|  |
| --- |
| ×××  ICS 91.××× |

T/CECS 1000X—

|  |
| --- |
|  |

绿色建材评价 成型钢筋制品

Assessment standard for green building materials fabricated

steel bars

|  |
| --- |
| （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 I](#_Toc524004770)

[1 范围 1](#_Toc524004771)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc524004772)

[3 术语和定义 1](#_Toc524004773)

[4 评价要求 3](#_Toc524004783)

[5 评价方法 4](#_Toc524004788)

[附录A（规范性附录）成型钢筋制品评价指标计算方法 5](#_Toc524004822)

Contents

[Foreword I](#_Toc524004770)

[1 Scope 1](#_Toc524004771)

[2 Normative references 1](#_Toc524004772)

[3 Terms and definitions 1](#_Toc524004773)

[4 Assessment requirement 3](#_Toc524004783)

[5 Assessment method 4](#_Toc524004788)

[Annex A（normative）Calculation for part of assessment index of fabricated steel bar 5](#_Toc524004822)

前  言

本标准是按中国工程建设标准化协会《关于印发<中国工程建设标准化协会2020年第二批协会标准制定、修订计划>的通知》（建标协字〔2020〕23号）的要求制定。

本标准按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

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提出并归口。

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：中国建筑科学研究院有限公司、廊坊凯博建设机械科技有限公司、中国工程机械工业协会钢筋及预应力机械分会、中国金属材料物流协会钢筋分会、中国建筑学会建筑施工分会、敬业信德钢筋工程有限公司、宁夏凤凰城智能制造有限公司、广西建工集团智慧制造有限公司、陕西五鼎建筑机械有限公司、河南永益同丰智能科技有限公司 。

本标准主要起草人： 。

本标准主要审查人： 。

绿色建材评价 成型钢筋制品

1. 范围

本标准规定了成型钢筋制品绿色建材评价的术语和定义、评价要求和评价方法。

本标准适用于成型钢筋制品的绿色建材评价。

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 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 8978 污水综合排放标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 13456 钢铁工业水污染物排放标准

GB/T 13014 钢筋混凝土用余热处理钢筋

GB/T 13788 冷轧带肋钢筋

GB/T 1499.1 钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋

GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋

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 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 27065 合格评定产品、过程和服务认证机构要求

GB/T 27067 合格评定产品认证基础和产品认证方案指南

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB/T 29733 混凝土结构用成型钢筋制品

GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范

GB/T 33761 绿色产品评价通则

GB/T 33953 钢筋混凝土用耐蚀钢筋

GB/T 33959 钢筋混凝土用不锈钢钢筋

JGJ 107 钢筋机械连接技术规程

JGJ 366 混凝土结构成型钢筋应用技术规程

YB/T 4260 高延性冷轧带肋钢筋

YB/T 4657 钢筋混凝土用四面带肋钢筋

1. 术语和定义

GB/T 33761界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

绿色建材 green building material

是指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。

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。

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。



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。

成型钢筋制品 fabricated steel bar

按规定形状、尺寸通过机械加工成型的普通钢筋制品，分为单件成型钢筋制品和组合成型钢筋制品。

【来源：GB/T29733-2013，3.1】

3.6

单位产品综合能耗 comprehensive energy consumption for unit output of product

统计报告期内，综合能耗与合格产品产量（作业量、工作量、服务量）的比值。

【来源：GB/T2589-2020，3.7】

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 生产企业污染物排放应符合适用的国家标准、行业标准、地方标准及环评批复的规定，且近3年无重大环境污染事件。

4.1.2 一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合GB 18599的相关规定，生产企业噪声排放应符合GB 12348的规定，生产企业污水排放应符合GB 8978的规定，危险废物的贮存应符合GB 18597的相关规定，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.3 安全生产管理应符合适用的国家标准、地方标准规定，且近3年无重大安全事故。

4.1.4 生产企业应按照GB/T 19001建立并运行质量管理体系。

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、装备及相关材料。

4.1.6 加工成型用钢筋力学性能、工艺性能应满足GB/T 1499.1、GB/T 1499.2、GB/T 13014、GB/T 13788、GB/T 33953、GB/T 33959、YB/T 4260、YB/T 4657标准要求；成型钢筋制品应满足GB/T 29733要求。

4.1.7 成型钢筋制品制造商提供定制服务的能力宜满足服务认证要求。

4.1.8 申请不同等级的生产企业还应符合表1的规定。

表1 生产企业其它规定

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 安全生产标准化满足GB/T 33000要求 | 至少符合1项 | 至少符合2项 | 至少符合3项 |
| 按照GB/T 45001建立并运行职业健康安全管理体系 |
| 按照GB/T 24001建立并运行环境管理体系 |
| 取得产品质量认证证书 |
| 提交产品的环境产品声明（EPD）或碳足迹报告 |

4.2 评价指标要求

成型钢筋制品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。评分项指标见表2。

表2成型钢筋制品评分项指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 生产过程产生废弃物回用率 | | | % | ≥90% | | |
| 钢筋出材率 | | | % | ≥92 | ≥95 | ≥98 |
| 能源属性 | 单位产品综合能耗 | | 单件成型钢筋制品 | kgce/t | ≤40 | ≤30 | ≤20 |
| 组合成型钢筋制品 | ≤55 | ≤45 | ≤35 |
| 设备作业效率 | | | % | ≥50 | ≥60 | ≥70 |
| 原材料本地化程度 | | | % | ≥70 | ≥80 | |
| 环境属性 | 厂房内/厂区边界噪音 | | | dB | ≥65 | ＜65 | ＜60 |
| 自动化设备产能占比 | | | % | ≥75 | ≥85 | |
| 品质属性 | 尺寸偏差 | | | mm | 符合GB/T 29733的要求 | | |
| 重量偏差范围 | | | % | ±6 | | ±5 |
| 钢筋机械连接丝头、接头抗拉强度 | | | — | 符合JGJ 107的要求 | | |
| 加工配送合格率 | | | % | ≥85 | | ≥95 |
| 信息化生产管理系统 | 原材料采购 | | — | ≥1 | ≥2 | ≥3 |
| 钢筋加工 | |
| 成型钢筋配送 | |
| 过程质量检验 | |
| 获得服务认证 | | | — | — | | 三星 |

5 评价方法

5.1 生产企业应按4.1和4.2的规定提供1年内的第三方检测报告、有效期内的管理体系认证证书、服务认证证书、安全生产标准化证书、EPD和碳足迹报告、基本性能第三方检测报告、应用技术文件等相关资料。

5.2 资源属性中生产过程产生废弃物回用率、钢筋出材率按照附录A的规定进行。

5.3 能源属性中单位产品综合能耗按照GBT2589进行。设备作业效率、原材料本地化程度按照附录A的规定进行。

5.4 环境属性中厂房内/厂区边界噪音应由企业提供1年内的监测报告或按照GB 12348及地方标准的规定进行。自动化设备产能占比按照附录A的规定进行。

5.5 品质属性中尺寸偏差、重量偏差范围按照GB/T 29733规定进行，加工配送合格率按照附录A的规定进行

5.6 生产企业满足第四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）

成型钢筋制品评价指标计算方法

A.1生产过程产生废弃物回用率

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的平均值。企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但应不少于6个月。按式（A.1）计算：

(A.1)

式中：

*R*——生产过程产生固体废弃物利用率，％；

*mi*——统计期内回收再利用的废弃物量，不含废水，单位为千克（kg）；

*mp*——统计期内生产产生的废弃物量，不含废水，单位为千克（kg）。

A.2钢筋出材率

钢筋出材率是指加工后合格制品重量占加工前钢筋原料总重量的百分比。计算时按照1年生产为周期计算平均值。按公式（A.2）计算：

 (A.2)

式中：

*Pj* ——钢筋出材率，%。

*Mi*——合格产品重量，单位为千克（kg）；

*Mj*——加工前原料总重量，单位为千克（kg）；

A.3 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗，计算时按照1年生产为周期计算。按公式（A.3）计算，产品耗能总量依据GB/T 2589计算：

 (A.3)

式中：

*EDN* ——单位产品综合耗能，单位为千克标准煤每千克（kgce/kg）；

*EZN* —— 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，单位为千克（kg）。

A.4设备作业效率

设备作业效率是指加工配送企业设备实际制品生产重量与设备作业时间内理论设计重量的比值，按公式（A.4）计算：

 ………………………… (A.4)

式中：

*Pe*——设备作业效率，%；

Mi——实际产量

*Me* ——负荷时间内理论产量，单位为千克（kg）。

A.5 原料本地化程度

以运输距离不大于350km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，但应不少于6个月。按式（A.5）计算：

…………………………(A.5)

式中：

*T* ——统计期内使用的运输距离不大于350km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350km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）；

*mt* ——统计期内使用的原材料总量，不含水，单位为吨（t）。

A.6生产过程产生废弃物回用率

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的平均值。企业正式投产不足12个月时，统计期可适当缩短，但应不少于6个月。按式（A.6）计算：

(A.6)

式中：

*R*——生产过程产生固体废弃物利用率，％；

*mi*——统计期内回收再利用的废弃物量，不含废水，单位为千克（kg）；

*mp*——统计期内生产产生的废弃物量，不含废水，单位为千克（kg）。

A.7 加工配送合格率

加工配送合格率是指合格制品重量占制品总重量的百分比。计算时按照1年生产为周期计算。。按式（A.7）计算：

 (A.7)

式中：

*Pi*——加工配送合格率，％；

*Mi*——合格产品重量，单位为千克（kg）；

*Mc*——产品总重量，单位为千克（kg）。

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