

团 体 标 准

T/CECS 10031—2019

绿色建材评价 砌体材料

Green building material assessment—Masonry material

2019-09-12 发布

2020-03-01 实施

中国工程建设标准化协会 发 布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 评价要求	2
5 评价方法	7

Contents

Foreword Ⅲ

1 Scope 1

2 Normative references 1

3 Terms and definitions 2

4 Assessment requirement 2

5 Assessment method 7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是按中国工程建设标准化协会《关于印发〈2017 年第三批产品标准试点项目计划〉的通知》(建标协字〔2017〕034 号)的要求制定。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利,本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会提出。

本标准由中国工程建设标准化协会绿色建筑与生态城区专业委员会归口。

本标准负责起草单位:住房和城乡建设部科技与产业化发展中心。

本标准参加起草单位:中国建材检验认证集团股份有限公司、安徽省建筑材料科学技术研究所、江苏省建工建材质量检测中心有限公司、辽宁罕王绿色建材有限公司、山东省建筑科学研究院、河北世纪建筑材料设备检验有限公司、北方测盟科技有限公司、江西省建筑材料工业科学研究设计院、河南省建筑科学研究院有限公司、青海省建筑建材科学研究院有限责任公司、承德德厦新型建材有限公司、山东莱钢鲁碧绿色建筑科技有限公司、潍坊弘业建材有限公司、浙江省建设工程质量检验站有限公司、宁夏中测计量测试检验院(有限公司)、湖北省建筑科学研究设计院、广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、青岛市建筑材料研究所有限公司、安徽省建设工程测试研究院有限责任公司。

本标准主要起草人:张澜沁、张旭东、刘翼、赵春芝、马丽萍、蔡仲卫、刘志国、王海侠、杨继野、刘汝海、毛芊、孙云龙、金字龙、吴炎平、王建华、赵国智、田文、唐蕾、任闻波、刘林信、陈培鑫、王瑞升、苏艳艳。

本标准主要审查人:赵霄龙、蒋荃、任俊、兰明章、王新祥、李美利、赵立群、曹杨、王智、李昶。

绿色建材评价 砌体材料

1 范围

本标准规定了砌体材料绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法。

本标准适用于砌体材料的绿色建材评价。

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 2589 综合能耗计算通则

GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别

GB/T 5101 烧结普通砖

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 8239 普通混凝土小型砌块

GB/T 9978.1 建筑构件耐火试验方法 第1部分:通用要求

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 11945 蒸压灰砂砖

GB/T 11968 蒸压加气混凝土砌块

GB/T 13475 绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法

GB/T 13544 烧结多孔砖和多孔砌块

GB/T 13545 烧结空心砖和空心砌块

GB/T 15229 轻集料混凝土小型空心砌块

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/T 19889.3 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分:建筑构件空气隔声的实验室测量

GB/T 21144 混凝土实心砖

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24492 非承重混凝土空心砖

GB/T 25779 承重混凝土多孔砖

GB/T 26538 烧结保温砖和保温砌块

GB/T 26541 蒸压粉煤灰多孔砖

GB/T 29060 复合保温砖和复合保温砌块

GB/T 29062 蒸压泡沫混凝土砖和砌块

GB/T 36534 陶粒发泡混凝土砌块

GB/T 36535 蒸压粉煤灰空心砖和空心砌块

GB 30526 烧结墙体材料单位产品能源消耗限额

JC/T 239 蒸压粉煤灰砖

JC/T 422 非烧结垃圾尾矿砖

JG/T 505 建筑垃圾再生骨料实心砖

JC/T 525 炉渣砖

JC/T 637 蒸压灰砂多孔砖

JC/T 698 石膏砌块

JC/T 862 粉煤灰混凝土小型空心砌块

JC/T 1062 泡沫混凝土砌块

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,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。

3.6

砌体材料 masonry material

由烧结或非烧结生产工艺制成的实(空)心或多孔直角六面体块状建筑材料和产品。

4 评价要求

4.1 一般要求

4.1.1 砌体材料基本性能应符合 GB/T 5101、GB/T 8239、GB/T 11945、GB/T 11968、GB/T 13544、GB/T 13545、GB/T 15229、GB/T 21144、GB/T 24492、GB/T 25779、GB/T 26538、GB/T 26541、GB/T 29060、GB/T 29062、GB/T 36534、GB/T 36535、JC/T 239、JG/T 407、JC/T 422、JG/T 505、

JC/T 525、JC/T 637、JC/T 698、JC/T 862、JC/T 1062。

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 要求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

砌体材料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。烧结类砌体材料的评价指标要求见表1,非烧结类砌体材料(常压养护)的评价指标要求见表2,非烧结类砌体材料(蒸压养护)的评价指标要求见表3,复合保温砌体材料评价指标要求见表4。

表1 烧结类砌体材料评价指标要求

一级指标	二级指标			单位	基准值		
					一星级	二星级	三星级
资源属性	固体废弃物掺加量	单一固体废弃物	煤矸石	%	≥50	≥60	≥80
			粉煤灰	%	≥30	≥40	≥50
		煤矸石加其他固体废弃物(不含粉煤灰)		%	≥50	≥60	≥80
		其他固体废弃物(不含煤矸石、粉煤灰)		%	≥30		
能源属性	原材料本地化程度			%	≥95		
	单位产品综合能耗	烧结实心制品		kgce/t	≤46		≤44
		烧结多孔砖和多孔砌块		kgce/t	≤48		≤46
		烧结空心砖和空心砌块		kgce/t	≤50		≤47
		烧结保温砖和保温砌块		kgce/t	≤52		≤50
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			kg/t	0		
	可循环	生产过程产生废弃物回用率		%	100		
		回收和再利用		—	可回收再利用		
品质属性	放射性核素限量	I_{Ra}		—	≤1.0	≤0.8	≤0.6
		I_r		—	≤1.0	≤0.8	≤0.6
	可浸出重金属	汞(以总汞计)		mg/L	—	—	≤0.02
		铅(以总铅计)		mg/L	—	—	≤2.0
		砷(以总砷计)		mg/L	—	—	≤0.6
		镉(以总镉计)		mg/L	—	—	≤0.1
		铬(以总铬计)		mg/L	—	—	≤1.5

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	抗冻性	—	不应出现裂纹、分层、掉皮、缺棱掉角等		
	实测强度与设计强度的比值	—	≥ 1.05	≥ 1.10	≥ 1.15
	设计密度与实测密度的比值	—	≥ 1.05		
	保温性能(保温型)	—	满足产品标准相应级别要求		不大于产品标准相应级别指标的95%

表 2 非烧结类砌体材料(常压养护)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	固体废弃物掺加量		%	≥ 30		
能源属性	原材料本地化程度		%	≥ 95		
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		kg/t	0		
	可循环	生产过程产生废弃物回用率	%	100		
		回收和再利用	—	可回收再利用		
品质属性	放射性核素限量	I_{Ra}	—	≤ 1.0	≤ 0.8	≤ 0.6
		I_r	—	≤ 1.0	≤ 0.8	≤ 0.6
	可浸出重金属	汞(以总汞计)	mg/L	—	—	≤ 0.02
		铅(以总铅计)	mg/L	—	—	≤ 2.0
		砷(以总砷计)	mg/L	—	—	≤ 0.6
		镉(以总镉计)	mg/L	—	—	≤ 0.1
		铬(以总铬计)	mg/L	—	—	≤ 1.5
	抗冻性	质量损失率	%	≤ 4.5	≤ 3.0	≤ 2.0
		强度损失率	%	≤ 15	≤ 12	≤ 10
	实测强度与设计强度的比值		—	≥ 1.10	≥ 1.15	≥ 1.20
	设计密度与实测密度的比值		—	≥ 1.05		≥ 1.10

表 3 非烧结类砌体材料(蒸压养护)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	固体废弃物掺加量			%	≥50	≥60	≥70
能源属性	原材料本地化程度			%	≥95		
	单位产品 综合能耗	蒸汽 外供	蒸压加气混凝土砌块	kgce/m³	≤21		
			蒸压粉煤灰砖	kgce/万块 标砖	≤400		
			蒸压灰砂砖	kgce/万块 标砖	≤410		
			其他	—	—	—	—
		自备锅炉、 蒸汽自供	蒸压加气混凝土砌块	kgce/m³	≤20		
			蒸压粉煤灰砖	kgce/万块 标砖	≤370		
			蒸压灰砂砖	kgce/万块 标砖	≤380		
			其他	—	—	—	—
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		
	单位产品废水排放量			kg/t	0		
	可循环	生产过程产生废 弃物回用率		%	100		
		回收和再利用		—	可回收再利用		
品质属性	放射性核素 限量	I_{Ra}		—	≤1.0	≤0.8	≤0.6
		I_r		—	≤1.0	≤0.8	≤0.6
	可浸出重金属	汞(以总汞计)		mg/L	—	—	≤0.02
		铅(以总铅计)		mg/L	—	—	≤2.0
		砷(以总砷计)		mg/L	—	—	≤0.6
		镉(以总镉计)		mg/L	—	—	≤0.1
		铬(以总铬计)		mg/L	—	—	≤1.5
	抗冻性	质量损失率		%	≤4.5	≤3.0	≤2.0
		强度损失率		%	≤15	≤12	≤10
	实测强度与设计强度的比值			—	≥1.05	≥1.10	≥1.15
	设计密度与实测密度的比值			—	≥1.05		
保温性能(保温型) (平均温度 25℃)			—	满足产品标准相应级别 要求		不大于产品 标准相应级 别指标的 95%	

表4 复合保温砌体材料评价指标要求

一级指标	二级指标				单位	基准值		
						一星级	二星级	三星级
资源属性	固体废弃物掺加量	烧结类	单一固体废弃物	煤矸石	%	≥50	≥60	≥80
				粉煤灰	%	≥30	≥40	≥50
			煤矸石加其他固体废弃物(不含粉煤灰)		%	≥50	≥60	≥80
			其他固体废弃物(不含煤矸石、粉煤灰)		%	≥30		
		非烧结类		%	≥30			
		原材料本地化程度				%	≥95	
	单位产品综合能耗(烧结类)				kgce/t	≤52		≤50
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		
	单位产品废水排放量				kg/t	0		
	可循环	生产过程产生废弃物回用率		%	100			
回收和再利用		—	可回收再利用					
品质属性	放射性核素限量	I_{Ra}			—	≤1.0	≤0.8	≤0.6
		I_r			—	≤1.0	≤0.8	≤0.6
	可浸出重金属	汞(以总汞计)			mg/L	—	—	≤0.02
		铅(以总铅计)			mg/L	—	—	≤2.0
		砷(以总砷计)			mg/L	—	—	≤0.6
		镉(以总镉计)			mg/L	—	—	≤0.1
		铬(以总铬计)			mg/L	—	—	≤1.5
	实测强度与设计强度的比值	烧结类			—	≥1.05	≥1.10	≥1.15
		非烧结类			—	≥1.10	≥1.15	≥1.20
	设计密度与实测密度的比值	烧结类			—	≥1.05		
		非烧结类			—	≥1.05		≥1.10
	抗冻性	烧结类			—	不应出现裂纹、分层、掉皮、缺棱掉角等		
		非烧结	质量损失率		%	≤4.5	≤3.0	≤2.0
			强度损失率		%	≤15	≤12	≤10
	保温性能				—	满足产品标准相应级别要求		不大于产品标准相应级别指标的95%
	耐火极限	非承重外墙			h	≥1		
		住宅建筑单元之间的墙和分户墙			h	≥2		

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 烧结砖和砌块、复合保温砖和砌块(烧结类)的单位产品综合能耗应按 GB 30526 的规定进行,非烧结砖和砌块(蒸压养护)的单位产品综合能耗应按 GB/T 2589 的规定进行。放射性核素限量应按 GB 6566 的规定进行;可浸出重金属应按 GB 5085.3 的规定进行;实测强度、实测密度、抗冻性应按相应产品标准进行检测;保温性能(导热系数、传热系数)应按 GB/T 10294、GB/T 13475 的规定进行;耐火极限应按 GB/T 9978.1 的规定进行。

5.3 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。
