

绿色建材产品认证相关标准汇编

1. 《绿色建材评价 建筑门窗及配件》(T/CECS 10026-2019)……1
2. 《绿色建材评价 建筑幕墙》(T/CECS 10027-2019)……7
3. 《绿色建材评价 建筑密封胶》(T/CECS 10029-2019)……13
4. 《绿色建材评价 门窗幕墙用型材》(T/CECS 10041-2019)……21
5. 《绿色建材评价 建筑节能玻璃》(T/CECS 10034-2019)……28

2020年11月

团 体 标 准

T/CECS 10026—2019

绿色建材评价 建筑门窗及配件

Green building material assessment—
Building doors and windows and accessories

2019-09-12 发布

2020-03-01 实施

中国工程建设标准化协会 发布

绿色建材评价 建筑门窗及配件

1 范围

本标准规定了绿色建筑门窗及配件评价的术语与定义、评价要求和评价方法。

本标准适用于铝合金门窗、塑料门窗、木门窗、钢门窗及复合材料门窗等建筑门窗及配件的绿色建材评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材
- GB/T 5237.3 铝合金建筑型材 第3部分:电泳涂漆型材
- GB/T 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:喷粉型材
- GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:喷漆型材
- GB/T 5237.6 铝合金建筑型材 第6部分:隔热型材
- GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法
- GB/T 7759.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第1部分:在常温及高温条件下
- GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法
- GB/T 8485 建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法
- GB/T 11944 中空玻璃
- GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶
- GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 19001 质量管理体系要求
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
- GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求
- GB/T 28887 建筑用塑料窗
- GB/T 29739 门窗反复启闭耐久性试验方法
- GB/T 31433 建筑幕墙、门窗通用技术条件
- GB 50189 公共建筑节能设计标准
- JG/T 125 建筑门窗五金件 合页(铰链)
- JG/T 129 建筑门窗五金件 滑轮
- JG 175 建筑用隔热铝合金型材
- JG/T 393 建筑门窗五金件 双面执手
- QB/T 2697 地弹簧

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 green building material

在全生命周期内可减少天然资源消耗和减轻对生态环境影响,具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3.2

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。

3.3

评价等级 assessment level

产品评价结果所达到的绿色建材级别,由低到高分为一星级、二星级和三星级。

3.4

建筑门窗及配件 building windows and doors, and the accessories

建筑用窗和人行门的总称,建筑门窗用五金件、密封胶条、密封胶等配件材料。

3.5

光热比 light-to-solar-gain ratio

材料的可见光透射比与太阳光总透射比的比值。

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 生产企业近3年无重大环境污染事件和重大安全事故。

4.1.2 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、和 GB/T 28001 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.3 生产企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺,不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.4 产品性能应满足 GB/T 31433 中必需性能的要求。

4.1.5 铝型材生产企业鼓励采用绿色环保的工艺回收外部废铝,回收比例为3%以上。

4.2 评价指标要求

指标体系由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。门窗评价指标要求应符合表1的规定,配件及型材评价指标要求应符合表2的规定。

表 1 门窗评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	包装材料可循环利用率		—	≥90%		
能源属性	气密性能		m ³ /(m·h)	7级		8级
	传热系数	严寒地区	W/(m ² ·K)	≤1.5		≤1.2
		寒冷地区		≤2.0		≤1.5
		夏热冬冷地区		≤2.4		≤2.0
		夏热冬暖地区		≤2.8		≤2.4
	太阳得热系数	寒冷地区	—	≤0.35		
		夏热冬冷地区		≤0.30		
夏热冬暖地区		≤0.25				
环境属性	木材甲醛释放量		mg/L	0.5	无排放	
品质属性	水密性能	外窗	Pa	150≤ΔP<250		≥250
		外门		100≤ΔP<150		≥150
	空气声隔声性能	外窗	dB	33		38
		外门		25		30
	窗反复启闭性能	内平开下悬窗	万次	1.0		1.5
		平开窗、悬窗、推拉窗		1.5	2.5	3.5
	门反复启闭性能	平开门、推拉门	万次	10	20	30
		双向地弹簧门		25	50	75
单向地弹簧门		50		100	150	
中空玻璃	间隔条	—	不限	暖边	暖边	
<p>注 1：内平开下悬类反复启闭次数：</p> <p>a) 平开下悬 1.5 万次；</p> <p>b) 关闭锁紧 1.5 万次；</p> <p>c) 下悬平开 1.5 万次；</p> <p>d) 关闭锁紧 1.5 万次(合计共 6 万次)。</p> <p>注 2：90°平开反复启闭次数：1 万次开启、关闭循环。</p>						

表 2 配件及型材评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	面板材料利用率		%	≥70	≥80	≥90
	型材计算机辅助加工(CAM)		%	0	≥20	≥30
能源属性	玻璃运输半径		km	≤1 000		≤500

表 2 (续)

一级指标	二级指标		单位	基准值			
				一星级	二星级	三星级	
环境属性	密封胶材料挥发性有机物 TVOC 排放		g/L	≤50			
	铝合金型材无铬钝化处理工艺		—	不得使用含铬化处理工艺			
	塑料型材铝含量		mg/kg	≤1 000		≤500	
品质属性	铝合金 型材	型材表面 涂层质量	阳极氧化	μm	≥15		≥20
			电泳涂漆	级	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
			喷粉型材	级	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
			喷漆型材	h	4 000		
	隔热断桥 型材强度	穿条型材	N/mm	24		30	
		浇注型材	N/mm	30		32	
	塑料型材	光老化试验		h	6 000		10 000
		传热系数		W/(m ² ·K)	1.6		1.0
		低温落锤冲击		级	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
	密封胶条	拉伸强度		MPa	≥7.5	≥8.5	≥10.3
		加热失重(100℃×168h)		%	≤3	≤2	≤1
		压缩永久变形		%	22 h	168 h	168 h
	密封胶	位移能力		—	20	25	35、50
	五金配件 力学性能	双面执手、合页、滑轮		万次	10	20	30
		双向地弹簧			25	50	75
单向地弹簧		10	20		30		
中空玻璃	水气密封耐久性能		—	I≤0.25	I≤0.20	I≤0.5	

注：非装饰面铝型材表面处理不在评价范围，室内使用铝合金型材降档使用或不做要求。

4.3 数据处理和计算方法

所有指标均按采样次数的实测数据进行平均，除品质属性外的指标计算遇到多种生产工艺的情况，指标计算均按照产量进行加权平均。

5 评价方法

5.1 生产企业应按第 4 章的规定提供相关证明文件。

5.2 建筑门窗的气密性能、水密性能依据 GB/T 7106 规定进行。

5.3 建筑门窗的传热系数、太阳的热系数、空气声隔声性能分别依据 GB/T 8484、GB 50189、GB/T 8485 规定进行。

5.4 窗反复启闭性能依据 GB/T 29739，门反复启闭性能依据 GB/T 29739 规定进行。

5.5 密封胶条依据 GB/T 528、GB/T 24498、GB/T 7759.1 规定进行。密封胶材料挥发性有机物 TVOC 排放依据 GB 18583 规定进行。

5.6 铝合金型材依据 GB/T 5237.2、GB/T 5237.3、GB/T 5237.4、GB/T 5237.5、GB/T 5237.6 规定进行,铝合金隔热型材依据 JG 175 规定进行,塑料型材依据 GB/T 28887 规定进行。

5.7 中空玻璃依据 GB/T 11944 规定进行,密封胶依据 GB/T 14683 规定进行,五金配件力学性能依据 JG/T 393、JG/T 125、JG/T 129、QB/T 2697 规定进行。

5.8 生产企业满足第 4 章对应评价等级的全部要求时,判定评价结果符合该评价等级规定。



团 体 标 准

T/CECS 10027—2019

绿色建材评价 建筑幕墙

Green building material assessment—Curtainwall

2019-09-12 发布

2020-03-01 实施

中国工程建设标准化协会 发布

绿色建材评价 建筑幕墙

1 范围

本标准规定了幕墙产品绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法。
本标准适用于新建幕墙工程和既有幕墙改造工程的绿色建材评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材
- GB/T 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:喷粉型材
- GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:喷漆型材
- GB/T 5237.6 铝合金建筑型材 第6部分:隔热型材
- GB/T 7759.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第1部分:在常温及高温条件下
- GB/T 11944 中空玻璃
- GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶
- GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 1900 质量管理体系 要求
- GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
- GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求
- GB/T 35604 绿色产品评价 建筑玻璃
- GB 50189 公共建筑节能设计标准
- JG/T 125 建筑门窗五金件 合页(铰链)
- JG/T 129 建筑门窗五金件 滑轮
- JG 175 建筑用隔热铝合金型材
- JG/T 393 建筑门窗五金件 双面执手
- JG/T 475 建筑幕墙用硅酮结构密封胶
- QB/T 2697 地弹簧
- YB/T 4249 压型钢板机组技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 green building material

是指在全生命周期内减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响,具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3.2

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。

3.3

评价等级 assessment level

产品评价结果所达到的绿色建材级别,由低到高分为一星级、二星级和三星级。

3.4

建筑幕墙 curtainwall

由面板与支承结构体系(支承装置与支承结构)组成的、可相对于主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所受作用的建筑外围护墙。

3.5

单元式幕墙 unitized curtain wall

由各种墙面板与支承框架在工厂制成完整的结构基本单位,直接安装在主体结构上的建筑幕墙。

3.6

建筑信息化模型 building information modeling

BIM

基于模型的信息化管理或者建筑信息化管理。是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为基础,管理三维建筑模型,通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息。

3.7

开放式设计 open design

从建筑幕墙设计的影响因素进行研究与分析,采用模块化设计,来增加建筑幕墙的灵活性,并节约建筑成本,实现建筑功能的充分发挥。

3.8

碳足迹 carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数,以表现它们对气候变化的贡献。

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 生产企业近3年无重大环境污染事件和重大安全事故。

4.1.2 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、和 GB/T 28001 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.3 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺,不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.4 铝型材生产企业鼓励采用绿色环保的工艺回收外部废铝,回收比例为3%以上。

4.2 评价指标要求

建筑幕墙评价指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。指标体系由一级指标和二级指标组成。建筑幕墙设计评价指标要求见表 1,建筑幕墙产品材料评价指标要求见表 2。

表 1 建筑幕墙设计评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	硅酮结构密封胶设计标准		—	设计使用 25 年		
	结构胶拉伸粘接强度		MPa	—	—	≥0.84
	开放式设计		—	不要求	模块化	预留接口
	幕墙可拆除设计(钢材现场焊接率 ^a)		%	≤90	≤50	≤10
	非透光幕墙开缝设计		%	0	≥50	≥80
	面板材料利用率		%	≥70	≥80	≥90
	型材计算机辅助加工(CAM)		%	0	≥20	≥30
	幕墙连接错固件		年	≥25	≥40	≥50
能源属性	日间平均人工光源照明小时数		h	6	3	1
	透光幕墙 传热系数	严寒地区	W/(m ² ·K)	≤1.5		
		寒冷地区		≤1.9		
		夏热冬冷地区		≤2.2		
		夏热冬暖地区		≤2.5		
环境属性	产品碳足迹		—	进行碳足迹分析		
品质属性	单元式幕墙使用比例		%	0	≥50	≥70
	建筑信息化模型(BIM)精度		—	LOD300	LOD400	LOD500
	空气声隔声性能		dB	≥33	≥35	≥38
	中空玻璃水气密封耐久性能		—	$I \leq 0.25$	$I \leq 0.20$	$I \leq 0.5$
	中空玻璃气体密封耐久性能(体积分数)		%	≥80	≥85	≥90
^a 钢材焊接率 $\frac{\text{通过焊接连接的钢材质量}}{\text{该工程使用全部钢材重量}} \times 100\%$						

表 2 建筑幕墙产品材料评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
能源属性	玻璃 光热比	寒冷地区	—	≥1.0		≥1.2
		夏热冬冷地区	—	≥1.2		≥1.4
		夏热冬暖地区	—	≥1.4		≥1.95

表 2 (续)

一级指标	二级指标			单位	基准值		
					一星级	二星级	三星级
环境属性	铝合金型材无铬钝化处理			—	严禁使用含铬前处理工艺		
	密封胶材料总挥发性有机物限量			g/L	≤50		
品质属性	铝合金型材	铝型材表面膜层	阳极氧化	μm	≥15		≥20
			喷粉型材	级	I	II	III
			喷漆型材	h	4 000		
		隔热型材 室温强度特征值	穿条型材	MPa	≥24		≥30
			浇注型材	MPa	≥30		≥32
	密封胶条	拉伸强度		MPa	≥7.5	≥8.5	≥10.3
		加热失重(100℃×168h)		%	≤3	≤2	≤1
		压缩永久变形		%	22h	168h	168h
	五金配件、 点驳接、 钢索	开启扇五金 反复启闭	滑撑	万次	3.5	4.0	5.0
			撑挡		1.0	1.5	2.0
			其他五金		2.5	3.5	5.0
		点驳件	材料	—	06Cr19Ni10	06Cr17Ni12Mo2	
			承载力	kN	标准值 F	≥1.1F	≥1.15F
		钢索	材料	—	06Cr19Ni10	06Cr17Ni12Mo2	
			最小破断力	kN	标准值 F	≥1.05F	≥1.1F
室外大气环境 用不锈钢		乡村及城市	—	06Cr19Ni10	06Cr17Ni12Mo2		
		沿海	—	022Cr23Ni5Mo3N			
注 1: 隐蔽部位铝型材表面处理不在评价范围。							
注 2: 室内使用的铝型材表面处理降档或不作要求。							

4.3 数据处理和计算方法

所有指标均按采样次数的实测数据进行平均。

5 评价方法

5.1 生产企业应按第 4 章的规定提供相关证明文件。

5.2 硅酮结构密封胶设计使用寿命满足 25 年要求,并按 JG/T 475 规定进行。

5.3 中空玻璃设计使用寿命按 GB/T 11944 规定进行。

5.4 开放式设计应满足下列要求:

- a) 幕墙系统设计时用选择通用标准构件,降低成本。型材设计采用标准化槽口,选择使用通用胶条及配件。

- b) 通用性:铝型材、玻璃、密封条设计选用应考虑通用性,减少单一加工。
 - c) 更换性:单元板块设计应便于施工更换。
 - d) 兼容性:幕墙系统设计要兼顾其他设计或后期的深化设计。
 - e) 安装:板块系统设计应便于施工安装,应便于高空作业操作。
- 5.5 非透光幕墙开缝设计按等压腔和雨幕原理,结合排水系统设计,计算等压腔效果。板块角部和大面位置设计应进行有效分隔,分隔位置应通过计算确定。分隔的气密性应满足设计要求。
- 5.6 型材计算机辅助加工(CAM),铝合金型材由计算机辅助设计(CAD)生成三维加工件模型→设计转换→加工信息→加工设备,全过程实现免编程无图纸加工。考核型材 CAM 加工量与总型材加工量之比。
- 5.7 透光幕墙传热系数按 GB 50189 规定进行。
- 5.8 玻璃光热比按 GB/T 35604 规定进行。
- 5.9 铝合金型材表面涂层按 GB/T 5237.2、GB/T 5237.4、GB/T 5237.5、GB/T 5237.6 规定进行,铝合金隔热型材室温强度特征值按 JG 175 规定进行。
- 5.10 密封胶条按 GB/T 528、GB/T 24498、GB/T 7759.1 规定进行,密封胶材料挥发性有机物 TVOC 排放按 GB 18583 规定进行。
- 5.11 中空玻璃按 GB/T 11944 规定进行,密封胶按 GB/T 14683 规定进行,五金配件力学性能按 JG/T 393、JG/T 125、JG/T 129、QB/T 2697 规定进行。
- 5.12 点驳接件、钢索按 GB/T 20878、YB/T 4249 规定进行。
- 5.13 生产企业满足第 4 章对应评价等级的全部要求时,判定评价结果符合该评价等级规定。
-

团 体 标 准

T/CECS 10029—2019

绿色建材评价 建筑密封胶

Green building material assessment—Building sealants

2019-09-12 发布

2020-03-01 实施

中国工程建设标准化协会 发布

绿色建材评价 建筑密封胶

1 范围

本标准规定了建筑密封胶绿色建材评价的评价要求和评价方法。

本标准适用于建筑中使用的结构粘结装配用硅酮结构密封胶和嵌缝用密封胶的绿色建材评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 13477.17 建筑密封材料试验方法 第17部分:弹性恢复率的测定

GB/T 13477.19 建筑密封材料试验方法 第19部分:质量与体积变化的测定

GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶

GB 16776 建筑用硅酮结构密封胶

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 22083 建筑密封胶分级和要求

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB 24266 中空玻璃用硅酮结构密封胶

GB/T 29755 中空玻璃用弹性密封胶

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB 30982 建筑胶粘剂有害物质限量

GB/T 31851 硅酮结构密封胶中烷烃增塑剂检测方法

GB/T 35609 绿色产品评价 防水与密封材料

JC/T 482 聚氨酯建筑密封胶

JC/T 483 聚硫建筑密封胶

JC/T 914 中空玻璃用丁基热熔密封胶

JG/T 475 建筑幕墙用硅酮结构密封胶

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 **green building material**

在全生命周期内可减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响,具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3.2

建筑密封胶 **building sealant**

以非成型状态嵌入接缝中,固化后通过与建筑接缝表面粘结而实现结构装配或接缝密封作用的材料。

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 生产企业近 3 年无重大环境污染事件。

4.1.2 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺,不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.3 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001 和 GB/T 28001 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.4 不得人为添加的有害物质应符合 GB/T 35609 的要求。

4.1.5 生产企业应提供产品施工工艺参数及施工技术文件。

4.2 评价指标要求

建筑用密封胶评价指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标,具体评价指标要求见表 1~表 8。

表 1 建筑用硅酮结构密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值			
				一星级	二星级	三星级	
资源属性	新鲜水消耗量		t/t	≤0.70			
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/t	—		≤40	
环境属性	单位产品废水排放量		kg/m ³	≤0.015			
	单位产品总挥发性有机物(TVOC)含量*		g/kg	≤100	≤80	≤50	
品质属性	邵氏硬度 A		—	20~60	25~55	35~45	
	拉伸粘结性	23℃拉伸粘结强度标准值	MPa	≥0.6		≥0.84	
		粘结破坏面积		%	≤5		
	拉伸粘结强度保持率	80℃		%	—		≥75
		-20℃					
		水-紫外线光照					
		NaCl 盐雾					
		SO ₂ 酸雾					
		清洗剂					
	100℃,7 d 高温						
质量损失率		%	≤8	≤6	≤4.5		
弹性恢复率		%	≥80				
烷烃增塑剂(红外光谱)		—	不得检出				

* 此项单双组分密封胶均需测试,当测试双组分密封胶时,应将 A 组分和 B 组分密封胶按配比混合后立即进行测试。

表 2 中空玻璃用硅酮结构密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值			
				一星级	二星级	三星级	
资源属性	新鲜水消耗量		t/t	≤0.70			
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/t	—		≤40	
环境属性	单位产品废水排放量		kg/m ³	≤0.015			
	单位产品总挥发性有机物 TVOC 含量 ^a		g/kg	≤100	≤80	≤50	
品质属性	邵氏硬度 A		—	30~60	30~55	35~45	
	拉伸粘 结性	拉伸粘 结强度	23 ℃	MPa	≥0.6		≥0.84
			90 ℃	MPa	≥0.45		≥0.6
			-30 ℃	MPa	≥0.45		≥0.6
			浸水后	MPa	≥0.45		≥0.6
			水-紫外线光照后	MPa	≥0.45		≥0.6
	粘结破坏面积		%	≤5			
	伸长率 10% 时的拉伸模量		MPa	≥0.15			
	定伸粘结性(定伸 25%)		—	无破坏			
	热老化	热失重	%	≤6.0		≤4.5	
龟裂		—	无				
粉化		—	无				

^a 此项单双组分密封胶均需测试,当测试双组分密封胶时,应将 A 组分和 B 组分密封胶按配比混合后立即进行测试。

表 3 建筑用硅酮密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	新鲜水消耗量		t/t	≤0.70		
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/t	—		≤40
环境属性	单位产品废水排放量		kg/m ³	≤0.015		
	单位产品总挥发性有机物 TVOC 含量		g/kg	≤100	≤80	≤50
品质属性	密封胶分级		级	12.5E	20HM、25HM、 20LM	25LM、35、 50、100/50
	质量损失率		%	≤8	≤6	≤4.5
	弹性恢复率		%	≥80		
	烷烃增塑剂(红外光谱)		—	不得检出		

表 4 中空玻璃用硅酮密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	新鲜水消耗量		t/t	≤0.70		
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/t	—		≤40
环境属性	单位产品废水排放量		kg/m ³	≤0.015		
	单位产品总挥发性有机物 TVOC 含量 ^a		g/kg	≤100	≤80	≤50
品质属性	邵氏硬度 A ^a		—	30~60	30~55	35~45
	拉伸粘结性	拉伸粘结强度	MPa	≥0.6		≥0.84
		最大拉伸强度时伸长率	%	≥50		
		粘结破坏面积	%	≤10	≤5	
	水-紫外线处理后拉伸粘结性	拉伸粘结强度	MPa	≥0.45		≥0.60
		最大拉伸强度时伸长率	%	≥40		
		粘结破坏面积	%	≤30	≤20	
	热空气老化后拉伸粘结性	拉伸粘结强度	MPa	≥0.6		≥0.84
		最大拉伸强度时伸长率	%	≥40		
		粘结破坏面积	%	≤30	≤20	
	质量损失率		%	≤6		≤4.5
	弹性恢复率		%	≥80		
	烷烃增塑剂(红外光谱)		—	不得检出		

^a 此项单双组分密封胶均需测试,当测试双组分密封胶时,应将 A 组分和 B 组分密封胶按配比混合后立即进行测试。

表 5 中空玻璃用丁基热熔密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	新鲜水消耗量		t/t	≤0.70		
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/t	—		≤40
环境属性	单位产品废水排放量		kg/m ³	≤0.015		
	针入度 (1/10mm)	25 ℃	—	35~55		
		130 ℃	—	210~330		
	剪切强度	标准试验条件	MPa	≥0.15		≥0.25
		紫外线处理 168 h 后变化率	%	≤20		
	水蒸气透过率		g/m ² ·d	≤0.8		≤0.6
	热失重		%	≤0.75		≤0.50

表 6 建筑用聚氨酯密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值		
			一星级	二星级	三星级
资源属性	新鲜水消耗量	t/t	≤0.035	≤0.025	≤0.015
能源属性	单位产品综合能耗	kgce/t	—		≤40
环境属性	单位产品废水排放量	kg/m ³	0		
	单位产品总挥发性有机物 TVOC 含量	g/kg	≤50		
品质属性	苯	g/kg	≤1		不得检出
	甲苯	g/kg	≤1		不得检出
	甲苯二异氰酸酯	g/kg	≤10	≤6	≤3
	密封胶分级	级	20HM	20LM	25LM
	质量损失率	%	≤7	≤5	≤3
	弹性恢复率	%	≥70	≥80	≥90

表 7 建筑用聚硫密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值		
			一星级	二星级	三星级
资源属性	新鲜水消耗量	t/t	≤0.035	≤0.025	≤0.015
能源属性	单位产品综合能耗	kgce/t	—		≤40
环境属性	单位产品废水排放量	kg/m ³	0		
	单位产品总挥发性有机物 TVOC 含量	g/kg	≤50		
品质属性	密封胶分级	级	20HM	20LM	25LM
	质量损失率	%	≤6	≤4	≤3
	弹性恢复率	%	≥70	≥80	≥90

表 8 建筑用硅烷封端聚醚密封胶评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值		
			一星级	二星级	三星级
资源属性	新鲜水消耗量	t/t	≤0.70		
能源属性	单位产品综合能耗	kgce/t	—		≤40
环境属性	单位产品废水排放量	kg/m ³	≤0.015		
	单位产品总挥发性有机物 TVOC 含量	g/kg	≤50		
品质属性	密封胶分级	级	20HM	25HM, 20LM	35, 50, 25LM
	质量损失率	%	≤5	≤3	≤2
	弹性恢复率	%	≥60	≥70	

5 评价指标计算及测试方法

5.1 生产企业应按第4章的规定提供相关证明文件。

5.2 建筑用硅酮结构密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,单位产品总挥发性有机物(TVOC)含量按GB 30982的规定进行,邵氏硬度按GB 16776的规定进行,拉伸粘结性和拉伸粘结强度保持率按JG/T 475的规定进行,质量损失率按GB/T 13477.19的规定进行,弹性恢复率按GB/T 13477.17的规定进行,烷烃增塑剂(红外光谱)按GB/T 31851的规定进行。

5.3 中空玻璃用硅酮结构密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,单位产品总挥发性有机物(TVOC)含量按GB 30982的规定进行,邵氏硬度按GB 16776的规定进行,拉伸粘结性、伸长率10%时的拉伸模量、定伸粘结性(定伸25%)和热老化按GB 24266的规定进行,烷烃增塑剂(红外光谱)按GB/T 31851的规定进行。

5.4 建筑用硅酮密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,单位产品总挥发性有机物(TVOC)含量按GB 30982的规定进行,邵氏硬度按GB 16776的规定进行,密封胶分级按GB/T 22083的规定进行,质量损失率按GB/T 13477.19的规定进行,弹性恢复率按GB/T 13477.17的规定进行,烷烃增塑剂(红外光谱)按GB/T 31851的规定进行。

5.5 中空玻璃用硅酮密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,单位产品总挥发性有机物(TVOC)含量按GB 30982的规定进行,邵氏硬度按GB 16776的规定进行,拉伸粘结性、水-紫外线处理后拉伸粘结性、热空气老化后拉伸粘结性、质量损失率和弹性恢复率按GB/T 29755的规定进行,烷烃增塑剂(红外光谱)按GB/T 31851的规定进行。

5.6 中空玻璃用丁基热熔密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,针入度、剪切强度、水蒸气透过率和热失重按JC/T 914的规定进行。

5.7 建筑用聚氨酯密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,单位产品总挥发性有机物(TVOC)含量、苯、甲苯和甲苯二异氰酸酯按GB 30982的规定进行,密封胶分级按JC/T 482的规定进行,质量损失率按GB/T 13477.19的规定进行,弹性恢复率按GB/T 13477.17的规定进行。

5.8 建筑用聚硫密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,单位产品总挥发性有机物(TVOC)含量按GB 30982的规定进行,密封胶分级按JC/T 483的规定进行,质量损失率按GB/T 13477.19的规定进行,弹性恢复率按GB/T 13477.17的规定进行。

建筑用硅烷封端聚醚密封胶新鲜水消耗量、单位产品综合能耗和单位产品废水排放量按附录A相应规定进行,单位产品总挥发性有机物TVOC含量按GB 30982的规定进行,密封胶分级按GB/T 22083的规定进行,质量损失率按GB/T 13477.19的规定进行,弹性恢复率按GB/T 13477.17的规定进行。

5.9 生产企业满足第4章对应评价等级的全部要求时,判定评价结果符合该评价等级规定。

附 录 A
(规范性附录)

建筑密封胶产品部分评价指标计算方法

A.1 新鲜水消耗量

新鲜水消耗是指生产工艺用水和车间清洁用水,不包括原料用水和生活用水的相关数据。

生产每吨产品所消耗的新鲜水量,按式(A.1)计算:

$$P_i = \frac{M_i}{M_c} \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

P_i ——单位产品新鲜水消耗量,单位为吨每吨(t/t);

M_i ——评价期(一般为1年)内产品消耗的生产用新鲜水量,单位为吨(t);

M_c ——评价期(一般为1年)内产品总产量,单位为吨(t)。

A.2 单位产品废水排放量

生产每吨产品排放的废水量,按式(A.2)计算:

$$P_j = \frac{M_j}{M_c} \quad \dots\dots\dots(A.2)$$

式中:

P_j ——单位产品废水排放量,单位为吨每吨(t/t);

M_j ——评价期(一般为1年)内产品生产废水排放量,单位为吨(t);

M_c ——评价期(一般为1年)内产品生产总产量,单位为吨(t)。

A.3 单位产品综合能耗

按式(A.3)计算:

$$E_{DN} = \frac{E_{ZN}}{P} \quad \dots\dots\dots(A.3)$$

式中:

E_{DN} ——单位产品综合耗能,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

E_{ZN} ——评价期内产品耗能总量,单位为千克标准煤(kgce);

P ——评价期内符合相关标准的合格产品产量,单位为吨(t)。



团 体 标 准

T/CECS 10041—2019

绿色建材评价 门窗幕墙用型材

Green building material assessment—Profile for door, window and curtain wall

2019-09-12 发布

2020-03-01 实施

中国工程建设标准化协会 发布

绿色建材评价 门窗幕墙用型材

1 范围

本标准规定了门窗幕墙用型材绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法。
本标准适用于门窗幕墙用铝合金型材、门窗用未增塑聚氯乙烯型材的绿色建材评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分:基材
- GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材
- GB/T 5237.3 铝合金建筑型材 第3部分:电泳涂漆型材
- GB/T 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:喷粉型材
- GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:喷漆型材
- GB/T 5237.6 铝合金建筑型材 第6部分:隔热型材
- GB/T 8814 门窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材
- GB/T 8478 铝合金门窗
- GB/T 9345.5 塑料 灰分的测定 第5部分:聚氯乙烯
- GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB 21351 铝合金建筑型材单位产品能源消耗限额
- GB/T 23986—2009 色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 气相色谱法
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 30872 建筑用丙烯酸喷漆铝合金型材
- GB/T 33284 室内装饰装修材料 门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材有害物质限量
- JG 175 建筑用隔热铝合金型材
- JG/T 263 建筑门窗用未增塑聚氯乙烯彩色型材
- JGJ 102 玻璃幕墙工程技术规范
- JGJ 214 铝合金门窗工程技术规范
- YS/T 730 建筑用铝合金木纹型材
- YS/T 781.2 铝及铝合金管、棒、型材行业清洁生产水平评价技术要求 第2部分:阳极氧化与电泳涂漆产品
- YS/T 781.3 铝及铝合金管、棒、型材行业清洁生产水平评价技术要求 第3部分:粉末喷涂产品
- YS/T 781.4 铝及铝合金管、棒、型材行业清洁生产水平评价技术要求 第4部分:氟碳漆喷涂产品

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 green building material

在全生命周期内可减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响,具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3.2

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,并确认其等级的活动。

3.3

评价等级 assessment level

产品评价结果所达到的绿色建材级别,由低到高分为一星级、二星级和三星级。

3.4

环境产品声明 environmental product declaration

提供基于预设参数的量化环境数据的环境声明,必要时包括附加环境信息。

3.5

碳足迹 carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数,以表现它们对气候变化的贡献。

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 铝合金型材的基本性能应符合 GB/T 5237.1、GB/T 5237.2、GB/T 5237.3、GB/T 5237.4、GB/T 5237.5、GB/T 5237.6、GB 30872、JG 175 和 YS/T 730 的要求。其中门窗用铝合金型材还应符合 GB/T 8478 和 JGJ 214 的要求,幕墙用铝合金型材还应符合 JGJ 102 的要求。

4.1.2 未增塑聚氯乙烯型材的基本性能应符合 GB/T 8814 和 JG/T 263 的要求,其有害物质含量应符合 GB/T 33284 的规定。

4.1.3 生产企业近 3 年无重大环境污染事件和重大安全事故。

4.1.4 生产企业一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存应符合 GB 18597 的相关规定,后续应交付给持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.5 生产企业应按照 GB/T 19001 和 GB/T 24001 的规定分别建立并运行质量管理体系和环境管理体系。

4.1.6 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺,不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.7 宜使用绿色涂料。

4.2 评价指标要求

门窗幕墙用型材评价指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。其中铝合金型材的评价指标要求见表 1,未增塑聚氯乙烯型材的评价指标要求见表 2。

表 1 铝合金型材评价指标要求

一级指标	二级指标			单位	基准值			
					一星级	二星级	三星级	
资源属性	单位产品用水量	阳极氧化型材		t/t	≤37	≤27	≤17	
		电泳涂漆型材			≤42	≤32	≤22	
		喷粉型材 ^a			≤14	≤11	≤8	
		喷漆型材			≤16	≤13	≤10	
	型材表面涂料中挥发性有机化合物(VOC)含量			g/L	—	—	≤350	
	型材表面化学转化预处理剂使用			—	使用无铬、无磷型预处理剂			
能源属性	能源品种			—	—	—	生产过程不使用非清洁能源	
	单位产品能源消耗			kgce/t	准入值	准入值	先进值	
	传热系数 ^b			W/(m ² ·K)	≤4.0	≤3.2	≤2.5	
环境属性	产品环境影响和碳足迹			—	进行环境产品声明(EPD)和碳足迹分析			
	单位产品生产废水排放量	阳极氧化型材		t/t	≤35	≤25	≤15	
		电泳涂漆型材			≤39	≤29	≤19	
		喷粉型材			≤13	≤10	≤7	
		喷漆型材			≤14	≤11	≤8	
	表面涂层可溶性重金属含量	铅		mg/kg	≤90	≤30	≤20	
		镉			≤75	≤30	≤20	
铬		≤60	≤30		≤20			
汞		≤60	≤30		≤20			
品质属性	耐久性	阳极氧化型材	耐盐雾腐蚀性	试验时间	h	24	48	48
				保护等级	—	≥9级		
		电泳涂漆型材	耐盐雾腐蚀性		—	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
			紫外盐雾联合试验		—	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
			加速耐候性	试验时间	h	1 000	2 000	4 000
				级别	—	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
		喷粉型材	耐盐雾腐蚀性	试验时间	h	1 000	1 000	2 000
				级别	—	I级	Ⅱ级	Ⅲ级
			加速耐候性	试验时间	h	1 000	1 000	4 000
				级别	—	I级	Ⅱ级	Ⅲ级
		喷漆型材	耐盐雾腐蚀性	试验时间	h	1 500	1 500	4 000
				划线两侧单边腐蚀宽度	mm	≤2.0		

表 1 (续)

一级指标	二级指标			单位	基准值				
					一星级	二星级	三星级		
品质属性	耐久性	喷漆型材	加速耐候性	试验时间	h	1 000	1 000	4 000	
				光泽保持率	%	≥50%	≥90%	≥75%	
				色差	—	≤5.0	≤2.5	≤3.0	
				粉化	—	0 级			
		其他型材 ^a	耐盐雾腐蚀性	试验时间	h	1 000	1 000	4 000	
				级别	—	I 级	II 级	III 级	
			加速耐候性	试验时间	h	1 000	1 000	4 000	
				级别	—	I 级	II 级	III 级	
	复合性能	穿条式隔热型材	纵向抗剪特征值		N/mm	≥24			
			横向抗拉特征值		N/mm	≥24	≥24	≥30	
			高温持久	横向抗拉特征值	N/mm	≥24	≥24	≥30	
				变形量	mm	≤0.6			
			浇注式隔热型材	纵向抗剪特征值	室温	N/mm	≥24	≥30	≥32
					低温	N/mm	≥24	≥30	≥32
		高温			N/mm	≥24			
		浇注式隔热型材	横向抗拉特征值	室温	N/mm	≥24	≥24	≥30	
				低温	N/mm	≥24	≥24	≥30	
				高温	N/mm	≥24			
		浇注式隔热型材	热循环变形	纵向抗剪特征值	N/mm	≥24	≥30	≥32	
				变形量	mm	≤0.6			
		^a 不适用于二次喷涂木纹型材。 ^b 适用于隔热型材。 ^c 覆膜、木纹等其他型材的耐盐雾性和加速耐候性按 GB/T 5237.4 的规定进行。							

表 2 未增塑聚氯乙烯型材评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值		
			一星级	二星级	三星级
资源属性	稳定剂	—	不使用含铅、镉的稳定剂		
	阻燃剂	—	不使用多溴联苯、多溴二苯醚		
	单位产品用水量	t/t	≤1.5	≤1.2	≤0.9
能源属性	单位产品综合能耗	tce/t	≤0.09	≤0.07	≤0.05
	传热系数	W/(m ² ·K)	≤2.0	≤1.6	≤1.0

表 2 (续)

一级指标	二级指标	单位	基准值			
			一星级	二星级	三星级	
环境属性	产品环境影响和碳足迹	—	进行环境产品声明(EPD)和碳足迹分析			
	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)总含量	%	≤0.1			
品质属性	型材灰分	%	≤20	≤15	≤12	
	腔体结构数量	—	≥3	≥4	≥5	
	主型材壁厚	可视面	mm	≥2.5	≥2.5	≥2.8
		非可视面		≥2.2	≥2.2	≥2.5
老化时间	h	≥4 000	≥4 000	≥6 000		

5 评价方法

5.1 生产企业应按第 4 章的规定提供相关证明文件。

5.2 铝合金型材单位产品用水量、单位产品生产废水排放量按 YS/T 781.2、YS/T 781.3、YS/T 781.4 的相关规定进行；型材表面涂料中挥发性有机化合物(VOC)含量按 GB/T 23986—2009 中 10.4 的规定进行；单位产品能源消耗按 GB 21351 的规定进行；表面涂层可溶性重金属含量按 GB 18584 的规定进行；传热系数、耐久性、复合性能按 GB/T 5237.2、GB/T 5237.3、GB/T 5237.4、GB/T 5237.5、GB/T 5237.6 的相关规定进行。

5.3 未增塑聚氯乙烯型材单位产品综合能耗、单位产品新鲜水用量按附录 A 的规定进行；邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)总含量按 GB/T 29786 的规定进行；型材灰分按 GB/T 9345.5 的规定进行；传热系数、主型材壁厚、老化时间按 GB/T 8814 的规定进行。

5.4 生产企业满足第 4 章对应评价等级的全部要求时，判定评价结果符合该评价等级规定。

附录 A
(规范性附录)

门窗幕墙用型材部分评价指标计算方法

A.1 范围

本附录规定了未增塑聚氯乙烯型材单位产品用水量、单位产品综合能耗的计算方法。

A.2 方法

A.2.1 未增塑聚氯乙烯型材单位产品用水量

未增塑聚氯乙烯型材单位产品用水量按式(A.1)计算：

$$V_i = \frac{V_h}{P} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- V_i ——单位产品用水量,单位为吨每吨(t/t)；
- V_h ——评价期内产品生产消耗的新鲜水总量,单位为吨(t)；
- P ——评价期内合格产品产量,单位为吨(t)。

A.2.2 未增塑聚氯乙烯型材单位产品综合能耗

未增塑聚氯乙烯型材单位产品综合能耗按式(A.2)计算：

$$E_{DN} = \frac{E_{ZN}}{P} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

- E_{DN} ——单位产品综合耗能,单位为吨标准煤每吨(tce/t)；
- E_{ZN} ——评价期内产品生产能源消耗总量,单位为吨标准煤(tce)；
- P ——评价期内合格产品产量,单位为吨(t)。



T/CECS 10041-2019

版权专有 侵权必究

书号:155066·5-1459

定价: 16.00 元

团 体 标 准

T/CECS 10034—2019

绿色建材评价 建筑节能玻璃

Green building material assessment—Building energy-saving glass

2019-09-12 发布

2020-03-01 实施

中国工程建设标准化协会 发布

绿色建材评价 建筑节能玻璃

1 范围

本标准规定了建筑节能玻璃绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法。
本标准适用于建筑节能玻璃的绿色建材评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 11614 平板玻璃
GB/T 11944 中空玻璃
GB/T 10504 3A 分子筛
GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃
GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃
GB/T 18915.1 镀膜玻璃 第1部分:阳光控制镀膜玻璃
GB/T 18915.2 镀膜玻璃 第2部分:低辐射镀膜玻璃
GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
GB/T 19001 质量管理体系要求
GB 21340 平板玻璃单位产品能源消耗限额
GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南
GB/T 35604—2017 绿色产品评价 建筑玻璃
JC/T 2166 夹层玻璃用聚乙烯醇缩丁醛(PVB)胶片

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 green building material

在全生命周期内可减少天然资源消耗和减轻对生态环境影响,具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3.2

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。

3.3

环境产品声明 environmental product declaration

提供基于预设参数的量化环境数据的环境声明,必要时包括附加环境信息。

3.4

碳足迹 carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数,以表现它们对气候变化的贡献。

3.5

单位产品能耗 energy consumption per unit product

在统计期内生产每单位产品消耗的能源,折算成标准煤。

3.6

建筑节能玻璃 building energy-saving glass

由普通平板玻璃经过深加工后,用于建筑透明围护结构的玻璃制品。

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 建筑节能玻璃基本性能应满足 GB 15763.2、GB 15763.3、GB/T 11944、GB/T 18915.1 和GB/T 18915.2。

4.1.2 生产企业近 3 年无重大环境污染事件和重大安全事故。

4.1.3 一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存应符合 GB 18597 的相关规定,后续应交付给持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.4 生产企业应按照 GB/T 19001 和 GB/T 24001 的规定分别建立并运行质量管理体系和环境管理体系。

4.1.5 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺,不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.2 评价指标要求

评价指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。钢化玻璃评价指标要求见表 1,夹层玻璃评价指标要求见表 2,中空玻璃评价指标要求见表 3。

表 1 钢化玻璃绿色建材评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	平板玻璃	外观质量	—	一等品	一等品	优等品
		单位产品能耗	—	限定值	先进值	先进值
	水资源	用水定额	m ³ /m ²	≤0.01		
	包装材料	可循环材料利用率	%	≥80	≥85	≥90
		原片综合利用率	%	≥80	≥80	≥85
能源属性	单位产品能耗	平面普通钢化玻璃	kW·h/m ²	≤4.00	≤3.60	≤3.22
		平面低辐射镀膜钢化玻璃	kW·h/m ²	≤5.00	≤4.50	≤3.99
		曲面普通钢化玻璃	kW·h/m ²	≤5.20	≤4.80	≤4.22
		曲面低辐射镀膜钢化玻璃	kW·h/m ²	≤6.00	≤5.60	≤5.22

表 1 (续)

一级指标	二级指标	单位	基准值		
			一星级	二星级	三星级
环境属性	产品环境影响和碳足迹	—	进行环境产品声明(EPD)和碳足迹分析		
	水资源重复利用率	%	≥80	≥85	≥90
品质属性	表面应力均匀性	MPa	≤15	≤12	≤10
	波形弯曲度	mm/mm	0.36/300	0.24/300	0.12/300

表 2 夹层玻璃绿色建材评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	平板玻璃	外观质量	—	一等品	一等品	优等品
		单位产品能耗	—	限定值	先进值	先进值
	水资源	用水定额	m ³ /m ²	≤0.01		
	包装材料	可循环材料利用率	%	≥80	≥85	≥90
	原片综合利用率		%	≥80	≥80	≥85
	钢化玻璃		—	满足表 1 要求		
	夹层玻璃用胶片		—	—	—	厚度应不小于公称厚度
能源属性	单位产品能耗		kW·h/m ²	≤5.0	≤4.5	≤4.0
环境属性	产品环境影响和碳足迹		—	进行环境产品声明(EPD)和碳足迹分析		
	水资源重复利用率		%	≥80	≥85	≥90
品质属性	安全性及耐久性	烘焙实验	—	无气泡		

表 3 中空玻璃绿色建材评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
资源属性	平板玻璃	外观质量	—	一等品	一等品	优等品
		单位产品能耗	—	限定值	先进值	先进值
	水资源	用水定额	m ³ /m ²	≤0.01		
	包装材料	可循环材料利用率	%	≥80	≥85	≥90
	原片综合利用率		%	≥80	≥80	≥85
	钢化玻璃		—	满足表 1		
	夹层玻璃		—	满足表 2		
	3A 分子筛		—	合格品	一等品	优等品

表 3 (续)

一级指标	二级指标		单位	基准值		
				一星级	二星级	三星级
能源属性	建筑节能	相对节能率	%	≥55	≥60	≥65
环境属性	产品环境影响和碳足迹		—	进行环境产品声明(EPD)和碳足迹分析		
	水资源重复利用率		%	≥80	≥85	≥90
品质属性	光热性能		—	满足 GB/T 35604—2017 附录 F 的要求		
	色差		—	≤2.5	≤2.0	≤1.5
	水气密封耐久性能		—	—	水分渗透指数: $I \leq 0.20$ 平均值 $I_m \leq 0.10$	水分渗透指数: $I \leq 0.10$ 平均值 $I_m \leq 0.05$

5 评价方法

5.1 生产企业应按第 4 章的规定提供相关证明文件。

5.2 资源属性中平板玻璃的外观质量按照 GB 11614 的规定进行,平板玻璃的单位产品能耗按照 GB 21340 的规定进行,夹层玻璃用胶片按照 JC/T 2166 的规定进行,3A 分子筛按照 GB/T 10504 的规定进行,其余按照 GB/T 35604—2017 附录 B 的规定进行。

5.3 能源属性中单位产品能耗按照 GB/T 35604—2017 附录 B 的规定进行,中空玻璃的建筑节能率按照 GB/T 35604—2017 附录 E 的规定进行。

5.4 环境属性按照 GB/T 35604—2017 附录 B 的规定进行。

5.5 品质属性中钢化玻璃的表面应力及均匀性按照 GB/T 35604—2017 附录 C 的规定进行,钢化玻璃波形弯曲度按照 GB 15763.2 的规定进行,夹层玻璃的安全性及耐久性按照 GB/T 35604—2017 附录 D 的规定进行,中空玻璃的光热性能按照 GB/T 35604—2017 附录 F 的规定进行,色差按照 GB/T 18915.1 的规定进行,水气密封耐久性能按 GB/T 11944 的规定执行。

5.6 生产企业满足第 4 章对应评价等级的全部要求时,判定评价结果符合该评价等级规定。