

《烟气磁化熔融炉法回收中间产品

第 1 部分 再生金原料》

团体标准编制说明

2021 年 04 月

《烟气磁化熔融炉法回收中间产品第 1 部分 再生金原料》

团体标准编制说明

一、任务来源

为贯彻落实国务院出台的《深化标准化工作改革方案》中发展壮大团体标准的有关要求，落实国家鼓励资源综合利用的政策，制定满足固废处置企业和下游用户对再生金原料产品标准的实际需求，根据中国特钢企业协会团体标准化工作委员会《关于下达 2021 年第一批团体标准制修订计划的通知》，由唐山鹤兴废料综合利用科技有限公司牵头起草《烟气磁化熔融炉法回收中间产品第 1 部分 再生金原料》团体标准项目。

本标准由中国特钢企业协会提出并归口。由唐山鹤兴废料综合利用科技有限公司、冶金工业规划研究院、卢龙宏赫废料综合利用有限公司等单位共同起草，并参与前期研究、调研和标准的编制、修改、技术数据验证以及标准推广等工作。

二、制定标准的目的和意义

钢铁尘泥是钢铁工业固废的重要组成部分，其成分复杂，除富含铁、钙、碳元素外，还含有锌、钾、金、银等有价金属元素，且数量非常庞大，约为粗钢产量的 10%，根据 2020 年粗钢产量估算，我国此类钢铁尘泥可达上亿吨。钢铁尘泥若不加以利用而直接填埋处置，不仅会造成有价资源的浪费，而且容易造成环境污染。

为提高资源利用效率和降低污染排放风险，实现钢铁工业可持续健康发展，加强钢铁尘泥的资源化利用意义重大。采用烟气磁化熔融炉法处理钢铁尘

泥，通过热熔造块和高温熔融还原工艺回收其中的铁、锌、钾、金、银等有价值元素，生产得到再生生铁、氧化锌、氯化钾产品和再生金、再生银、再生锌等中间产品。其中，热熔造块过程回收的含银钾灰，经水洗、化合、置换处置后可得到再生金原料供下游用户提纯金产品使用。

目前行业内尚无适用的再生金原料产品标准，为规范和科学组织生产，保证产品质量，特制订本团体标准。

三、标准编制过程

标准编制过程中，起草小组认真查阅有关标准资料、收集整理相关数据信息，结合企业自身产品特性和下游用户的要求，明确了再生金原料的主要技术指标，并明确了相应检测方法和检验规则。

主要编制过程如下：

2021年1月，标准预研和立项阶段。对再生金原料及提取进行文献资料调研和标准收集，从产品销售和下游用户需求出发，提出了标准制定计划，并完成了标准立项。

2020年1-3月，标准初稿编制阶段。在前期调研和企业标准的基础上，进行现场调研，收集整理再生金原料产品特性和相关检测数据，编制完成《烟气磁化熔融炉法回收中间产品第1部分 再生金原料》团标初稿。

2021年4月，形成标准征求意见稿。在标准初稿的基础上，多次组织召开标准讨论会，并对初稿进行修改完善形成标准征求意见稿。

四、标准编制原则

一是符合国家现行法规政策要求。本标准符合国家有关法律、法规和方针政策，在此基础上完成相关条款规定的设置。二是满足用户需求原则。力争达到“科学、合理、先进、实用”。三是践行标准供给侧改革的原则。争取实现

团体标准的“先进性”和“实用性”的要求，满足团体标准快速响应市场需求的要求。四是努力创新的原则。在与国家标准体系协调一致的基础上，在标准结构和主要技术指标等方面进行创新。

五、主要技术内容

（一）标准编写格式

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分:标准的结构和编写规则》的要求进行编写，主要内容包括：范围、规范性引用文件、技术要求、试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

（二）关于适用范围

本文件在范围界定方面，适用于利用烟气磁化熔融炉处理钢铁尘泥过程中收集的含银钾灰，在提取工艺过程中经水洗、化合、置换等工序所产生的再生金原料。

（三）主要技术内容

本文件第 4 章规定了再生金原料产品的规格与成分，以及外观等要求。

4.1 规格与成分：再生金原料按金（Au）含量的不同，分为一级品、二级品、三级品、四级品、五级品、六级品六个品级，其化学成分应符合表 1 的规定。

表1 再生金原料化学成分

品级	金的含量, g/t	水分的含量, %
1	≥50	≤35
2	≥40	≤35
3	≥30	≤35
4	≥20	≤35

5	≥ 10	≤ 35
6	≥ 2	≤ 35

4.2 其它要求：本工艺生产的再生金原料产品一般为红褐色泥饼状，产品中不应混入外来杂物。

本文件第 5 章规定了相应的试验方法。包括金含量、水分含量的测定，以及外观质量的检测方法。金含量的测定按本文件附录 A 执行。水分的测定按《YS/T 3005 浮选金精矿取样、制样方法》附录 A 执行。外观质量由目测法检测。

第 6 章规定了检验规则。包括组批规则、取样和制样、检验项目、判定规则。检验项目为本文件 4.1、4.2 规定的再生金原料的外观质量、金含量、水分含量。应逐批检验。每批由同一质量的产品组成，每批批量应不大于 300 吨。产品的取样和制备按 YS/T 3005 的规定执行。所制样品分为 3 份，其中 1 份为验收分析样，1 份为供方样，1 份为需方样。检测结果的数值修约及检验结果的判定按 GB/T 8170 的规定进行。化学成分与本文件的规定不符时，则判定该批产品不合格。同一批次内，发现再生金原料掺杂，则判定该批产品不合格。同一批次内，发现不同品级混装，则按较低品级作为判定结果。

第 7 章规定了标志、包装、运输和贮存。每批交货的产品均应附有质量证明书。产品以散装或袋装交货。产品在运输过程中应防水和防止扬尘、流失。产品的贮存场所应保持密闭、干燥，无酸（碱）腐蚀性物质。

六、与国内其它法律、法规的关系

制定本标准时依据并引用了国内有关现行有效的标准，也不违背国内其它行业标准、法律、法规及强制性标准的有关规定。

七、标准属性

本标准属于中国特钢企业协会团体标准。

八、标准水平及预期效果

该标准的制定能有效规范钢铁企业或第三方公司利用熔融炉处理钢铁尘泥过程中收集的含银钾灰，保证提取工艺过程中经水洗、化合、置换等工序所产生的再生金原料的质量。对于促进再生金原料产品的销售，对提升废物资源化利用水平和附加值作用明显，体现了团体标准的引领作用。

九、贯彻要求及建议

本标准归口单位为中国特钢企业协会，经过审定报批后，由中国特钢企业协会发布。建议在钢铁企业、第三方固废处置企业、及下游再生金提纯企业等相关单位进行宣贯执行。