**中国有色金属工业协会团体标准**

**《绿色设计产品评价技术规范 金锭》**

**编制说明**

**（讨论稿）**

2020年5月

目录

[一、工作简况 3](#_Toc4554035)

[1.立项目的 3](#_Toc4554036)

[1.1标准制定的必要性 3](#_Toc4554037)

[2.立项来源 3](#_Toc4554038)

[3.项目编制组单位简况 4](#_Toc4554039)

[3.1编制组成员单位 4](#_Toc4554040)

[3.2主编单位简介 4](#_Toc4554041)

[4.主要工作过程 4](#_Toc4554042)

[5.标准的主要修改过程 5](#_Toc4554043)

[二、标准编制原则和确定标准主要内容 9](#_Toc4554044)

[1.编制原则 9](#_Toc4554045)

[1.1 指标选取的原则 9](#_Toc4554046)

[1.2 生命周期评价与指标评价相结合的原则 9](#_Toc4554047)

[1.3 环境影响种类最优选取原则 9](#_Toc4554048)

[1.4持续改进原则 9](#_Toc4554049)

[2.标准主要内容 9](#_Toc4554050)

[2.1研究方法 9](#_Toc4554051)

[2.2评价流程 10](#_Toc4554052)

[三、标准主要内容的确定依据 10](#_Toc4554053)

[1.标准引用文件 10](#_Toc4554054)

[2.标准评价基本要求依据 11](#_Toc4554055)

[3.标准指标主要内容的判定依据 12](#_Toc4554056)

[四、与现行法律、法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况 14](#_Toc4554057)

[五、标准中如涉及专利，应有明确的知识产权说明 14](#_Toc4554058)

[六、废止现行有关标准的建议 14](#_Toc4554059)

[七、市场前景可产生的经济和社会效益 14](#_Toc4554060)

**《绿色设计产品评价技术规范—金锭》编制说明**

# 一、工作简况

## 1.立项目的

黄金是人类较早发现并利用的金属，有“金属之王”的称号，目前仍然在各国的国际储备中占有一席之地，是一种兼具了商品属性、货币属性以及金融属性的特殊商品。目前，中国在生产黄金和消费黄金两方面，已经成为世界大国，分列世界第一、第二位。1978年开始，国家出台扶持政策，黄金工业进入发展的快车道， 黄金产量连续多年保持世界第一位。黄金成为我国重要的支柱产业，黄金工业的发展对于安排就业、促进社会安定起到极其重要的作用。

党的十九大报告提出，加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。《中共中央国务院关于开展质量提升行动的指导意见》提出，推行绿色制造，推广清洁高效生产工艺，降低产品制造能耗、物耗和水耗，提升终端用能产品能效、水效。《中国制造2025》报告也指出:加快制造业绿色改造升级，积极推行低碳化、循环化和集约化；强化产品全生命周期绿色管理，全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工等传统制造业绿色改造。建立统一的绿色产品体系有利于贯彻绿色发展理念、树立中国绿色产品的高端国际形象，有利于助推供给侧结构性改革、推动制造业水平和产品质量提升，有利于满足消费升级需求、为人民健康生活提供保障。

### 1.1标准制定的必要性

绿色设计产品作为生态型社会的重要组成部分，是建立生态型消费模式的基础。目前我国生态型金锭的技术标准要求不完善，政策机制不够健全。因此，有必要通过开展生态型产品评价及其标准化工作，制定与国际接轨的、高水平的金锭评价技术标准，并通过评价标准的示范应用，不断提升金锭的绿色设计，为生态型社会建设提供评价技术、评价标准等基础支撑。

绿色设计的金锭产品在开发应用过程中应以产品绿色设计理念为指导，降低环境负荷，最大程度的采用从原料、生产等各个环节减少对人类健康和环境产生危害的先进绿色技术和管理手段，减少或消除对人类和环境危害大的原料、产品和添加剂的生产和使用，实现金锭产品和工艺的高效、低毒、无污染。

本标准的制定，将规定金锭生产企业的绿色要求，对促进我国有色行业的持续、健康发展具有重要的意义。

## 2.立项来源

根据国家工业和信息化部节能与综合利用司《工作节能与绿色标准化行动计划（2017-2019）》，江西铜业股份有限公司（以下简称江铜）负责绿色设计产品评价技术规范-金锭 协会标准的制订任务，项目起止时间为2019年4月～2020年12月，技术归口单位为全国有色金属标准化技术委员会。

## 3.项目编制组单位简况

### 3.1编制组成员单位

江西铜业股份有限公司、XXXX

### 3.2主编单位简介

江西铜业股份有限公司成立于1979年，为目前中国最大的金锭生产商之一，金锭产能达到120万吨/年，在铜以及相关有色金属领域，拥有勘探、采矿、冶炼、加工为一体的完整产业链，并通过对贸易、金融、物流等相关资源的有效整合，构成领先于国内同行的发展优势；为国内铜精矿自给率最高的公司，是国内最大、最现代化的铜生产和加工基地，黄金、白银、硒、碲、铼等稀贵金属和硫化工的重要生产基地；拥有八家矿山（含权益），五家冶炼厂，六家铜加工企业，三家稀散金属生产单位，一家稀土公司，以及财务公司、金瑞期货公司、国际贸易公司、物流公司等增值服务体系。2008年，实现了主要资产的整体上市，2017年江铜实现销售收入2050亿元，位列福布斯世界500强排行第339位。公司坚持落实科学发展观，以先进企业文化为依托，走建设“资源节约型、环境友好型”企业道路，使企业成为全面、协调、可持续发展的典范。并先后荣获环保最高奖"中华环境奖，及绿色东方企业环保奖"。

近五年我公司牵头完成了多项国家及行业标准，分别是GB/T 4134-2015《金锭》、GB/T 4135-2016《银锭》、GB 21248-2014《铜冶炼企业单位产品能源消耗限额》及YS/T 894-2013《铼酸铵》标准。

## 4.主要工作过程

1)标准起草单位在接到中国有色金属工业协会下达的项目任务后，成立了专门的《绿色设计产品评价技术规范-金锭》编制组，并制定了相关工作计划。根据工作计划进度安排，标准编制组查阅了国内外相关政策、标准、文献，认真学习了《绿色设计产品评价技术规范》编制原则和需要注意的内容。编制组对金锭生产现状进行调研，调研方式主要有：资料调研、网上调研等，在调研工作的基础上，经逐步修改完善，形成《绿色设计产品评价技术规范-金锭》讨论稿。

2）2019年5月，全国有色金属标准化技术委员会组织相关人员对白银有色、中条山有色、济源万洋、河南金利金铅、山东黄金、山东恒邦六家生产企业进行现场调研。

## 5.标准的主要修改过程

1）本标准主要变动是产品指标，标准讨论稿最初将金锭产品指标订为：

| **一级指标** | **二级指标** | **单位** | **基准值** | **判定依据** | **所属阶段** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **资源属性** | 金金属消耗a | g/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 新鲜水 | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 阳极泥成分 | % |  | GB/T 23607，现场监测数据或分析检验结果 | 产品生产 |
| **能源属性** | 公斤产品综合能耗 | kgce/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| **环境属性** | 水污染物排放限值 | mg/L |  | GB 25467，现场监测数据或分析检验结果 | 产品生产 |
| 大气污染物排放浓度限值 | mg/m3 |  | HJ 558，现场监测数据或分析检验结果 | 产品生产 |
| **产品属性** | 产品质量达到国标要求 | % |  | GB/T 11066，现场监测数据或分析检验结果 | 产品生产 |
| a 公斤产品所消耗的阳极泥金含量。 |

2）2019年5月对白银有色等六家生产企业现场调研发现各企业存在原料、生产工艺方面的不同，标准现有的产品指标无法满足，为涵盖所有生产企业，产品指标进行完善，产品指标修订为：

| **一级指标** | **二级指标** | **单位** | **基准值** | **判定依据** | **所属生命周期阶段** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **资源属性** | 金金属消耗 | 金冶炼综合回收率% |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 火法冶炼工艺单位金锭产品取水量（阳极泥-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 湿法冶炼工艺单位金锭产品取水量（阳极泥-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 金精矿冶炼工艺单位金锭产品取水量（金精矿-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 废料冶炼工艺单位金锭产品取水量（含金废料-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 工业用水重复利用率 | % |  | 现场数据 | 产品生产 |
| **能源属性** | 火法冶炼工艺（阳极泥-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg  |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 湿法冶炼工艺（阳极泥-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 金精矿冶炼工艺（金精矿-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 废料冶炼工艺（含金废料-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| **环境属性** | 水污染物排放浓度限值 | mg/L |  | 依据GB8987检测方法提供检测报告 | 产品生产 |
| 大气污染物排放浓度限值 | mg/m3 |  | 依据GB/T16157检测方法提供检测报告 | 产品生产 |
| 固体废物综合回收利用率 | % |  | 现场数据 | 产品生产 |
| **产品属性** | 产品质量 | % |  | GB/T 4134标准要求 | 产品使用 |

# 二、标准编制原则和确定标准主要内容

## 1.编制原则

### 1.1 指标选取的原则

 从原材料获取、产品生产、包装等生命周期阶段出发，重点分析产品在不同阶段的资源能源消耗、生态环境影响及人体健康安全影响因素，选取能够表征该类产品主要绿色特性并能量化和可检测验证的指标构成绿色产品评价指标体系。

 产品绿色性能的提升不应牺牲产品的质量性能，产品质量、安全或其他一些强制性标准作为绿色产品评价的基础。

### 1.2 生命周期评价与指标评价相结合的原则

 产品应建立绿色设计评价指标体系，作为评估筛选绿色设计产品的准入条件。在满足评价指标要求的基础上，采用生命周期评价方法，开展生命周期清单分析，进行生命周期影响评价，编制生命周期报告并作为绿色设计产品的必要条件。

### 1.3 环境影响种类最优选取原则

 根据金锭产品特点，选取具有影响大、社会关注度高、关键法律或政策明确要求的环境影响种类，在气候变化、水体富营养化、酸雨、光化学氧化作用、臭氧消耗、初级能源消耗六方面对金锭进行绿色评价。

### 1.4持续改进原则

指标具有一定的实效性。随着生产设备的改善、工艺的革新和技术的发展，原有的标准指标将难以起到促进企业加强管理和技术改造的作用。因此标准需要随着时间的推移和技术进步进行相应的调整和修订。

## 2.标准主要内容

### 2.1研究方法

按照《绿色设计产品评价技术规范-金锭》中“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。

1）满足基本要求和评价指标要求；

2）提供经过评审的产品生命周期评价报告。

### 2.2评价流程

 根据金锭的特点，明确评价的范围；根据评价指标体系中的指标和生命周期评价方法，收集需要的数据，同时要对数据质量进行分析；对照基本要求和评价指标要求，对产品进行评价，符合基本要求和评价指标要求的产品，可判定该产品符合绿色设计产品的评价要求；产品符合基本要求和评价指标要求的生产企业，还应该提供该产品的生命周期评价报告。评价流程图见图1：

范围确定

生命周期清单分析

基本要求

生命周期影响评价

评价指标要求

生命周期评价报告

符合要求

不符合要求

不符合要求

未通过审核

同时满足

符合要求

通过审核

生命周期解释说明

图1 金锭绿色设计产品评价流程

# 三、标准主要内容的确定依据

## 1.标准引用文件

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 8978 污水综合排放标准

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 4134 金锭

GB/T 11066 金化学分析方法

GB/T 19001 质量管理体系 要求

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 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

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 33000 企业安全生产标准化基本规范

GB/T 36132 绿色工厂评价通则

 有色金属行业贵金属冶炼单位产品能源消耗限额

 有色金属行业金冶炼安全生产技术规范

## 2.标准评价基本要求依据

生产企业要满足以下要求，包括但不限于

1. 企业应达到《有色金属行业金冶炼安全生产技术规范》要求。

说明：生产企业应达到金冶炼行业的安全规范条件要求。

1. 企业近三年无重大安全、环境污染和质量事故。
2. 污染物的排放应达到国家和地方相关政策、法律法规及标准要求，排放总量应达到总量控制的要求；绿色生产水平应达到GB/T 36132标准的要求。

说明：2.3点说明企业污染物排放的基本要求及绿色生产水平应达到的要求。

1. 企业安全管理应达到GB/T 33000的要求；按照GB/T 19001 、GB/T 23331、GB/T 24001、GB/T 28001分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、能源管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。

说明：企业质量管理，环境管理，安全管理、能源管理等体系的建立和实施等方面要求企业达到的基本要求。

1. 所产金冶炼固废应进行无害化、资源化处理，一般固体废弃物按照GB18599的要求进行管控，危险固废按GB 18597要求进行管控。

说明：企业有处理固废、危废进行无害化/资源化处理的能力。

1. 生产过程中宜采用国家鼓励的先进技术和工艺，不能采取国家明令禁止、淘汰的工艺和设备。

说明：生产企业应采用先进技术和工艺，减少对环境的污染。

1. 产品包装材料应采用可再生利用或可降解材料。

说明：现如今对环境要求越来越高，企业生产产品时需使用绿色环保无害材料，这也是绿色产品评价的前提。

 以上7点是金锭生产企业必须满足的基本要求，缺一不可。

## 3.标准指标主要内容的判定依据

金锭产品评价指标由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。二级指标是对一级指标的具体化，明确规定所要达到的具体数值。具体见表1。本标准的功能单位为生产1公斤符合金锭质量标准的金锭。

表1 金锭产品评价指标要求

| **一级指标** | **二级指标** | **单位** | **基准值** | **判定依据** | **所属生命周期阶段** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **资源属性** | 金金属消耗 | 金冶炼综合回收率% |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 火法冶炼工艺单位金锭产品取水量（阳极泥-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 湿法冶炼工艺单位金锭产品取水量（阳极泥-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 金精矿冶炼工艺单位金锭产品取水量（金精矿-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 废料冶炼工艺单位金锭产品取水量（含金废料-金锭） | m3/kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 工业用水重复利用率 | % |  | 现场数据 | 产品生产 |
| **能源属性** | 火法冶炼工艺（阳极泥-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg  |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 湿法冶炼工艺（阳极泥-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 金精矿冶炼工艺（金精矿-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| 废料冶炼工艺（含金废料-金锭）单位金锭产品综合能耗 | kgce/ kg |  | 现场数据 | 产品生产 |
| **环境属性** | 水污染物排放浓度限值 | mg/L |  | 依据GB8987检测方法提供检测报告 | 产品生产 |
| 大气污染物排放浓度限值 | mg/m3 |  | 依据GB/T16157检测方法提供检测报告 | 产品生产 |
| 固体废物综合回收利用率 | % |  | 现场数据 | 产品生产 |
| **产品属性** | 产品质量 | % |  | GB/T 4134标准要求 | 产品使用 |

# 四、与现行法律、法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况

 目前我国无金锭绿色产品设计评价的国家标准或行业标准，本标准是新制定的团体标准。本标准制定与现行的相关法律、法规、强制性国家标准及相关标准不冲突。

# 五、标准中如涉及专利，应有明确的知识产权说明

 标准中不涉及任何专利和知识产权。

# 六、废止现行有关标准的建议

 无

# 七、市场前景可产生的经济和社会效益

1. 该项目的实施，将为金锭生产企业下一步对金锭申报绿色产品提供基础条件，减少贸易壁垒。

2. 该项目的实施，将规范金锭生产企业的绿色要求，对促进我国有色行业的持续、健康发展具有重要的。