

ICS-77.140.99
H53

团体标准

T/CSM ***-20XX

钢铁行业绿色生产管理评价标准（炼铁）

Evaluation Criteria of Green Production Management in Iron and
Steel Industry (ironsmelting)

(征求意见稿)

2019 年 月 日发布

2020 年 月 日起实施

中国金属学会 发布

目 次

前 言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 评价方法.....	4

前言

T/CSM ***-2019《钢铁行业绿色生产管理评价标准》分为 8 部分：

- 第1部分：通则
- 第2部分：焦化
- 第3部分：烧结（球团）
- 第4部分：炼铁
- 第5部分：炼钢
- 第6部分：热轧
- 第7部分：冷轧
- 第8部分：铸钢

本部分是T/*** ***-2019的第4部分。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国金属学会提出并归口。

本标准起草单位：北京首钢股份有限公司、首钢集团有限公司。

本标准主要起草人：龚卫民、贾国利、高广金、张海滨、郭子杰、张玉宝、段伟斌、张建、李树森、李锐、孙晓双、师莉、刘玉忠、耿培君、吴刚。

钢铁行业绿色生产管理评价标准(炼铁)

1 范围

本评价标准规定了钢铁行业高炉炼铁生产工艺工序绿色生产的一般要求。本评价标准将指标分为五类，即生产工艺及装备、能源消耗、资源综合利用、环境保护、产品特征指标。

本评价标准适用于钢铁行业高炉炼铁生产工艺工序及企业的绿色生产评价。

2 规范性引用文件

钢铁行业高炉炼铁生产工艺工序应执行并符合以下文件要求。以下凡是注日期的引用文件，仅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。

GB13456 钢铁工业水污染物排放标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB28663 炼铁工业大气污染物排放标准

《钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产评价指标体系》

DB13/2169-2018 钢铁工业大气污染物超低排放标准

环大气【2019】35号 关于推进实施钢铁行业超低排放的意见

3 术语和定义

《钢铁行业绿色生产管理评价标准——通则》（试行稿）所确立的以及下列术语和定义适用于本评价标准。

3.1

高炉炼铁工艺 Blast Furnace Ironmaking

指采用高炉冶炼设备将含铁物料（烧结矿、球团矿、块矿），造渣溶剂（石灰石等），以及还原剂（焦炭）从高炉炉顶加入高炉内，同时向高炉炉内喷入燃料（煤粉）并由高炉风口吹入热风助燃，通过高温冶炼得到液态生铁、炉渣、高炉荒煤气的生产方法与技术。

3.2

高炉煤气干法除尘配置脱酸系统 BFG all dry dedusting
technology&Deacidification system

高炉煤气净化采用干法除尘的，配置去除煤气中氯化氢等酸性气体，用于防止后续煤气管道以及包括 TRT（高炉煤气余压透平发电装置）等附属设备出现腐蚀的系统。

3.3

高炉炉顶煤气余压利用装置

Top Gas Pressure Recovery Turbine、Blast Furnace Power Recovery Turbine

高炉炉顶煤气余压利用装置包括高炉炉顶煤气余压回收透平发电装置和煤气透平与电动机同轴驱动的高炉鼓风机组两种。

高炉炉顶煤气余压回收透平发电（Top Gas Pressure Recovery Turbine，简称 TRT），是利用高炉炉顶煤气的压力能，经透平膨胀做功来驱动发电机发电。

煤气透平与电动机同轴驱动的高炉鼓风机组（Blast Furnace Power Recovery Turbine，简称 BPRT），是煤气透平与电机同轴驱动的高炉鼓风能量回收成套机组。该机组中的高炉煤气透平回收能量不是用来发电，而是直接同轴驱动鼓风机，没有发电机的机械能转变为电能和电能转变为机械能的二次能量转换的损失，回收效率更高。

3.4

平均热风温度 Average Hot Air Temperature

指高炉在一定时间内实际使用的平均热风温度。

3.5

高炉环境除尘设施 Environmental Dust Collection Facilities

指出铁口、主沟、渣铁分离器、渣沟、铁沟、沟嘴、高炉上料卸料点等部位的捕集净化设施。

3.6

燃料比 Fuel ratio

指高炉冶炼每吨合格生铁所消耗的燃料量。燃料量指入炉的干焦、干焦丁、煤粉、重油总量。

3.7

入炉焦比 coke ratios

指高炉冶炼每吨合格生铁所消耗的干焦炭量。

3.8

高炉喷煤比 coal injection ratio of BF

指高炉冶炼每吨合格生铁所消耗的煤粉量。

3.9

生产取水量 Water consumption for steelmaking process

指高炉冶炼每吨合格生铁需要的取水量。

3.10

水重复利用率 Repeating utilization rate of water

指高炉炼铁工序重复利用水量与总用水量的百分比。

3.11

渣铁比（干基） slag ratio

指高炉冶炼每吨合格生铁所产生的炉渣量（干基）。

3.12

污染物排放控制指标 Controlling index for pollutant disposal

指生产（或加工）过程中对污染物排放量的限制性指标。

4 评价方法

4.1 评价原则

4.1.1 采取定量与定性相结合的原则。

4.1.2 定量评价指标选取能够体现技术先进性，且能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关绿色生产的指标。

4.1.3 定性评价指标主要根据国家有关推行绿色生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展趋势选取。

4.2 评价指标体系

评价指标体系包括生产工艺装备及技术、能源消耗、资源综合利用、环境保护、产品特征指标，在上述五项指标下设若干个二级指标，在二级指标下设置A类、B类、C类三级评价系数。炼铁绿色生产评价指标内容见表1。

4.3 权重值

硅钢绿色生产评价一级指标权重值为：

——生产工艺及装备 10%；

——能源消耗 10%；

——资源综合利用 10%；

——环境保护 50%；

——产品特征 20%。

4.4 评价方法

- a) 二级指标各分项的分值等于基准值乘以系数。
- b) 一级指标的分值等于二级指标各分项值累加之和。
- c) 综合得分等于 5 项一级指标分值累加之和。

表 1 钢铁行业（高炉炼铁）绿色生产评价指标

一级指标		二级指标						得分
指标项	权重值	序号	指标项	基准值	A 类系数（1.0）	B 类系数（0.8）	C 类系数（0.6）	
生产工艺装备及技术	10	1	高炉炉容	1.5	2000m ³ 以上高炉，配置率 100%	2000m ³ 以上高炉，配置率 ≥60%	1200m ³ 以上高炉，配置率 100%	
		2	高炉煤气干法除尘装置配置率，%	1	100	≥60	≥25	
		3	高炉煤气干法除尘配置脱酸系统，%	1	100	≥65	≥50	
		4	高炉炉顶煤气余压利用（TRT 或 BPRT）装置配置	1	TRT 装置配置率 100%，发电量 ≥45kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率 ≥50%，节电量 ≥40%	TRT 装置配置率 100%，发电量 ≥42kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率 ≥30%，节电量 ≥30%	TRT 装置配置率 100%，发电量 ≥35kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率 ≥30%，节电量 ≥20%	
		5	平均热风温度，℃	1	≥1240	≥1200	≥1160	
		6	除尘设施	1.5	物料储存：石灰、除尘灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存，其他散状物料密闭储存；物料输送：散状物料密闭输送；生产工艺过程：高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭	物料储存和物料输送：散状物料密闭储存和输送；生产工艺过程：高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭	物料储存和物料输送：散状物料密闭储存和输送；生产工艺过程：高炉出铁场平台应半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭	
		7	炉顶均压煤气回收	1.5	采用该技术（全回收）	装置配置率 ≥60%	采用该技术	
		8	高炉煤气脱硫设施	1.5	装置配置率 100%	装置配置率 ≥60%	采用该技术	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/726133001140010233>