

ICS 13.020.01
H 59

CAGP

团 体 标 准

T/CAGP 0026-2018
T/CAB 0026-2018

绿色设计产品评价技术规范
稀土钢

Specification for green-design product assessment- rare-earth steel

2018-01-26 发布

2018-01-26 实施

全国工业绿色产品推进联盟 发布
中国产学研合作促进会



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目次

| | |
|------------------------|-------|
| 目次 | II |
| 前言 | IV |
| 1 范围 | - 1 - |
| 2 规范性引用文件 | - 1 - |
| 3 术语和定义 | - 1 - |
| 4 评价要求 | - 1 - |
| 5 产品生命周期评价报告编制方法 | - 2 - |
| 附录 A（规范性附录）计算方法 | - 3 - |

CAGP

CAGP

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国工业绿色产品推进联盟和全国环境管理标准化技术委员会（SAC/TC207）提出。

本标准由全国工业绿色产品推进联盟和中国产学研合作促进会联合归口。

本标准起草单位：包头钢铁（集团）有限责任公司、中国标准化研究院、中国科学院金属研究所、上海应用技术大学。

本标准主要起草人：孟繁英、韩建军、井溢农、张昭、智建国、吴章忠、徐绍亮、班华、杨帆、马志明、曹晓明、王秀腾、栾义坤。

CAGP

绿色设计产品评价技术规范 稀土钢

1 范围

本标准规定了稀土钢绿色设计产品评价的术语和定义、评价要求、评价方法和产品生命周期评价报告编制方法。

本标准适用于稀土钢绿色设计产品评价。

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 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
 GB 18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
 GB/T 19001 质量管理体系 要求
 GB 21256 粗钢生产主要工序单位产品 能源消耗限额
 GB/T 23331 能源管理体系 要求
 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/T 32161 生态设计产品评价通则
 GB/T 32162 生态设计产品标识
 GBZ/T 192 工作场所空气中粉尘的测定
 HJ 493 水质采样 样品的保存和管理技术规定
 HJ 494 水质 采样技术指导
 HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
 T/CAGP 0015 产品生命周期评价技术规范 稀土钢

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

稀土钢 rare-earth steel

含有一定量稀土元素的钢。

3.2

稀土钢产品生命周期 rare-earth steel products life cycle

从铁矿石、稀土矿石、煤炭等原料、燃料开采开始，经过焦化、烧结等原料加工过程，炼铁、炼钢、轧钢等制造过程，形成稀土钢产品的整个过程。

3.3

稀土钢产品种类 rare-earth steel products category

以铁元素为基础组成成分的包含一定量稀土元素及其它的金属产品的组群，产品形态包括稀土钢坯、板材、钢卷、型材、管材、线棒材等。

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 28001 及 GB/T 23331 分别建立、实施、保持并持续改进质量管理、环境管理、安全管理和能源管理等体系。

4.1.2 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。

4.1.3 参与绿色设计产品评价的稀土钢产品，其基本性能应符合相应国家或行业标准的规定，并满足设计和使用的要求。

4.1.4 参与绿色设计产品评价的稀土钢，宜进行生命周期评价，并提出持续改进方案。

4.2 评价指标及要求

稀土钢产品的评价指标应按GB/T 32161要求从资源能源的消耗，以及对环境和人体健康造成影响的角度进行选取，应包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。稀土钢产品的评价指标名称、基准值、判定依据（污染物监测方法、产品检验方法以及各指标的计算方法）等要求见表1。

表1 稀土钢评价指标要求

| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 指标方向 | 基准值 | 测试依据和确认条件 | 所属生命周期阶段 |
|------|--------------------|-------------------|------|--|--|----------|
| 资源属性 | 工业水重复利用率 | % | ≥ | 97.5 | 提供证明材料（按一年生产周期计算平均值） | 产品生产 |
| | 废钢加入量 ^a | % | ≥ | 5 | 提供证明材料（按一年生产周期计算平均值） | 产品生产 |
| 能源属性 | 单位产品能源消耗 | kgce/t | ≤ | 球团工序：25.2 烧结工序：55 高炉工序：391.5 转炉工序：-13 | 报告期内，所属工序每生产一吨合格产品，扣除回收的能量后实际消耗的各种能源总量；提供基础数据；计算方法按GB 21256标准规定执行。 | 产品生产 |
| 产品属性 | 稀土加入量 | ppm | ≥ | 20 | 称重及计算 | 产品生产 |
| | 稀土含量 | - | - | 符合相应产品标准或技术协议要求 | 依据对应产品标准或技术协议检测并提供检测报告 | 产品生产 |
| 环境属性 | 吨钢废水外排量 | m ³ /t | ≤ | 2.0 | 提供废水外排量证明 | 产品生产 |
| | 吨钢二氧化硫排放量 | kg/t | ≤ | 0.75 | 提供检测报告 | 产品生产 |
| | 吨钢烟粉尘排放量 | kg/t | ≤ | 0.75 | 提供检测报告 | 产品生产 |
| | 单一核素放射性比活度 | - | - | 符合GB 18871-2002要求 | 依据GB 18871-2002进行检测并提供检测报告 | 产品生产 |

^a该指标值适用于采用转炉炼钢工序的企业，但亦鼓励企业采用短流程冶炼。

4.3 数据处理和计算方法

各评价指标应按附录A的方法测定。

5 产品生命周期评价报告编制方法

5.1 方法

依据T/CAGP 0015给出的稀土钢产品生命周期评价方法编制稀土钢产品的生命周期评价报告。

5.2 报告内容

5.2.1 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、组织机构代码、地址、联

系人、联系方式等。在报告中应提供产品的主要技术参数和功能，包括：物理形态、生产厂家、使用范围等。产品重量、包装的大小和材质也应在生命周期评价报告中阐明。

5.2.2 符合性评价

报告中应提供4.1基本要求和4.2评价指标要求的符合情况，并提供所有评价指标报告期比基期改进情况的说明。

5.2.3 生命周期评价

5.2.3.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供稀土钢的原材料组成及主要技术参数表，绘制并说明稀土钢产品的系统边界，披露所使用的基于中国生命周期数据库的软件工具。

5.2.3.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

5.2.3.3 生命周期影响评价

报告中应提供稀土钢生命周期各阶段的不同影响类型的计算值，并对不同影响类在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

5.2.3.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上，提出稀土钢绿色设计改进的具体方案。

5.2.4 评价报告主要结论

应说明该产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

5.2.5 附件

报告应在附件中提供：

- 产品生产材料清单；
- 产品工艺表（产品生产工艺过程示意图等）；
- 各单元过程的数据收集表；
- 其他。

6 绿色设计产品评价方法

可按照4.1基本要求和4.2评价指标要求开展自我评价或第三方评价，绿色设计产品同时满足以下条件，按照相关程序要求经过公示无异议后的可称为绿色设计产品。

- a) 满足基本要求（见4.1）和评价指标要求（见4.2）；
- b) 按照5提供生命周期评价报告。

按照GB/T 32162要求粘贴标识的产品以各种形式进行相关信息自我声明时，声明内容应包括但不限于4.1和4.2的要求，但需要提供一定的符合有关要求的验证证明材料。

附录 A (规范性附录)

计算方法

本标准所规定的各项指标均采用冶金行业 and 环境保护部门最常用的指标，易于理解和执行。

A.1 本标准的各项指标的采样和监测按照国家标准监测方法执行。废水污染物各项指标的采样和监测方法见 HJ 493、HJ 494、GB 11901和HJ 828。

A.2 废水污染物产生指标系指末端处理之前的指标。

A.3 企业的原材料及能源使用量、产品产量、废水和固体废物产生量及相关技术经济指标等，以法定月报表或年报表为准。

A.4 以下给出相关指标的计算方法。

A.4.1 工业水重复利用率

工业水重复利用率是在一定的计量时间内(年)，生产过程中使用的重复利用水量与总用水量之比。总用水量是指重复利用水量和生产过程中取用的新水量之和。按公式(A.1)计算：

$$R = \frac{V_r}{V_t} * 100\% \quad (\text{A.1})$$

式中：R——重复利用率，%；

V_r ——重复利用水量（包括循环水量和串联使用水量）， m^3 ；

V_f ——生产过程中取用的新水量， m^3 。

V_t ——生产过程中总用水量，为 V_r 和 V_f 之和， m^3 ；

A.4.2 单位产品能源消耗

按照 GB 21256 标准规定进行测定。

A.4.3 吨钢废水外排量

生产过程中的废水排放量，计算时按照1年生产为周期计算平均值。每生产1吨稀土钢排放的废水量，按公式(A.2)计算：

$$V_i = \frac{V_g}{V_c} \quad (\text{A.2})$$

V_i ——每生产1吨稀土钢排放的废水量，单位为立方米/吨

V_g ——一年内产品生产废水排放量，单位为立方米

V_c ——一年内产品生产总量，单位为吨

A.4.5 工序氮氧化物排放、工序二氧化硫排放

生产序列内各工序的污染物排放，满足国家或地方污染物排放标准，提供在线监测数据或正式的监测报告。