

ICS 13.020.01
D 31

CAGP

团 体 标 准

T/CAGP 0027-2018
T/CAB 0027-2018

绿色设计产品评价技术规范 铁精矿（露天开采）

Specification for green-design product assessment- iron ore
concentrate products (open pit mining)

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	III
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	- 4 -

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、上海应用技术大学、中国标准化研究院、内蒙古科技大学

本标准主要起草人：孟繁英、韩建军、井溢农、刘凤国、闫国英、牟英杰、董治山、杜文秀、刘文丽、班华、杨帆、马志明、曹晓明、王秀腾。

绿色设计产品评价技术规范 铁精矿（露天开采）

1 范围

本标准规定了铁精矿（露天开采）绿色设计产品评价的术语、定义、评价要求、评价方法和生命周期评价报告编制方法。

本标准适用于铁精矿（露天开采）绿色设计产品的评价。

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 16297 大气污染物综合排放标准
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB 18871 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/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 23331 能源管理体系 要求
GB 31335-2014 铁矿露天开采单位产品能源消耗限额
GB31337-2014 铁矿选矿单位产品能源消耗限额
GB/T 32162 生态设计产品标识
HJ 493-2009 水质采样 样品的保存和管理技术规定
HJ 494-2009 水质 采样技术指导
HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
GBZ125 含密封源仪表的放射卫生防护要求
GBZ/T 192 工作场所空气中粉尘测定
HJ/T 294-2006 清洁生产标准 铁矿采选业
T/CAGP 0014 产品生命周期评价技术规范 铁矿石

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

铁精矿（露天开采） iron ore concentrate

天然铁矿石经过露天采掘、破碎、磨碎、选矿等加工处理成的精矿粉产品。

3.2

表外矿 Off-balance-sheet mine

品位介于地质边界品位和最小工业品位之间的块段。

3.3

铁精矿（露天开采）产品生命周期 iron ore concentrate products life cycle

从露天开采铁矿山基建开始，经过凿岩、爆破、铲装、运输及选别等各加工过程工序，最终形成铁精矿（露天开采）产品的整个工艺过程。

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/T23331 分别建立、实施、保持并持续改进质量管理、环境管理、安全管理及能源管理体系。

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铁精矿（露天开采），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铁精矿（露天开采），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

铁精矿（露天开采）产品的评价指标从资源回收、能源消耗，以及对环境和人体健康造成影响的角度进行选取，包括资源、环境、能源三类属性指标。铁精矿（露天开采）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 铁精矿（露天开采）评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	完成指标 (指明方向)	基准值	判定依据	所属生命周期阶段
资源属性	回采率	%	≥	96.5	HJ/T294-2006 《清洁生产标准铁矿采选业》要求的一、二级指标的平均值	原材料获取
	贫化率	%	≤	3	HJ/T294-2006 《清洁生产标准铁矿采选业》要求的一级指标	原材料获取
	表外矿利用率	%	≥	80	提供证明材料	原材料获取
	金属回收率	%	≥	80	HJ/T294-2006 《清洁生产标准铁矿采选业》要求的二级指标	产品生产
	工业水重复利用率	%	≥	95	HJ/T294-2006 《清洁生产标准铁矿采选业》要求的一级指标	产品生产
环境属性	单位产品废水排放量	t	—	0	提供废水排放量证明（按照1年为生产周期计算平均值）	产品生产
	尾矿综合利用率	%	≥	18	HJ/T294-2006 《清洁生产标准铁矿采选业》要求的二级指标提高20%	废弃物回收处理
能源属性	总能耗	kgce/t	≤	先进值	GB31335-2014《铁矿露天开采单位产品能源消耗限额》； GB31337-2014《铁矿选矿单位产品能源消耗限额》	产品生产

4.3 数据处理和计算方法

各评价指标应按附录 A 的方法计算。

5 产品生命周期评价报告编制方法

5.1 方法

依据 T/CAGP 0014 给出的铁矿石产品生命周期评价方法编制铁精矿（露天开采）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，提供铁精矿（露天开采）的成分组成及主要技术参数表，绘制并说明铁精矿（露天开采）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。

本标准以“1t 铁精矿（露天开采）产品”为功能单位来表示。

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

报告中应提供铁精矿（露天开采）生命周期各阶段的不同影响类型的计算值，并对不同影响类型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，提出铁精矿（露天开采）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，并满足国家有关绿色矿山建设和清洁生产等方面的相关规范和标准要求，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/T32162 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说明材料。

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铁矿采选行业 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 493-2009、HJ 494-2009、GB11901、HJ 828-2017。

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 回采率

回采率是区域矿石采出量与区域内矿石储量的比值。

A.4.2 贫化率

贫化率是工业储量矿石品位(C)与采出矿石品位(Cc)的差值与工业储量矿石品位的比率。按公式(A.1)计算：

$$P = \frac{C - C_c}{C} \times 100\% \quad (\text{A.1})$$

式中：P —— 贫化率，%；

C —— 工业储量矿石品位，%；

Cc —— 采出矿石品位，%。

A.4.3 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.2)计算：

$$R = \frac{V_r}{V_t} \times 100\% \quad (\text{A.2})$$

式中：R —— 重复利用率，%；

Vr —— 重复利用水量(包括循环水量和串联使用水量)，m³；

Vf —— 生产过程中取用的新水量，m³。

Vt —— 生产过程中总用水量，为Vr和Vf之和，m³；

A.4.4 表外矿利用率

表外矿利用率是在一定的计量时间内(年)，回收利用的表外矿与同期表外矿产生量之比。