

核算指标		释义内容
一级指标	二级指标	
主体及围护结构工程用材 $Q_1$	预拌混凝土	——
	预拌砂浆	包括砌筑砂浆、抹灰砂浆、地面砂浆、防水砂浆、粘结砂浆、界面砂浆、胶粘剂、抹面砂浆、自流平砂浆、饰面砂浆等，不包含石膏类砂浆产品
	砌体材料	包括蒸压加气混凝土砌块、烧结实心砖、烧结多孔砖（砌块）、烧结空心砖（砌块）、烧结保温砖（砌块）等
	石材	包含天然石材及人造石材
	防水密封材料	包括防水卷材、防水涂料、建筑密封胶、刚性防水材料等
	保温隔热材料	包括无机类保温材料、有机类保温材料、复合类保温材料、保温装饰一体化板等
	混凝土构配件	——
	钢结构构件	——
	木结构构件	包含原木、复合木、重组材等
	轻钢龙骨	轻钢龙骨指墙体用，不包含吊顶系统用
	节能门窗	——
	遮阳制品	——
	建筑幕墙	包含玻璃幕墙，不包含石材类别
	墙板	包含外墙板和内隔墙板
	其他类▲	包含建筑铝合金模板、建筑与市政工程用支吊架、钢质户门等
装饰装修工程用材 $Q_2$	吊顶及配件	包含吊顶系统，主要指吊顶装饰板、采暖/照明功能模块、吊顶用轻钢龙骨等
	墙面涂料	包含反射隔热涂料、内外墙涂料、内外墙腻子产品等
	装配式集成墙面	——
	壁纸（布）	——
	建筑装饰板	包含无机装饰板材、泡沫铝板、镁质装饰材料等，不包含保温装饰一体板
	装修用木制品	含人造板、木质地板等

	石膏装饰材料	石膏装饰材料包含抹灰石膏、石膏基自流平砂浆、石膏装饰条、吸声用穿孔石膏板等
	抗菌净化材料	包含空气净化材料
	建筑陶瓷制品	——
	地坪材料	包含弹性地板、树脂地坪材料、无机地坪材料、地坪涂装材料等
	卫生洁具	——
	其他类▲	包含建筑结构加固胶、金属复合装饰材料、智能坐便器、人造石材、集成式卫浴、木塑制品、防火涂料等
机电安装工程用材 Q <sub>3</sub>	管材管件	包含金属给水排水管材管件、塑料管材管件等
	LED 照明产品	——
	电线电缆	——
	新风净化设备及其系统	包含组合式空调机组、控制与计量设备等
	采暖空调设备及其系统	包含供暖空调输配系统用风机、风管、水泵、建筑用供暖散热器、组合式空调机组、冷热联供设备、冷水机组、冷却塔、风机盘管机组、控制与计量设备等
	热泵产品及其系统	包含地源热泵系统、空气源热泵、控制与计量设备等
	辐射供暖供冷设备及其系统	包含建筑用供暖散热器、冷热联供设备、冷水机组、冷却塔、控制与计量设备等
	一体化生活污水处理设备	——
	太阳能光伏发电系统	包含光伏组件（晶硅体系和薄膜体系）、逆变器
	其他类▲	包含水嘴、建筑用阀门、净水设备、软化设备、油脂分离器、中水处理设备、二次供水设备、建筑用蓄能装置、采光系统等
室外工程用材 Q <sub>4</sub>	雨水收集回用系统	包含雨水处理设备
	透水铺装材料	——
	屋顶绿化材料	——
	机械式停车设备	——
	其他类▲	包含建筑及园林用木竹材料、建筑垃圾处置系统、一体化预制泵站、设备隔振降噪装置等

**附录B 绿色建材应用比例核算计划表（设计阶段）**

项目名称			楼栋/单元编号/ 室外附属工程			
	核算指标		计量 单位	拟采用绿色建材应用比例		分项 分值
一级指标	二级指标					
主体及围 护结构工 程用材 Q <sub>1</sub>						
	.....		.....	.....		
装饰装修 工程用材 Q <sub>2</sub>						
	.....		.....	.....		
机电安装 工程用材 Q <sub>3</sub>						
	.....		.....	.....		
室外工程 用材 Q <sub>4</sub>						
	.....		.....	.....		
绿色建材 应用比例 公式	$P = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4) / 100 \times 100\%$			绿色建 材应用 比例		
结 论						
核算成员	核算人（签字）：		校对人（签字）： 年 月 日			
设计单位	盖章 年 月 日					
备 注 栏						

注：当某项目为多栋建筑组成时，可按楼栋/单元编号分别列出。

附录 C 绿色建材应用比例核算表（竣工阶段）

## 绿色建材应用比例核算表

项目名称： \_\_\_\_\_

建设单位： \_\_\_\_\_

设计单位： \_\_\_\_\_

核算单位： \_\_\_\_\_

核算日期： \_\_\_\_\_



## 一、绿色建材应用比例核算

项目名称					楼栋/单元编号/室外附属工程					
材料类别		计量单位	规格型号	产品产生单位	绿色建材应用量	建筑材料应用总量	绿色建材应用比例	竣工图决量	绿色建材认证等级	绿色建材核算分值
主体及围护结构工程用材 $Q_1$	预拌混凝土	m <sup>3</sup>								
	预拌砂浆	m <sup>3</sup>								
	砌体材料	m <sup>3</sup>								
	石材	m <sup>2</sup>								
	防水密封材料	m <sup>2</sup> 或 t								
	保温隔热材料	m <sup>3</sup>								
	混凝土构配件	m <sup>3</sup>								
	钢结构构件	t								
	木结构构件	t								
	轻钢龙骨	m								
	节能门窗	m <sup>2</sup>								
	遮阳制品	m <sup>2</sup>								
	建筑幕墙	m <sup>2</sup>								
	墙板	m <sup>3</sup>								
其它类▲	—									
装饰装修工程	吊顶及配件	m <sup>2</sup>								
	墙面涂料	m <sup>2</sup>								

用材 $Q_2$	装配式集成墙面	$m^2$								
	壁纸（布）	$m^2$								
	建筑装饰板	$m^2$								
	装修用木制品	$m^2$								
	石膏装饰材料	$m^2$								
	抗菌净化材料	$m^2$								
	建筑陶瓷制品	$m^2$								
	地坪材料	$m^2$								
	卫生洁具	个								
	其它类▲	—								
机电 安装 工程 用材 $Q_3$	管材管件	m 或 件								
	LED照明产品	个								
	电线电缆	m								
	新风净化设备及其系统	台								
	采暖空调设备及其系统	台								
	热泵产品及其系统	台								
	辐射供暖供冷设备及其系统 □	台								
	一体化生活污水处理设备	台								
	太阳能光伏发电系统	$m^2$								
其它类▲	—									

室外 工程 用材 Q <sub>4</sub>	雨水收集回用系统	台								
	透水铺装材料	m <sup>2</sup>								
	屋顶绿化材料	m <sup>2</sup>								
	机械式停车设备	台								
	其它类▲	—								
备 注										

注：1 按本细则第4.2的要求，分别计算各单项绿色建材应用比例。

2 对应产品别包含或不包含该绿色建材清单产品时，在相应□打√或×，对应的空白栏填写具体信息或填写“—”。

3 当某项目为多栋建筑组成时，按楼栋或单元的编号可分别列出。

4 当某分类指标采用多种材料时，应分别列出应用产品信息。

5 现场抽查核验相关佐证材料应包括现场影像资料、记录文档等。

6 在认证目录内依据绿色产品评价国家标准认证的建材产品等同于三星级绿色建材。

## 二、绿色建材应用比例核算结果表

项目名称			楼栋/单元编号/ 室外附属工程			
核算指标		计量 单位	应用比例要求	实际应 用比例	实际核 算分值	分项 分值
一级 指标	二级指标					
主体及围 护结构工 程用材 Q <sub>1</sub>						
	.....	.....	.....	.....	.....	
装饰装修 工程用材 Q <sub>2</sub>						
	.....	.....	.....	.....	.....	
机电安装 工程用材 Q <sub>3</sub>						
	.....	.....	.....	.....	.....	
室外工程 用材 Q <sub>4</sub>						
	.....	.....	.....	.....	.....	
绿色建材 应用比例 公式	$P = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4) / 100 \times 100\%$			绿色建 材应用 比例		
核算单位	核算人（签字）：                      校对人对（签字）：		（盖章） 年    月    日			
施工单位 意见					（盖章） 年    月    日	
监理单位 意见					（盖章） 年    月    日	
建设单位 意见					（盖章） 年    月    日	
备注栏						

