ICS 13.020.10

|  |
| --- |
| Z 04  |

T/CECS 10048—202X

|  |
| --- |
| 代替T/CECS 10048-2019 |

绿色建材评价 预拌砂浆

Green building material assessment—Pre-mixed mortar

（征求意见稿）

|  |
| --- |
|  |
|  |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国工程建设标准化协会   发布

团体标准

目  次

[前言 II](#_Toc140158781)

[1 范围 1](#_Toc140158782)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc140158783)

[3 术语和定义 2](#_Toc140158784)

[4 评价要求 2](#_Toc140158791)

[5 评价方法 5](#_Toc140158798)

[附录A（规范性） 计算方法 7](#_Toc140158798)

前  言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件是按中国工程建设标准化协会《关于印发<2022年第一批协会标准制定、修订计划>的通知》（建标协字〔2022〕13号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会绿色建筑与生态城区分会归口管理。

本文件负责起草单位：住房和城乡建设部科技与产业化发展中心。

本文件参加起草单位：北京国建联信认证中心有限公司

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

本文件所替代文件的历次版本发布情况为：

——T/CECS 10048-2019。

绿色建材评价 预拌砂浆

1. 范围

本文件规定了预拌砂浆绿色建材评价的评价要求，描述了预拌砂浆绿色建材评价的评价方法。

本文件适用于预拌砂浆的绿色建材评价。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 18582 建筑用墙面涂料中有害物质限量

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和填埋污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 20473 建筑保温砂浆

GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 23993 水性涂料中甲醛含量的测定 乙酰丙酮分光光度法

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24025 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序

GB/T 25181 预拌砂浆

GB/T 26000 膨胀玻化微珠保温隔热砂浆

GB/T 29906 模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料

GB/T 30595 挤塑聚苯板（XPS）薄抹灰外墙外保温系统材料

GB/T 31245 预拌砂浆术语

GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范

GB 34330 固体废物鉴别标准 通则

GB 36888 预拌混凝土单位产品能源消耗限额

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

GB 50178 建筑气候区划标准

JC/T 547 陶瓷砖胶粘剂

JC/T 890 蒸压加气混凝土墙体专用砂浆

JC/T 906 混凝土地面用水泥基耐磨材料

JC/T 984 聚合物水泥防水砂浆

JC/T 985 地面用水泥基自流平砂浆

JC/T 986 水泥基灌浆材料

JC/T 1004 陶瓷砖填缝剂

JC/T 1024 墙体饰面砂浆

JC/T 2326 建筑用找平砂浆

JC/T 2381 修补砂浆

JC/T 2559 岩棉外墙外保温系统用粘结、抹面砂浆

JGJ/T 70 建筑砂浆基本性能试验方法标准

1. 术语和定义

GB/T 31245界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

* 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。

* 1.

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。

* 1.

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。

* 1.

环境产品声明 **environmental product declaration; EPD**

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。

* 1.

碳足迹 **[carbon footprint](http://www.baidu.com/link?url=NM-sDc8vF8f6LBJJjre3x3OgH29MNSR7nUOi6mno3-iVlHb3Zlvs9wTbxnKcKC6gPud9_XI7Qg3qobY6J2p3_MuxwSugBbZWQE3OggbMvUq" \t "https://www.baidu.com/_blank)**

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。

* 1.

固体废物 **solidwastes**

在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。

[来源：GB 34330-2017，3.1]

1. 评价要求
	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 45001的规定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 一般工业固体废物的收集、贮存、处置应符合GB 18599的规定。危险废物的贮存应符合GB 18597的规定，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.5 预拌砂浆产品基本性能应符合GB/T 20473、GB/T 25181、GB/T 26000、GB/T 29906、GB/T 30595、JC/T 547、JC/T 890、JC/T 906、JC/T 984、JC/T 985、JC/T 986、JC/T 1004、JC/T 1024、JC/T 2326、JC/T 2381、JC/T 2559等现行国家标准和行业标准的规定。

4.1.6 申请不同等级的生产企业还应符合表1的规定。

表1 申请企业等级规定

|  |  |
| --- | --- |
| 具体规定 | 不同评价等级符合项数要求 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 安全生产标准化符合GB/T 33000的规定 | — | 至少符合1项 | 至少符合2项 |
| 按GB/T 23331建立并运行能源管理体系 |
| 按GB/T 24025等适用标准出具的预拌砂浆环境产品声明（EPD）和碳足迹报告 |
| 通过清洁生产审核评估 |

* 1. 评价指标要求

预拌砂浆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。湿拌砂浆的评价指标要求见表2，干混砌筑砂浆、干混抹灰砂浆、干混地面砂浆和干混普通防水砂浆的评价指标要求见表3，除湿拌砂浆、干混砌筑砂浆、干混抹灰砂浆、干混地面砂浆和干混普通防水砂浆之外的干混砂浆的评价指标要求见表4。

表2 湿拌砂浆评价指标要求

| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值或要求 | 评价依据 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 生产过程产生废弃物利用率a | % | 100 | 附录A中的A.1 |
| 固体废物综合利用率 | % | ≥30 | 附录A中的A.2 |
| 能源属性 | 单位产品生产能耗 | kgce/m3 | ≤0.70 | ≤0.30 | GB 36888 |
| 原材料本地化程度 | % | ≥95 | 附录A中的A.3 |
| 环境属性 | 单位产品工业废水排放量 | kg/m3 | 0 | 附录A中的A.4 |
| 放射性比活度 | 内照射指数IRa | — | ≤0.6 | GB 6566 |
| 外照射指数Ir | — | ≤0.6 |
| 品质属性 | 冻融循环后抗压强度损失率b | % | ≤25 | ≤16 | ≤12 | JGJ/T 70 |
| 拉伸粘结强度实测值与设计值的比值c | — | ≥1.05 | ≥1.20且≤1.80 | JGJ/T 70 |
| 抗压强度实测值与设计值的比值 | — | ≥1.05且≤2.00 | ≥1.15且≤1.50 | JGJ/T 70 |
| a不包括废水。b本条款适用于主要应用范围在第Ⅰ、Ⅱ、Ⅵ、Ⅶ建筑气候区内的产品，应用于其他建筑气候区的产品不参评。建筑气候区的划分按照GB 50178进行。c当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标，设计值为产品标准中规定的强度指标值。 |

表3 干混砌筑砂浆、干混抹灰砂浆、干混地面砂浆和干混普通防水砂浆评价指标要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值或要求 | 评价依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 生产过程产生废弃物利用率a | % | 100 | 附录A中的A.1 |
| 固体废物综合利用率b | % | ≥30 | 附录A中的A.2 |
| 散装率b | % | ≥90 | 附录A中的A.5 |
| 能源属性 | 单位产品生产能耗c | 无烘砂工艺 | 无破碎制砂工艺 | kgce/t | ≤1.45 | ≤1.20 | ≤0.85 | 附录A中的A.6 |
| 具有破碎制砂工艺 | ≤1.50 | ≤1.30 | ≤1.00 |
| 具有烘砂工艺 | ≤9.50 | ≤8.00 | ≤6.50 |
| 原材料本地化程度d | % | ≥95 | 附录A中的A.3 |
| 环境属性 | 放射性比活度 | 内照射指数IRa | — | ≤0.6 | GB 6566 |
| 外照射指数Ir | — | ≤0.6 |
| 品质属性 | 冻融循环后抗压强度损失率e | % | ≤25 | ≤16 | ≤12 | JGJ/T 70 |
| 拉伸粘结强度实测值与设计值的比值f | — | ≥1.05 | ≥1.20且≤1.80 | JGJ/T 70 |
| 抗压强度实测值与设计值的比值 | — | ≥1.05且≤2.00 | ≥1.15且≤1.50 | JGJ/T 70 |
| a不包括废水。b本条款适用于建设工程用预拌砂浆，不适用于装饰装修用预拌砂浆，同时还应满足地方相关政策法规、标准规范要求。c企业上料、包装、码垛采用自动化系统时，能耗基准值增加0.35 kgce/t；企业上料、包装、码垛、存贮、分拣采用自动化系统时，能耗基准值增加0.55 kgce/t。d本条款适用于建设工程用预拌砂浆，不适用于装饰装修用预拌砂浆。e本条款适用于主要应用范围在第Ⅰ、Ⅱ、Ⅵ、Ⅶ建筑气候区内的产品，应用于其他建筑气候区的产品不参评。建筑气候区的划分按照GB 50178进行。f当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标，设计值为产品标准中规定的强度指标值。 |

表4 其他干混砂浆评价指标要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值或要求 | 评价依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 生产过程产生废弃物利用率a | % | 100 | 附录A中的A.1 |
| 能源属性 | 单位产品生产能耗b | 无烘砂工艺 | 无破碎制砂工艺 | kgce/t | ≤1.45 | ≤1.20 | ≤0.85 | 附录A中的A.6 |
| 具有破碎制砂工艺 | ≤1.50 | ≤1.30 | ≤1.00 |
| 具有烘砂工艺 | ≤9.50 | ≤8.00 | ≤6.50 |
| 环境属性 | 放射性比活度 | 内照射指数IRa | — | ≤0.6 | GB 6566 |
| 外照射指数Ir | — | ≤0.6 |
| 总铅（Pb）含量c | mg/kg | ≤90 | GB 18582 |
| 可溶性重金属含量c | 镉（Cd）含量 | mg/kg | ≤75 | GB 18582 |
| 铬（Cr）含量 | ≤60 |
| 汞（Hg）含量 | ≤60 |
| 品质属性 | 耐久性d | 冻融循环后，抗压强度损失率设计值与实测值的比值 | — | ≥1.05 | ≥1.50 | ≥2.00 | 适用的产品标准 |
| 耐水、耐冻融拉伸粘结强度实测值与设计值的比值 | — | ≥1.05 | ≥1.10 | ≥1.30 | 适用的产品标准 |
| 强度e | 抗压、抗折强度实测值与设计值的比值 | — | ≥1.05 | ≥1.10 | ≥1.30 | 适用的产品标准 |
| 原始拉伸粘结强度实测值与设计值的比值 | — | ≥1.05 | ≥1.10 | ≥1.30 | 适用的产品标准 |
| 抗渗压力实测值与设计值的比值f | — | ≥1.05 | ≥1.10 | ≥1.30 | 适用的产品标准 |
| 甲醛含量g | mg/kg | ≤12 | ≤6 | GB/T 23993 |
| a不包括废水。b企业上料、包装、码垛采用自动化系统时，能耗基准值增加0.35 kgce/t；企业上料、包装、码垛、存贮、分拣采用自动化系统时，能耗基准值增加0.55 kgce/t。c本条款适用于生产过程中添加固体废物的预拌砂浆产品，不适用于未添加固体废物的预拌砂浆产品。d当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标，设计值为产品标准中规定的强度指标值。抗冻性相关指标适用于主要应用范围在第Ⅰ、Ⅱ、Ⅵ、Ⅶ建筑气候区内的产品，应用于其他建筑气候区的产品不参评。建筑气候区的划分按照GB 50178进行。e当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标，设计值为产品标准中规定的强度指标值。f当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标，设计值为产品标准中规定的压力指标值。g本条款适用于掺加有机添加剂的产品。 |

1. 评价方法
	1. 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。
	2. 生产企业应按第4章的规定提供相关证明文件。

附 录 A

（规范性）

计算方法

A.1 生产过程产生废弃物利用率

宜以近12个月作为统计期，计算生产过程产生废弃物利用率。企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但不应少于6个月。按公式（B.1）计算：

$W=\frac{m\_{rw}}{m\_{pw}}×100$…………………………(B.1)$W=\frac{m\_{rw}}{m\_{pw}}×100\% …………………………(A.1) $

式中：

*W* ——生产过程产生废弃物利用率，%；

*mrw*——统计期内回收再利用的废弃物量，不含废水，单位为千克（kg）；

*mpw*——统计期内生产产生的废弃物总量，不含废水，单位为千克（kg）。

A.2 固体废物综合利用率

固体废物综合利用率为统计期内为生产添加固体废物的预拌砂浆所使用的原材料固体废物总量与原材料总量的比值。宜以近12个月作为统计期，固体废物按GB 34330鉴别。按公式（B.2）计算：

$ε=\frac{G\_{i}}{M\_{i}}×100$…………………………(B.2)$W=\frac{m\_{rw}}{m\_{pw}}×100\% …………………………(A.1) $

式中：

*ε——*固体废物综合利用率，%；

*Gi——*统计期内为生产添加固体废物的预拌砂浆所使用的原材料固体废物总量，单位为吨（t）；

*Mi——*统计期内为生产添加固体废物的预拌砂浆所使用的原材料总量，单位为吨（t）。

A.3 原材料本地化程度

以运输距离不大于 350 km或采用铁路、船舶运输的原材料使用率为计算标准，材料选取主要原材料进行计算。宜以近12个月作为统计期，企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但不应少于6个月。按公式（B.3）计算：

$T=\frac{m\_{gt}}{m\_{r}}×100$…………………………(B.3)$W=\frac{m\_{rw}}{m\_{pw}}×100\% …………………………(A.1) $

式中：

*T* ——统计期内使用的运输距离不大于350 km或采用铁路、船舶运输的原材料使用率，%；

*mgt* ——统计期内使用的运输距离不大于350 km或采用铁路、船舶运输的主要原材料总量，不含水，单位为吨（t）；

*mr* ——统计期内使用的主要原材料总量，不含水，单位为吨（t）。

A.4 单位产品工业废水排放量

宜以近12个月作为统计期，计算单位产品废水排放量。企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但不应少于6个月。按公式（B.4）计算：

$F=\frac{m\_{w}}{V\_{t}} $…………………………(B.4)$W=\frac{m\_{rw}}{m\_{pw}}×100\% …………………………(A.1) $

式中：

*F* ——单位产品工业废水排放量，单位为千克每立方米（kg/m3）；

*mw* ——统计期内产品生产废水排放总量，单位为千克（kg）；

*Vt* ——统计期内符合相关标准的合格产品总量，单位为立方米（m3）。

A.5 散装率

宜以近12个月作为统计期，计算散装率。企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但不应少于6个月。按公式（B.5）计算：

$R=\frac{m\_{b}}{m\_{r}}×100$…………………………(B.3)$W=\frac{m\_{rw}}{m\_{pw}}×100\% …………………………(A.1) $

式中：

*R* ——散装率，%；

*mb* ——统计期内散装出厂的干混砂浆总量，单位为吨（t）；

*mr* ——统计期内符合相关标准的合格干混砂浆总量，单位为吨（t）。

A.6 干混砂浆单位产品生产能耗

宜以近12个月作为统计期，计算单位产品生产能耗。企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但不应少于6个月。按公式（B.6）计算：

$e\_{pd}=\frac{E\_{pd}}{m\_{d}} $…………………………(B.6)$W=\frac{m\_{rw}}{m\_{pw}}×100\% …………………………(A.1) $

式中：

*epd* ——干混砂浆单位产品生产耗能，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）；；

*Epd* ——统计期内干混砂浆生产耗能总量，统计边界为从原材料进入生产厂区开始，到干混砂浆产品出厂的整个生产过程的电耗、天然气、生产用车油耗和其他能源消耗，按照GB/T 2589计算。单位为千克标准煤（kgce）；

*md* ——统计期内符合相关标准的合格干混砂浆总产量，单位为吨（t）。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_