**团体标准《小粒度钼铁压球》**

**编 制 说 明**

**金堆城钼业股份有限公司**

**2019年04月**

# **团体标准《小粒度钼铁压球》编制说明**

# 一、工作简况

## 1.立项目的和意义

## 小粒度钼铁压球是在铁锭破碎过程中产生的粒度在0～10mm之间的产品。这些产品市场价格低，销售困难，而且库存金属占用量大的问题。此前，钼铁冶炼中通过回炉的方法来消化小粒度钼铁，但是回炉导致生产过程辅料成本增加，回收率低，熔炼过程控制难度大等。金钼股份利用自有资源，通过技术人员调研，成功生产出小粒度钼铁压球，产品质量稳定，设备运转顺利。降低了成本，市场反应良好。而目前没有该产品行业标准和团体标准，企业和用户的沟通较为困难，在产品质量监督上也带来了许多不便，也易导致炼钢、铸造和合金材料市场的混乱和不规范，用户的利益和企业的利益也不能很好的兼顾。因此制定有色金属团体标准小粒度钼铁压球就显得尤为重要和迫切。

该产品属于金钼股份自主开发新产品，并拥有发明专利，每月可生产80吨～100吨，每年产值达到亿元以上，很受国内市场欢迎。

## 2.任务来源

根据中国有色金属工业协会文件，中色协科字【2018】23号文，团体标准《小粒度钼铁压球》，计划号2018-014-T/CNIA，列入2018年第一批有色金属协会标准计划项目，由金堆城钼业股份有限公司牵头负责《小粒度钼铁压球》的编制工作，完成年限2019年底。

## 3.标准负责起草单位简介

金堆城钼业股份有限公司创建于1958年，是我国钼行业科技开发与生产等综合实力较为突出的骨干企业，是从事钼的采、选、冶、加、科、工贸一体化联合企业，公司拥有技术先进、安全环保的生产设备，生产钼炉料产品、钼化学化工制品、钼金属深加工制品等三大系列、几十种品质一流的产品。公司已形成完善的全球一体化的营销网络系统，下设销售分公司及驻港、美、欧、日等商务代表处，产品远销欧、美、东南亚、南非、澳大利亚等地区和国家。出口量占世界钼市场份额的10%左右，为陕西省重点出口创汇企业之一。

金堆城钼的三大类产品畅销国内外市场，其中钼炉料产品有焙烧钼精矿、高溶氧化钼、氧化钼压块、钼铁等；钼化工产品有钼酸铵、二硫化钼等七大类、二十余种；钼金属制品有钼棒材、钼板材、钼异型件等制品。其中，2007年焙烧钼精矿荣获“中国名牌产品”称号，2005年公司钼系列产品喜获国家质检总局“产品质量国家免检”称号，此次钼系列产品涵盖了公司钼炉料产品、钼金属产品和钼化工产品，并多次被评为陕西省名牌产品。

本公司主要原料来源于驰名中外的金堆城钼业股份有限公司生产的钼精矿。公司具有雄厚的科技力量、先进的工艺技术、精良的生产设备、精密的监测手段，2000年底通过并实施了ISO9001-2000质量管理体系认证，奠定了“JDC”品牌系列的国内国际领先地位。

## 4.主要工作过程

**4.1 起草阶段**

（1）2018年7月在接到标准制定任务后，初步制定了工作计划和进度安排，填写了“推荐性标准项目任务书”。收集、整理相关文献资料，形成了团体标准《小粒度钼铁压球》制定的整体思路等工作。

（2）2018年8月在宁夏回族自治区银川市召开了任务落实会，确定项目参与起草单位为有色金属技术经济研究院。成立编制组，确定了编制组各成员的工作任务与安排。

（3）2018年9月，编制小组进行了调研工作。通过技术查询、市场调查等方式了解了小粒度钼铁压球产品的生产状况、技术指标及应用发展趋势，在广泛沟通和深入讨论基础上，确定了标准编制原则。

（4）2018年10月～12月，由本标准的编制单位金堆城钼业股份有限公司与参编单位根据收集的资料、调研结果进行了建议汇总处理，对草案稿进行修改，形成了团体标准《小粒度钼铁压球》（讨论稿）并撰写了编制说明。

（5）2019年3月27日～29日在湖南省株洲市召开的有色金属标准审定会和讨论会上，来自中国有色金属工业标准计量质量研究所、金堆城钼业股份有限公司、洛阳栾川钼业集团股份有限公司、西北有色金属金属研究院、安泰天龙（天津）钨钼科技有限公司、厦门虹鹭钨钼科技有限公司、赣州虹飞钨钼材料有限公司、西安欧中材料科技有限公司、宁波江丰电子材料股份有限公司、宝钛集团有限公司、国核宝钛锆业股份公司、新疆有色金属研究所、株洲鼎端装备股份有限公司、西安凯立新材料股份有限公司、有研亿金新材料有限公司、广东邦普循坏科技有限公司、江西赣锋锂业股份有限公司等17家单位的30余名专家代表对本标准文本积极提出宝贵意见。

（6）株洲会议结束之后，标准编制组根据讨论结果，对讨论稿进行修改完善，形成了团体标准《小粒度钼铁压球》（征求意见稿）。

**4.2 征求意见阶段**

（1）编制组通过发函、中国有色金属标准质量信息网上公开，会议等形式对团体标准《小粒度钼铁压球》（征求意见稿）征询意见。

（2）2019年05月在新疆乌鲁木齐市召开了第二次标准工作会议，会上对标准征求意见稿进行了意见征询，来自中国有色金属工业标准计量质量研究所、金堆城钼业股份有限公司、洛阳钼业集团股份有限公司、有研工程技术研究院有限公司、宝钛集团有限公司、国核宝钛锆业股份公司、中国科学院理化技术研究所、云南科威液态金属谷研发有限公司、宝鸡钛业股份有限公司、云南省科学技术院、鑫鹏源智能装备集团有限公司、西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司、国家钨与稀土产品质量监督检验中心、江西省晶安高科技股份有限公司、江西金源有色地质测试有限公司等16家单位的30余名专家参加了会议，对本标准征求意见稿、编制说明进行了细致的讨论。

征求意见阶段，共发送团体标准《小粒度钼铁压球》（征求意见稿）的单位17个，收到回函的单位15个，回函并有建议或意见的单位10 个，无回函的单位2个，详见征求意见稿意见汇总处理表。征求意见范围广泛且具代表性，编制组根据意见对征求意见稿进行修改完善，于2019年7月形成了团体标准《小粒度钼铁压球》的送审稿。

# 二、标准编制的必要性及原则

## 1.编制原则

本标准的制定工作遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，按照GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

本标准的编制充分考虑生产企业的产品质量和相关单位的意见，同时要确保用户的需求，为钢铁冶炼企业提供满意的使用原料。

标准应更加科学合理、切实可行、具有可操作性，同时促进钼冶炼企业综合利用水平的提高。

## 2.主要内容

本标准规定了小粒度钼铁压球的要求、试验方法、检验规则、包装、贮存、运输和订货单内容（或合同等）等。

本标准适用于炼钢、铸造或合金材料中作为钼元素添加剂的小粒度钼铁压球。

# 三、确定标准的主要技术内容（评价指标、要求）的依据

## 1.小粒度钼铁压球生产工艺流程

小粒度钼压球是以钼铁破碎过程中产生的粒度在0～10mm之间的钼铁为原料，经过分拣，通过添加专用的金属粉末粘合剂搅拌，将物料强制压入模具进行压制成球状，最后经干燥、精整、包装，即生产出合格钼铁压球产品。其工艺流程图如下：

包装

干燥

压球

小粒度钼铁

混料

分拣

**小粒度钼铁压球工艺流程图**

## 2.确定标准的主要技术内容

2.1 **产品牌号的确定**

根据小粒度钼铁压球的化学成分的不同和具体用途，确定本标准产品的牌号。

小粒度钼铁压球主要应用于炼钢、铸造或合金材料中作为钼元素添加剂，本标准确定产品牌号分为FeMo-60、FeMo55两个牌号。

**2.2产品化学成分的确定**

根据小粒度钼铁压球的具体用途和要求,确定本标准的产品化学成分。

**2.2.1**关于钼含量的确定：根据国家标准GB/T 3649-2008《钼铁》的含钼量和金属冶炼机理，由于本产品是钼铁破碎过程中产生的粒度在0～10mm之间的钼铁渣屑为原料压制而成，还要符合钢铁冶炼所需钼含量需要，因此产品最低钼含量55％，最高钼含量60％。

**2.2.2**关于杂质元素含量的确定：考虑到产品主要用作钢铁领域，其杂质含量直接决定着冶炼材料的质量，通过客户的需求和长期的生产实践，确定产品的化学成分见表1的规定。其中，由于粘合剂直接影响C含量，所以规定C含量不大于0.25%；由于Si、S、P、Cu、Sn、Sb在产品压制过程中基本没有变化，技术指标保持或优于GB/T 3649-2008《钼铁》的要求。

 表1 （质量分数，％）

|  |  |
| --- | --- |
| 牌 号 | 化学成分 |
| Mo（不小于） | C | S | P | Si | Cu | Sn | Sb |
| 不 大 于 |
| FeMo60 | 60.0 | 0.2 | 0.1 | 0.05 | 1.0 | 0.5 | 0.04 | 0.04 |
| FeMo55 | 55.0 |  0.25 | 0.1 | 0.05 | 1.5 | 0.5 | 0.05 | 0.05 |

**2.3** 关于粒度的确定：根据产品压制时选用的模具和钢铁、合金材料冶炼技术情况，确定产品粒度为：20mm～50mm,粒度偏差：筛上物和筛下物均不大于5%。

**2.4**关于抗压强度的确定：通过大量试验证明，产品抗压强度Rmc≥50MN/m2。

# 四、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

本标准没有采用国际标准；

本标准在制定过程中未检测到同类国际标准；

本标准主要参考了GB/T 3649-2008《钼铁》

本标准根据我国情况首次制定，属于企业自主开发新产品，并拥有发明专利，其技术指标符合用户要求，先进合理。本标准在编制过程中进行了大量的数据收集和试验测试工作，同时兼顾了国内大部分钢铁和合金材料冶炼生产厂家的现状。

综上所述，本标准根据用户的需要首次制定，其各项技术指标与GB/T 3649-2008《钼铁》技术指标相当或优于，标准具备行业特色先进水平。

# 五、与有关现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

# 六、重大分歧意见的处理经过和依据

无

# 七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议团体标准《小粒度钼铁压球》作为推荐性标准颁布实施

# 八、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布3个月后实施

# 九、废止现行有关标准的建议

无

# 十、其他应予说明的事项

无