

ICS 9100.100.25

Q17

备案号:

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T XXXXX—XXXX

绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦

Technical specification for green design evaluation—Roofing tiles

(征求意见稿)

2020.03.03

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部

发布

目 次

前言 II

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 6

附录 A（规范性附录） 指标计算方法..... 8

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由 提出。

本标准由全国墙体屋面及道路用建筑材料标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中国建材检验认证集团西安有限公司。

本标准参加起草单位：

本标准主要起草人：

绿色设计产品评价技术规范 屋面瓦

1 范围

本标准规定了屋面瓦绿色设计产品评价规范的评价要求、检验方法、指标计算方法和评价方法。

本标准适用于烧结瓦、混凝土瓦、纤维水泥瓦、塑料及树脂瓦、彩钢瓦、沥青瓦等屋面瓦的绿色产品评价。

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，仅所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 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 9772-2009 纤维水泥波瓦及其脊瓦

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 20474-2015 玻纤胎沥青瓦

GB/T 21149-2007 烧结瓦

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 23932-2009 建筑用金属面绝热夹芯板

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB 29620 砖瓦工业大气污染物排放标准

GB 30184 沥青基防水卷材单位产品能源消耗限额

GB 30526 烧结墙体材料和泡沫玻璃单位产品能源消耗限额

GB/T 31268 限制商品过度包装 通则

GB/T 33761 绿色产品评价通则

GB/T 37866 绿色产品评价 塑料制品

GB 38263 水泥制品单位产品能源消耗限额

JGJ/T 191 建筑材料术语标准

JG/T 346-2011 合成树脂装饰瓦

JC/T 746-2007 混凝土瓦

JC/T 944-2005 彩喷片状模塑料（SMC）瓦

3 术语和定义

GB/T 9772、GB/T 20474、GB/T 21149、GB/T 23932、JC/T 746、JC/T 944、JG/T 346和JGJ/T 191界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色产品 green product

在全生命周期过程中，符合环境保护要求，对生态环境和人体健康无害或危害极小、资源能源消耗少、品质高的产品。

[GB/T 33761 绿色产品评价通则，定义 3.1]

3.2

单位产品综合能耗 Comprehensive energy consumption per unit product

在统计期内生产的每单位合格品所消耗的能源，折算成标准煤。

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 生产企业基本要求

4.1.1.1 生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，不得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。

4.1.1.2 应按照 GB17167 配备能源计量器具。

4.1.1.3 生产企业的噪声排放应符合 GB 12348。

4.1.1.4 产品包装应符合 GB/T 31268 的有关要求。

4.1.1.5 生产企业应开展绿色供应链管理，对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出相关质量、环境、能源和安全等方面的管理要求。

4.1.1.6 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 23331 和 GB/T 28001 分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、环境管理体系、能源管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.1.7 生产企业的污染物排放应达到 GB29620 和地方污染物排放标准的要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标，应严格执行节能环保相关国家标准并提供标准清单；近三年无重大质量、安全和环境事故。

4.1.2 产品质量基本要求

4.1.2.1 产品的基本性能应满足现行国家、行业标准要求，如 GB/T21149、JC/T 746、GB/T9772-2009、JC/T 944、JG/T 346-2011、GB/T 23932、GB/T20474 等产品标准。

4.2 评价指标要求

4.2.1 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。烧结瓦符合表 1 的要求，混凝土瓦应符合表 2 的要求，纤维水泥瓦应符合表 3 的要求，塑料及树脂瓦应符合表 4 的要求，彩钢瓦应符合表 5 的要求，沥青瓦应符合表 6 的要求。

表 1 烧结瓦评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量	kg/m ²	≤30	按附录 A 计算新鲜水消耗量，并提供相关证明材料

	废坯（含釉坯）利用率	%	≥ 98	按附录 A 计算废坯（含釉坯）利用率，并提供相关证明材料
	废釉浆回收利用率		≥ 98	按附录 A 计算废釉浆回收利用率，并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗	kgce/t	≤ 44	依据 GB30526 相关方法计算，并提供相关证明材料
环境属性	颗粒物(车间内部)	mg/m ³	≤ 15	依据 GB29620 测试，并提供相关检测报告
品质属性	抗冻性能	—	合格 (慢冻法 25 次冻融循环 或慢冻法 150 次冻融循环)	依据 GB/T21149 测试，并提供相关检测报告
	耐急冷急热性 ^a	—	合格 (15 次急冷急热循环)	依据 GB/T21149 测试，并提供相关检测报告
a. 适用于符合 GB/T21149 的有釉瓦类。				

表 2 混凝土瓦评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m ²	≤ 15	按附录 A 计算新鲜水消耗量，并提供相关证明材料
	废料利用率		%	≥ 98	按附录 A 计算废料利用率，并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/m ²	≤ 0.25	依据 GB/T2589、GB38263 相关方法计算（单位产品以 m ² 统计），并提供相关证明材料
环境属性	放射性污染	内照射指数	—	≤ 0.4	依据 GB 6566 测试，并提供相关检测报告
		外照射指数		≤ 0.8	
	颗粒物(车间内部)		mg/m ³	≤ 15	依据 GB29620 测试，并提供相关检测报告
品质属性	抗冻性能		—	合格 (40 次冻融循环)	依据 JC/T746 测试，并提供相关检测报告
	耐热性能		—	合格 (3 次耐热试验循环)	依据 JC/T746 测试，并提供相关检测报告

表 3 纤维水泥瓦评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m ²	≤10	按附录 A 计算新鲜水消耗量，并提供相关证明材料
	废料利用率		%	≥98	按附录 A 计算废料利用率，并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/m ²	≤1.5	依据 GB/T2589、GB38263 相关方法计算（单位产品以 m ² 统计），并提供相关证明材料
环境属性	颗粒物(车间内部)		mg/m ³	≤15	依据 GB29620 测试，并提供相关检测报告
品质属性	抗冻性		—	合格 (40 次冻融循环)	依据 GB/T9772 测试，并提供相关检测报告
	抗冲击性		—	合格 (冲击 3 次)	依据 GB/T9772 测试，并提供相关检测报告

表 4 塑料及树脂瓦评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m ²	≤0.25	按附录 A 计算新鲜水消耗量，并提供相关证明材料
	废料利用率		%	≥98	按附录 A 计算废料利用率，并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/m ²	≤0.11	依据 GB/T2589 相关方法计算（单位产品以 m ² 统计），并提供相关证明材料
环境属性	颗粒物(车间内部)		mg/m ³	≤8	依据 GB29620 测试，并提供相关检测报告
	挥发性气体	苯类	mg/kg	不得检出	依据 GB/T37866 附录 A 测试，并提供相关检测报告
		有机挥发物总含量(TVOC)		≤50	

品质属性	漆面耐老化性能	—	合格 (试验时间 720h)	依据 JC/T944 测试， 并提供相关检测报告
	抗风揭性能 (97km/h)	—	通过 (试验时间 2.5h)	依据 GB/T20474 测试， 并提供相关检测报告

表 5 彩钢瓦评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m ²	≤0.25	按附录 A 计算新鲜水消耗量， 并提供相关证明材料
	废料利用率		%	≥98	按附录 A 计算废料利用率， 并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/m ²	≤0.11	依据 GB/T2589 相关方法计算 (单位产品以 m ² 统计)， 并提供相关证明材料
环境属性	颗粒物(车间内部)		mg/m ³	≤8	依据 GB29620 测试， 并提供相关检测报告
品质属性	抗弯承载力		kN/m ²	≥0.6	依据 GB/T23932 测试， 并提供相关检测报告
	耐火极限	屋面板厚度≤ 80mm	min	≥36	依据 GB/T23932 测试， 并提供相关检测报告
		屋面板厚度> 80mm		≥72	

表 6 沥青瓦评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m ²	≤0.25	按附录 A 计算新鲜水消耗量， 并提供相关证明材料
	废料利用率		%	≥98	按附录 A 计算废料利用率， 并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗		kgce/km ²	≤180	依据 GB30184 相关方法计算， 并提供相关证明材料

环境 属性	颗粒物(车间内部)	mg/m ³	≤8	依据 GB29620 测试， 并提供相关检测报告
品质 属性	人工气候加速老化	—	合格 (试验时间 840h)	依据 GB/T20474 测试， 并提供相关检测报告
	抗风揭性能 (97km/h)	—	通过 (试验时间 2.5h)	依据 GB/T20474 测试， 并提供相关检测报告

4.3 指标计算方法

新鲜水消耗量、废料利用率、废坯（含釉坯）利用率和废釉浆回收利用率等指标的计算方法见附录A。

5 评价方法

5.1 基本要求评价方法

- 5.1.1 根据企业提供的应用技术文件（如项目可行性研究报告、项目能源评估报告、企业标准、企业技术规程等）和现场核查结果，评价企业是否满足 4.1.1.1~4.1.1.5 条的要求。
- 5.1.2 核验企业提供的质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、能源管理体系认证证书范围和有效性，评价企业是否满足 4.1.1.6 条的要求。
- 5.1.3 根据相关机构信息，核验企业近 3 年是否发生重大质量、安全和环境事故，评价企业是否满足 4.1.1.7 条的要求。
- 5.1.4 根据企业提供的由第三方检测机构出具的有效期内的产品型式检验报告。评价产品是否满足 4.1.2 条的要求。

5.2 评价指标评价方法

按表1～表6中的指标和判断依据进行评价。

5.3 评价结果

本标准采用指标符合性评价的方法，绿色产品应同时满足基本要求和评价指标要求。

附 录 A

(规范性附录)

指标计算方法

A.1 新鲜水消耗量

指每生产 1 m² 合格屋面瓦所消耗的生产用新鲜水量，按公式 (A.1) 计算：

$$P = \frac{F_s}{M_s} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

P——新鲜水消耗量，单位为千克每平方米 (kg/m²)；

F_s——评价期（一般为 1 年）内产品消耗的上生产用新鲜水量，单位为千克 (kg)；

M_s——评价期（一般为 1 年）内产品总产量，单位为平方米 (m²)。

A.2 废料利用率

企业在生产过程中回收使用的废料总量与产生的废料总量之比，按式 (A.2) 计算：

$$K_1 = \frac{F_1}{M_1} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

K₁——废料的利用率，单位为百分率 (%)；

F₁——评价期（一般为 1 年）内废料的回收利用量，单位为吨 (t)；

M₁——评价期（一般为 1 年）内废料产生的总量，单位为吨 (t)；

A.3 废坯利用率

企业在生产过程中回收使用的废坯总量与产生的废坯总量之比，按式 (A.3) 计算：

$$K_p = \frac{F_p}{M_p} \times 100\% \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

K_p——废坯的利用率，单位为百分率 (%)；

F_p——评价期（一般为 1 年）内废坯的回收利用量，单位为吨 (t)；

M_p——评价期（一般为 1 年）内废坯产生的总量，单位为吨 (t)；

A.4 废釉浆回收利用率

企业在生产过程中回收使用的废釉浆总量与产生的废釉浆总量之比，按式 (A.4) 计算：

$$K_j = \frac{F_j}{M_j} \times 100\% \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

K_j ——废釉浆的回收利用率，单位为百分率（%）；

F_j ——评价期（一般为 1 年）内废釉浆的回收利用量，单位为吨（t）；

M_j ——评价期（一般为 1 年）内废釉浆产生的总量，单位为吨（t）。
