

附件 2

台州市绿色建材应用比例 核算技术细则（试行）

（征求意见稿）

1 总 则

1.1 为科学规范绿色建筑和绿色建材的应用评价，明确绿色建材应用比例核算方法，支撑绿色建材在试点项目中的应用、考核、评估工作，推进建筑业高质量绿色低碳发展，根据住房和城乡建设部科技与产业化发展中心《绿色建材应用比例计算技术细则（试行）》、《台州市绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》（以下简称《需求标准》）以及参考相关省、市已经出台的相关技术文件，结合台州市实际情况制定本细则。

1.2 本细则适用于建筑工程项目竣工阶段绿色建材比例的评价核算，设计阶段的评估计算可参照执行。

1.3 本细则规定了绿色建材应用比例的基本要求、核算方法、控制项、评分项、流程及资料。

1.4 本细则中绿色建材产品应满足《需求标准》的指标要求或取得绿色建材相关认证（评价）标识。

1.5 为确保绿色建材应用比例核算工作的公正性、客观性、规范性，宜由具备相应技术服务能力的第三方机构进行。与项目建设单位有关联的设计单位、节能评估、施工单位、能效测评等单位不得参与。

2 基本要求

2.1 新建建筑绿色建材应用比例的核算应以单体建筑或建筑群作为核算对象。单体建筑应按项目规划批准文件中的

建筑编号确认。

注：单体建筑应为完整的建筑，不得从中剔除部分区域。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。

2.2 对于进行节能或绿色改造的既有建筑项目，仅核算新增使用建材的部分，绿色建材的应用比例对比的基准为新增使用的建材量。

2.3 绿色建材应用比例的核算应在建筑工程项目能效测评之前开展，以项目结算报告中绿色建材和实际使用量等相关佐证材料为依据进行核算。

2.4 绿色建材应用比例的核算指标应由结构材料和构配件 Q1、围护结构材料 Q2、建筑装饰装修材料 Q3、设施设备 Q4、室外建材 Q5、其他建材 Q6 六项一级指标组成，且每项一级指标按子类别分设二级指标，应按照《需求标准》分类将材料清单映射归类到二级指标中。

2.5 绿色建材应用比例核算分为控制项和评分项，其中控制项 30 分，评分项 70 分，总分 100 分。实际得分值按照本细则第 3 章、第 4 章和第 5 章的相关要求，经核算后确定。

3 核算方法

建筑工程绿色建材应用比例应按下式进行核算：

$$P = \frac{(Q1 + Q2 + Q3 + Q4 + Q5 + Q6) \times 0.7 + 30}{100 - Q7 \times 0.7}$$

其中：

- P——绿色建材应用比例；
- Q1——结构材料和构配件指标实际得分值；
- Q2——围护结构材料指标实际得分值；
- Q3——建筑装饰装修材料指标实际得分值；
- Q4——设施设备指标实际得分值；
- Q5——室外建材指标实际得分值；
- Q6——其他建材指标实际得分值；
- Q7——建材指标中缺少的建材项分值总和。

4 控制项要求

控制项为约束性指标，规定了建筑工程项目中常用绿色建材应用比例的最低要求，必须全部满足。

4.1 不同结构体系建筑工程要求如下：

1.混凝土结构建筑应满足 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%。

2.钢结构建筑应满足 Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50%。

3.木结构建筑不作要求。

4.2 所有建筑工程均应满足如下要求：

1.门窗材料部分绿色建材的应用比例达到 50%。

2.墙面材料部分绿色建材的应用比例达到 50%。

5 评分项核算方法

5.1 评分项核算指标的实际得分值应按表 1 相关要求进

行核算。一级指标得分为该项指标下分设的二级指标得分和。

表 1 评分项分值核算表

一级指标	二级指标	单位	分值	要求
结构材料和构配件 Q1	钢筋	t	0~8	85%~100%
	钢结构构件	t	0~8	50%~80%
	预拌砂浆	t	0~3	90%~100%
	砖块和砌块	m ²	0~3	50%~70%
围护结构材料 Q2	外墙板	m ²	0~5	50%~80%
	门窗材料	m ²	0~5	50%~80%
	保温隔热材料	m ²	0~5	50%~70%
	防水材料	m ²	0~3	50%~80%
	密封材料	Kg	0~3	50%~80%
	遮阳产品	m ²	0~3	50%~70%
建筑装饰装修材料 Q3	隔断及吊顶材料	m ²	0~5	50%~70%
	墙面材料	m ²	0~8	50%~70%
	地面材料	m ²	0~5	50%~80%
	五金卫浴	个	0~3	50%~80%
设施设备 Q4	管材管件	m	0~5	50%~70%
	机电设备	KW	0~3	40%~70%
	太阳能光伏发电系统	KW	0~3	50%~100%
	照明灯具	套	0~3	30%~50%
	母线槽及线缆	m	0~3	50%~70%
	高低压配电柜	台	0~3	50%~70%
	桥架及支吊架	m	0~3	50%~100%
室外建材 Q5	室外地面铺装材料	m ²	0~3	50%~70%
	合成运动场地和仿真植物材料	m ²	0~2	50%~100%
	小型生活污水处理成套设备	套	0~2	50%~100%
其他建材 Q6	其他符合绿色要求的建材		0~3	50%~70%

注：1. 表中的分值采用“内插法”计算，计算结果取小数点后 1 位；

2. 项目未采用的二级指标，其分值纳入 Q7。

5.2 各项二级指标绿色建材应用比例的计算方法应按下列要求：

5.2.1 主体和基础材料部分

1. 钢筋应用比例应按下列式计算

$$q_{1a} = V_{1a} / V \times 100\%$$

式中： q_{1a} -钢筋应用比例；

V_{1a} -工程应用 400MPa 级及以上强度等级钢筋的重量之和；

V -工程应用的所有钢筋的重量之和。

2.钢结构构件中钢材应用比例应按下式计算

$$Q_{1b}=V_{1b}/V \times 100\%$$

式中： q_{1b} -钢材应用比例；

V_{1b} -工程钢结构构件中应用 Q355 及以上高强度钢材总重量；

V -工程钢结构构件中应用的所有钢材的重量之和。

3.预拌砂浆应用比例应按下式计算

$$q_{1c}=V_{1c}/V \times 100\%$$

式中： q_{1a} -预拌砂浆绿色建材应用比例；

V_{1a} -工程应用预拌砂浆绿色建材的重量之和；

V -工程所有砂浆重量之和（包括预拌砂浆和现场搅拌砂浆）。

4.砖块和砌块应用比例应按下式计算

$$q_{1d}=V_{1d}/V \times 100\%$$

式中： q_{1b} -砖块和砌块绿色建材应用比例；

V_{1b} -工程应用的砖块和砌块的面积之和；

V -工程应用的所有砖块和砌块的面积之和，砖块和砌块以体积单位计量时，应按其厚度统一换算

为面积。

5.2.2 围护结构材料部分

1. 外墙板应用比例应按下式计算

$$q_{2a} = V_{2a} / V \times 100\%$$

式中： q_{2a} -外墙板绿色建材应用比例；

V_{2a} -工程所有外墙板应用绿色建材的面积之和；

V -工程所有外墙板的面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

2. 门窗材料应用比例应按下式计算

$$q_{2b} = V_{2b} / V \times 100\%$$

式中： q_{2b} -门窗材料绿色建材应用比例；

V_{2b} -采用绿色建材的门窗面积之和；

V -门窗总面积，密封门、防火门等特种门窗不计入门窗总面积。

3. 保温隔热材料应用比例应按下式计算

$$q_{2c} = V_{2c} / V \times 100\%$$

式中： q_{2c} -保温隔热材料绿色建材应用比例；

V_{2c} -保温隔热材料应用绿色建材的面积之和；

V -需要进行保温的总面积（包括外墙外保温、外墙内保温、内隔墙、顶棚、地面、屋面等）。

4. 防水材料应用比例应按下式计算

$$q_{2d} = V_{2d} / V \times 100\%$$

式中： q_{2d} -防水密封材料绿色建材应用比例；

V_{2d} -防水密封材料应用绿色建材的面积之和；

V -防水材料应用的总面积（包括外墙防水、厨房卫生间防水、屋面防水、阳台防水、地下室防水等）。

5.密封材料应用比例应按下式计算

$$q_{2e}=V_{2e}/V \times 100\%$$

式中： q_{2e} -密封材料绿色建材应用比例；

V_{2e} -密封材料应用绿色建材的重量之和；

V -密封材料应用的总重量（包含建筑密封胶和密封条等）。

6.遮阳产品应用比例应按下式计算

$$q_{2f}=V_{2f}/V \times 100\%$$

式中： q_{2f} -遮阳产品绿色建材应用比例；

V_{2f} -遮阳产品应用绿色建材的面积之和；

V -遮阳产品的总面积（包含遮阳产品、防风卷帘等遮阳用建材）。

5.2.3 建筑装饰装修材料部分

1.隔断及吊顶材料应用比例应按下式计算

$$q_{3a}=V_{3a}/V \times 100\%$$

式中： q_{3a} -隔断及吊顶材料绿色建材应用比例；

V_{3a} -隔断及吊顶材料应用绿色建材的面积之和；

V-隔断及吊顶总面积，计算时可不扣除预留洞口及灯具、设备等的面积。

2.墙面材料应用比例应按下式计算

$$q_{3b}=V_{3b}/V \times 100\%$$

式中： q_{3b} -墙面材料绿色建材应用比例；

V_{3b} -墙面材料应用绿色建材的面积之和；

V-墙面材料总面积。

注：墙面选用涂料饰面层且以重量单位计量时，应按其产品的理论涂布率换算成面积，当无特殊说明，普通涂料的理论涂布率可按 $5\text{m}^2/\text{kg}$ 取值。墙面抹刷多层涂料时，每层涂料应分别计入使用面积。计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

3.地面材料应用比例应按下式计算

$$q_{3c}=V_{3c}/V \times 100\%$$

式中： q_{3c} -地面材料绿色建材应用比例；

V_{3c} -地面材料应用绿色建材的面积之和；

V-地面材料总面积。

4.五金卫浴应用比例应按下式计算

$$q_{3d}=V_{3d}/V \times 100\%$$

式中： q_{3d} -五金卫浴绿色建材应用比例；

V_{3d} -五金卫浴应用绿色建材的件数之和；

V-五金卫浴的总件数。

5.2.4 设施设备部分

1. 管材管件应用比例应按下式计算

$$q_{4a} = V_{4a} / V \times 100\%$$

式中： q_{4a} -管材管件绿色建材应用比例；

V_{4a} -管材管件应用绿色建材的长度之和；

V -管材管件的总长度（给水排水系统管道）。

2. 机电设备应用比例应按下式计算

$$q_{4b} = V_{4b} / V \times 100\%$$

式中： q_{4b} -机电设备绿色建材应用比例；

V_{4b} -符合绿色建材的机电设备功率之和；

V -机电设备总功率（包含给排水系统设施设备、生活热水系统设施设备、暖通空调系统设施设备等）。

3. 太阳能光伏发电系统应用比例应按下式计算

$$q_{4c} = V_{4c} / V \times 100\%$$

式中： q_{4c} -太阳能光伏发电系统绿色建材应用比例；

V_{4c} -符合绿色建材的太阳能光伏发电系统装机容量之和；

V -太阳能光伏发电系统装机总功率。

4. 照明灯具应用比例应按下式计算

$$q_{4d} = V_{4d} / V \times 100\%$$

式中： q_{4d} -照明灯具绿色建材应用比例；

V_{4d} -符合绿色建材的照明灯具套数之和;

V -照明灯具总套数。

5.母线槽及线缆应用比例应按下式计算

$$q_{4e}=V_{4e}/V \times 100\%$$

式中: q_{4e} -母线槽及线缆绿色建材应用比例;

V_{4e} -符合绿色建材的母线槽及线缆长度之和;

V -母线槽及线缆总长度。

6.高低压配电柜应用比例应按下式计算

$$q_{4f}=V_{4f}/V \times 100\%$$

式中: q_{4f} -高低压配电柜绿色建材应用比例;

V_{4f} -符合绿色建材的高低压配电柜台数之和;

V -高低压配电柜总台数。

7.桥架及支吊架应用比例应按下式计算

$$q_{4g}=V_{4g}/V \times 100\%$$

式中: q_{4g} -桥架及支吊架绿色建材应用比例;

V_{4g} -符合绿色建材的桥架及支吊架长度;

V -桥架及支吊架总长度。

5.2.5 室外建材部分

1.室外地面铺装材料应用比例应按下式计算

$$q_{5a}=V_{5a}/V \times 100\%$$

式中: q_{5a} -室外地面绿色建材应用比例;

V_{5a} -符合绿色建材的室外地面铺装材料面积;

V-室外地面铺装材料总面积。

2.合成材料面层运动场地和仿真植物材料应用比例应按
下式计算

$$q_{5b}=V_{5b}/V \times 100\%$$

式中： q_{5b} -合成材料面层运动场地和仿真植物材料绿色
建材应用比例；

V_{5b} -合成材料面层运动场地和仿真植物材料应用
绿色建材的面积之和；

V-合成材料面层运动场地和仿真植物材料总面积。

3.小型生活污水处理成套设备应用比例应按下式计算

$$q_{5c}=V_{5c}/V \times 100\%$$

式中： q_{5c} -小型生活污水处理成套设备绿色建材应用比例；

V_{5c} -符合绿色建材的小型生活污水处理成套设备
套数；

V-小型生活污水处理成套设备总套数。

5.2.6 其他建材部分

其他主要材料绿色建材应用比例参照上述公式计算，满
足相关条件时可得3分。

6 资料及流程

6.1 开展绿色建材应用比例核算，应统一由建设单位提
交对应的技术支撑材料和绿色建材进场溯源报告，并保证提
交材料的真实性、完整性和可溯源性。资料清单如下：

- (1) 绿色建材设计专篇；
- (2) 工程材料预算明细清单；
- (3) 绿色建材应用明细清单；
- (4) 工程材料决算明细清单；
- (5) 绿色建材进场溯源明细报告；
- (6) 竣工绿色建材使用明细；
- (7) 竣工建材使用明细；
- (8) 其他相关资料。

6.2 绿色建材应用比例核算单位应对提交的技术支撑材料进行审核、计算，并出具绿色建材应用比例核算报告，必要时应对其绿色建材应用情况及技术支撑材料进行抽查。

6.3 绿色建材应用比例核算报告应包含以下内容：

- (1) 基本信息表；
- (2) 建筑材料应用明细表；
- (3) 控制项核算表；
- (4) 评分项核算表；
- (5) 绿色建材应用比例核算结论表；
- (6) 现场抽查核验佐证材料。

附件一：建筑工程材料分类对照表

附件二：绿色建材应用比例核算报告（模版）

附件一：建筑工程材料分类对照表

一级指标	二级指标	《需求标准》中对应材料
结构材料和构配件 Q1	钢筋	4.1.5 钢筋
	钢结构构件	4.1.1 钢结构构件
	预拌砂浆	4.1.4 预拌砂浆
	砖块和砌块	4.1.6 砖块和砌块
围护结构材料 Q2	外墙板	4.2.1 外墙板
	门窗材料	4.2.2 门窗
	保温隔热材料	4.2.4 保温隔热材料
	防水材料	4.2.4 防水卷材
		4.2.5 防水涂料
		4.2.6 刚性防水材料
密封材料	4.2.7 硅酮密封胶	
	4.2.8 其他密封胶	
遮阳产品	4.2.9 遮阳产品	
建筑装饰装修材料 Q3	隔断及吊顶材料	5.1 隔墙隔断材料
	墙面材料	5.2 墙面材料
	地面材料	5.3 地面材料
	五金卫浴	5.4 五金卫浴
设施设备 Q4	管材管件	6.1.1 管材管件
		6.1.2 阀门
	机电设备	6.1.3~6.1.7
		6.2 热水系统
		6.3 暖通空调
	太阳能光伏发电系统	6.4.1 太阳能光伏发电系统
	照明灯具	6.4.2 电气照明
母线槽及线缆	6.4.4 母线槽	
	6.4.5 电线电缆	
高低压配电柜	6.4.3 高低压配电柜	
桥架及支吊架	6.5.1 电缆桥架	
	6.5.2 支吊架	
室外建材 Q5	室外地面铺装材料	7.1 透水铺装材料
	合成运动场地和仿真植物材料	7.2.1 合成运动场地和仿真植物材料
	小型生活污水处理成套设备	7.2.2 小型生活污水处理成套设备
其他建材 Q6	其他符合绿色要求的建材	

附件二：绿色建材应用比例核算报告（模版）

报告编号：

绿色建材应用比例 核算报告

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	居住建筑 <input type="checkbox"/>	公共建筑 <input type="checkbox"/>	
建设类型	新建项目 <input type="checkbox"/>	改建项目 <input type="checkbox"/>	
结构类型	钢结构 <input type="checkbox"/>	混凝土结构 <input type="checkbox"/>	
装配率		拟达绿色建筑评价星级	
建设单位			
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	
装修类型			
核算依据			
核算单位			
核算成员			
核算时间			

二、建筑材料应用明细表

类别	材料名称	规格型号	材料供应单位	竣工图 决算量	是否绿色 建材
结构材 料和构 配件 Q1					

围护结 构材料 Q2					

建筑装 饰装修 材料 Q3					

设施设 备 Q4					

室外建 材 Q5					

其他建 材 Q6					

注：1. 当某项目为多栋建筑构成，按编号分别列出；

2. 当某类材料为绿色建材时，“是否绿色建材”栏目填写“√”，否则填写“×”；

3. 表中相关数据应按建筑提供技术支撑材料填写，必要时应对其提供材料进行抽查。

三、控制项核算表

混凝土结构建筑				
400MPa 级及以上强度等级钢筋应用量			钢筋应用总量	
400MPa 级及以上强度等级钢筋占比			是否满足控制项要求	
钢结构建筑				
Q355 及以上高强钢材用量			钢材应用总量	
Q355 及以上高强钢材占比			是否满足控制项要求	
通用项				
材料类别	绿色建材应用量	建筑材料应用总量	绿色建材占比	是否满足控制项要求
门窗材料				
墙面材料				

注：1 当某项材料满足控制项要求时，“是否满足控制项要求”栏目填写“√”，否则填写“×”。

2 根据项目结构体系选填“混凝土结构建筑”或“钢结构建筑”，通用项必填。

四、评分项核算表

材料类别	计量单位	绿色建材应用量	建筑材料应用总量	绿色建材应用占比	绿色建材核算分值
钢筋	t				
钢结构构件	t				
预拌砂浆	t				
砖块和砌块	m ²				
外墙板	m ²				
门窗材料	m ²				
保温隔热材料	m ²				
防水材料	m ²				
密封材料	Kg				
遮阳产品	m ²				
隔断及吊顶材料	m ²				
墙面材料	m ²				
地面材料	m ²				
五金卫浴	个				
管材管件	m				
机电设备	Kw				
太阳能光伏发电系统	Kw				
照明灯具	套				
母线槽及线缆	m				
高低压配电柜	台				
桥架及支吊架	m				
室外地面铺装材料	m ²				
合成运动场地和	m ²				

仿真植物材料					
小型生活污水处理成套设备	套				
其他符合绿色建材要求的产品					

注：1 按《台州市绿色建材应用比例核算技术细则》的要求，分别核算各单项绿色建材应用占比，并分别核算各项绿色建材应用分值；

2 当某项目为多栋建筑构成，按栋的编号分别列出。

五、绿色建材应用比例核算结论表

工程项目					楼栋编号		
是否满足控制项							
评分项							
核算指标		应用占比要	设定分	单项应	实际核算分		
一级指标	二级指标	求	值	用占例	值		
结构材料 和构配件 Q1	钢筋	85%~100%	8				
	钢结构构件	50%~80%	8				
	预拌砂浆	90%~100%	3				
	砖块和砌块	50%~70%	3				
围护结构 材料 Q2	外墙板	50%~80%	5				
	门窗材料	50%~80%	5				
	保温隔热材料	50%~70%	5				
	防水材料	50%~80%	3				
	密封材料	50%~80%	3				
	遮阳产品	50%~70%	3				
建筑装饰 装修材料 Q3	隔断及吊顶材料	50%~70%	5				
	墙面材料	50%~70%	8				
	地面材料	50%~80%	5				
	五金卫浴	50%~80%	3				

设施设备 Q4	管材管件	50%~70%	5		
	机电设备	40%~70%	3		
	太阳能光伏发电系统	50%~100%	3		
	照明灯具	30%~50%	3		
	母线槽及线缆	50%~70%	3		
	高低压配电柜	50%~70%	3		
	桥架及支吊架	50%~100%	3		
室外建材 Q5	室外地面铺装材料	50%~70%	3		
	合成运动场地和仿真植物材料	50%~100%	2		
	小型生活污水处理成套设备	50%~100%	2		
其他 Q6	其他	50%~70%	3		
Q7 总分		评分项总分			
绿色建材应用比例核算					
绿色建材应用比例	$P = \frac{(Q1 + Q2 + Q3 + Q4 + Q5 + Q6) \times 0.7 + 30}{100 - Q7 \times 0.7}$			核算比例	
核算成员	核算人（签字）： 日期：		校对人对人（签字）： 日期：		
核算单位	盖章： 日期：				

六、现场抽查核验佐证材料

核算单位需附上对现场抽查核验的佐证材料，包括现场照片、现场核查记录文档等。