**行业标准《钼富集物》**

**编制说明**

（审定稿）

《钼富集物》编制组

2022年3月

行业标准《钼富集物》

编制说明（审定稿）

一、工作简况

**1.1** 任务来源

根据国标委《国家标准化管理委员会关于下达2020年第一批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发〔2020〕14号），由湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司负责起草《钼富集物》行业标准。项目计划编号[2020-0730T-YS](http://219.239.107.155:8080/TaskBook.aspx?id=YSCPZT07142020)，完成年限为2022年，归口单位为全国有色金属标准化技术委员会。

**1.2** 主要参加单位和工作成员及所做的工作

本文件起草单位，湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司、金堆城钼业集团有限公司、江钨世泰科钨品有限公司、柿竹园有色金属有限责任公司、矿冶科技集团有限公司。

湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司作为标准起草负责单位，在工作前期，对钼原料的使用需求和现阶段国内外产品标准进行了充分的调研和梳理，并制定了系统的研究方案。在本标准制定过程中，完成了产品元素的检测；完成了标准的研究工作；撰写了标准文件和编制说明；广泛征求了国内同行及上下游企业的意见。

金堆城钼业集团有限公司、江钨世泰科钨品有限公司、柿竹园有色金属有限责任公司、矿冶科技集团有限公司作为参与单位，提供样品或参与检测，对标准文件提出了修改意见。

主要工作成员所负责的工作情况，本标准主要起草人及工作职责见表1。

表1 主要起草人及工作职责

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 起草人 | 单位 | 分工 |
| 侯贵琼 | 湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司 | 负责标准起草、相关资料收集工作 |
| 李军 | 湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司 | 负责标准审核、协调工作 |
| 李飞 | 湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司 | 负责标准预审、报批工作 |
| 王郭亮 | 金堆城股份有限公司 | 参与标准起草、资料收集，提供相关验证 |
| 余春荣 | 江钨世泰科钨品有限公司 | 参与标准起草、资料收集，提供相关验证 |
| 张碧兰 | 柿竹园有色金属有限责任公司 | 参与标准起草、资料收集，提供相关验证 |
| 高文谦 | 矿冶科技集团有限公司 | 参与标准起草、资料收集，提供相关验证 |
| 曹伟强 | 洛阳栾川钼业集团钨业有限公司 | 参与标准起草、资料收集，提供相关验证 |

**1.3** 主要工作过程

湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司在接到标准制订任务后，成立了标准编制组，并召开了相提并论准编制工作启动会，对标准编写工作进行了部署和分工，主要工作过程经历了以下几个阶段。

1.3.1 预研阶段

2019年1月，湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司以电话咨询方式，分别向金堆城钼业集团有限公司、江钨世泰科钨品有限公司、柿竹园有色金属有限责任公司、矿冶科技集团有限公司调研了钼富集物当前和预期交易市场的检测需求。

1.3.2 立项阶段

2019年3月，湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司向国家有色稀有分标委提交了《钼富集物》有色行业标准项目建议书、标准草案等材料，由秘书处组织委员现场投票，投票通过后转报国标委，并挂网向社会公开征求意见。上报国标委。

2020年8月，接到《国家标准化管理委员会关于下达2020年第一批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发〔2020〕14号）文件通知,，由湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司负责起草《钼富集物》行业标准。项目计划编号[2020-0730T-YS](http://219.239.107.155:8080/TaskBook.aspx?id=YSCPZT07142020)，完成年限为2022年 月，归口单位为全国有色金属标准化技术委员会。

1.3.3 起草阶段

（1）2020年11月3日在桐乡召开的2020年度全国有色标准化委员会年会，经过任务落实，《钼富集物》有色行业标准由湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司负责起草，金堆城钼业集团有限公司、江钨世泰科钨品有限公司负责提供产品及检测结果，柿竹园有色金属有限责任公司、矿冶科技集团有限公司负责产品检测。

（2）2020年11月15日，组建《钼富集物》起草小组，确定了各成员的工作职能和任务，制定了工作计划和进度安排。

（3）2021年3月，经与上下游企业的交流，收集市场需求、检验数据，完成《钼富集物》行业标准文稿、研究报告和编制说明初稿的撰写，修改形成标准讨论稿。

1.3.4 征求意见阶段

（1）2021年4月，陆续收到各参与单位的产品数据及反馈意见，对参与单位的意见和建议进行汇总处理，对讨论稿和编制说明初稿进行修改。

（2）2021年5月，参加全国稀有金属标准化技术委员会在杭州召开的标准讨论会；会上各位专家对讨论稿和编制说明提出修改意见，形成了征求意见稿。

1.3.5 审查**阶**段

（1）2021年9月，参加全国稀有金属标准化技术委员会在常州召开的标准讨论会，会上来自西北有色金属研究院、赣州有色冶金研究所、西安汉唐分析检测有限公司、洛阳栾川钼业集团股份有限公司、长沙矿冶研究院分析测试中心、金堆城钼业集团股份有限公司、西北稀有金属材料研究院等单位的三十余位专家代表参会，会上各位专家对本标准（预审稿）和编制说明提出补充完善建议。

1.3.6报批阶段

二、标准化文件编制原则

2.1 符合性：本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工原则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》、GB/T 20000.1～.11《标准化工作指南》、GB/T 20000.1～.10《标准编写规则》的要求进行了编写。

2.2 合理性：反应当前国内各生产企业的需求，宜于应用，经济上合理，实现对现有资源的合理配置。

2.3 先进性：本文件的制定。填补了现有钼冶炼原料市场的需求，对钼富集物按品位进行分类。拓宽了钼冶炼原料，符合国家规范再生资源利用及提高资综合利用并实现产业的可持续发展的要求。本文件涉及的内容，技术水平不低于当前国内先进水平。

三、标准主要内容的确定依据

钼富集物作为添加原料与钼精矿搭配冶炼，用于生产氧化钼、钼酸等。因此，本标准参照YS/T 235—2016《钼精矿》相关元素要求，征求产品生产企业产品的实际情况及下游使用单位的实际需求进行制定。本标准提出了FMo-10、FMo-20、FMo-30三个牌号的钼富集物，与YS/T 235—2016相比，主要有以下区别：修订钼含量及杂质元素含量的要求，增加了Hg、Cd、F等重金属要求。具体要求见表1。

表 1 钼富集物的化学成分

质量分数%

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 化学成分 | | | | | | |
| Mo含量， 不小于 | 杂质含量，不大于 | | | | | |
| Pb | As | F | Cd | Hg | Cu |
| FMo-10 | 10.0 | 0.15 | 0.5 | 1.00 | 0.05 | 0.05 | 0.50 |
| FMo-20 | 20.0 | 0.15 | 0.5 | 0.50 | 0.05 | 0.05 | 0.30 |
| FMo-30 | 30.0 | 0.15 | 0.5 | 0.50 | 0.05 | 0.05 | 0.10 |
| 注：Mo含量及杂质以干基计，水份结果实测。 | | | | | | | |

表 2 钼富集物样品的化学成分结果1

质量分数%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 批号 | 化学成分 | | | | | | | | | | | |
| MoS3 | Na2SO4 | S | SiO2 | WO3 | Hg | P | As2O3 | CuSO4 | PbSO4 | Cd | 类型 |
| 样品1 | 46.68 | 46.06 | 2.45 | 2.14 | 1.33 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 钨冶炼富集物 |
| 样品2 | 44.88 | 48.18 | 2.78 | 2.04 | 0.96 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 样品3 | 51.64 | 42.97 | 1.88 | 1.94 | 1.17 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 样品4 | 51.64 | 37.75 | 2.28 | 1.94 | 5.22 | <0.05 | 0.34 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 样品5 | 57.88 | 30.02 | 1.88 | 4.00 | 5.59 | <0.05 | 0.06 | 0.07 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 样品6 | 61.36 | 29.06 | 1.76 | 3.00 | 4.20 | <0.05 | 0.06 | 0.07 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 注：Mo含量及杂质以干基计。 | | | | | | | | | | | | |

表 3 钼富集物样品的化学成分结果2

质量分数%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 批号 | 化学成分 | | | | | | | | | | | |
| Mo | S | SiO2 | MgO | Fe2O3 | Al2O3 | CaO | K2O | PbO | HgO | CuO | 类型 |
| 样品7 | 42.55 | 26.56 | 14.55 | 7.86 | 1.39 | 0.71 | 0.69 | 0.27 | 0.14 | 0.05 | <0.05 | 尾矿再选富集物 |
| 样品8 | 39.05 | 26.67 | 18.32 | 10.63 | 1.21 | 0.56 | 0.51 | 0.16 | 0.05 | 0.05 | <0.05 |
| 注：Mo含量及杂质以干基计。 | | | | | | | | | | | | |

参照标准为GB5085危险废物鉴别标准，对上述钼富集物中重金属等有害元素做上述要求，腐蚀性鉴别应满足pH在3～12之间。

四、标准中涉及专利的情况

本文件不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益等情况

5.1 标准的必要性

随着钼冶炼生产技术的发展，目前市场新增加的产品规格未在原标准YS/T 235—2016中体现，原标准的技术要求对钼冶炼原料品质判定已失去指导意义。工业与信息化部印发《工业节能与绿色标准化行 动计划（2017-2019 年）》中明确要求：在标准制修定方面，制修订了 400 多项单位产品能耗限额、产品能效、水 效、再生资源利用等标准，初步形成工业节能和绿色标准基础。在标准实施监督方面，通过 加强标准宣贯，落实强制性能耗限额和产品能效标准，推动企业淘汰低效设备，采用高效节能、节水技术工艺产品，开展重点用能行业能效对标达标活动，树立节水标杆企业，规范再生资源利用，不断提升工业能效和绿色发展水平。工业与信息化部印发《有色金属工业发展规划（2016-2020）》及四部委发的《新材料发展指南》中明确要求：提高新材料的技术创新能力，在新材料方面要实现战略崛起，在绿色发展理念中要提高资源的综合利用并实现产业的可持续发展。通过制定本标准，能统一原标准外钼冶炼原料的关键指标，能有效提高产品整体的质量，促进其在市场的推广。

5.2 标准的预期作用

标准充分考虑了我国钨钼冶炼企业的生产工艺水平，有利于整个行业市场的公正性。根据实际需求进行大量调研，最终形成了本标准。本标准的制定为市场公平交易提供指导，本文件发布执行后，具有较大的社会效益。

六、采用国际标准和国外先进标准的情况

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国外无相同类型的国际标准。

6.2 国际、国外同类标准水平的对比分析

经查，国外无相同类型的国际标准。

6.3 标准水平分析

本标准的建立为市场公平交易提供指导，具有较大的社会效益，标准总体达到了国内先进水平。

七、与现行法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本文件与有关的现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

本文件与现行标准及制定中的标准无重复交叉情况。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

编制组严格按既定编制原则进行编写，本文件起草过程中未发生重大的分歧意见。

九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准为行业标准，供相关组织参考采用。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本文件规范了钼富集物的产品标准，有利于整个行业的绿色发展。本文件发布执行后，建议标准主管单位积极向交易厂家及国内外用户推广。

十一、废止现行有关标准的建议

本文件为新制定文件，无废止现行有关标准的建议。

十二、其他应予说明的事项

起草单位名称变更说明：2020年8月郴州钻石钨制品有限责任公司变更为湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司。本文件的制定人员均已划拨到湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司，为更好的完成文件起草工作，便于文件的后续推广以及其他使用单位咨询标准相关内容，特将本文件制定工作制定工作单位由郴州钻石钨制品有限责任公司变更为湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司。

《钼富集物》编制组

2022年3月