



中华人民共和国国家标准

GB/T 27687-2026
代替GB/T 27687-2011

回收钼原料

Recycled molybdenum raw materials

(送审稿)

2026-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局

国家标准化管理委员会

发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是对 GB/T 27687-2011《钼及钼合金废料》的修订。

本文件代替 GB/T 27687-2011，与 GB/T 27687-2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了文件名称（见封面，2011年版封面）；
- b) 删除了“GB/T 20927 钛及钛合金废料”（见2，2011年版2）；
- c) 修改了回收钼原料的类别、组别及典型示例（见4.1.1，2011年版4.1.1）；
- d) 增加了“IV类”的要求（见4.1.1，2011年版4.1.1）；
- e) 删除了回收钼原料的尺寸要求（见4.3，2011年版4.3）；
- f) 修改了外观质量的要求（见4.5，2011年版4.5）；
- g) 修改了钼金属原料合金类交易验收要求（见6.1.1，2011年版6.1.1）
- h) 修改了检验项目取样规定（见6.3表2，2011年版6.3表2）
- i) 修改了化学成分检验结果判定。（见6.4.1，2011年版6.4.1）

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）归口。

本文件起草单位：金堆城钼业股份有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、金堆城钼业光明（山东）股份有限公司、厦门虹鹭钨钼工业有限公司、湖北绿钨资源循环有限公司、矿冶科技集团、湖南柿竹园有色金属有限责任公司、安泰天龙钨钼科技有限公司等。

本文件主要起草人：韩强、王峰、白智辉、黄立峰、赵磊、王金玮、党蓓君、蒋小军、冯浩、吴桂叶、张碧兰、裴燕斌、汤瑾、卢通、温智敏、刘聪之。

本文件所替代标准的历次版本发布情况为：

——本文件于2011年首次发布，本次为第一次修订。

回收钼原料

1 范围

本文件规定了回收钼原料的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存和运输、随行文件及订货单内容。

本文件适用于回收钼原料(以下简称钼原料)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 4325 (所有部分) 钼化学分析方法
- GB 16487.7 进口可用作原料的固体废弃物环境保护控制标准 废有色金属
- GB 20664 有色金属矿产品的天然放射性限值
- YS/T 660 钼及钼合金加工产品牌号和化学成分

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 分类

4.1.1 钼原料的名称、门类与来源细分见表1。

表 1

回收类别	回收组别	回收级别与要求	回收来源
钼金属类	粉状原料	1 级: 纯钼粉状回收料, 钼含量不小于 90.0%。 2 级: 钼合金类粉状回收料。	钼粉在生产、检测及使用后产生的回收料; 钼压坯在成型、修整过程产生的粉状回收料; 增材制造技术生产中与使用后的粉状回收料。
	块状原料(烧结态)	1 级: 烧结态纯钼块状回收料, 钼含量不小于 99.0%。 2 级: 烧结态钼合金块状回收料。	钼及钼合金粉末压坯烧结后, 未压力加工的块状回收料, 例如烧结态钼棒、板、管、顶头、异型件等。
	块状原料(压力加工态)	1 级: 压力加工态纯钼块状回收料, 钼含量不小于 99.0%。 2 级: 压力加工态钼合金块状回收料。	钼及钼合金烧结坯经锻造、轧制等压力加工造成及使用后的块状回收料, 例如锻造钼棒、轧制钼板等。
	杆状原料	1 级: 纯钼杆状回收料,	钼及钼合金杆($5.5 \leq \Phi \leq 15\text{mm}$)在加工及

		钼含量不小于 99.0%。 2 级：钼合金杆状回收料。	使用后产生的杆状回收料，例如轧制钼杆等。
	丝状原料	1 级：纯钼丝状回收料， 钼含量不小于 99.0%。 2 级：钼合金丝状回收料。	钼及钼合金丝（ $\Phi < 5.5\text{mm}$ ）在加工及使用后产生的丝状回收料。
	钼屑	钼含量不小于 90%	钼及钼合金产品在机加工及使用后产生的屑状钼原料。
	钼泥	钼含量不小于 30%	钼生产过程中沉降池、循环池回收的（经脱水处理）钼泥原料。
	氧化钼收尘料	钼含量不小于 50%	纯三氧化钼、二氧化钼生产及使用后的回收料，钼产品热加工过程中挥发产生的氧化钼原料。
钼化工类	氨浸渣	钼含量不小于 5%	钼酸铵氨浸生产过程中产生的氨浸渣。
	钼盐及氧化物钼原料	钼含量不小于 5%	钼酸盐、氧化钼、氢氧化钼等各类含钼盐与氧化物回收料。
	其他化工钼原料	钼含量不小于 8%	主要包括催化剂、润滑剂、颜料、钼酸盐缓蚀剂、阻燃抑烟剂等生产及使用后产生的含钼回收料。
钼冶炼类	钼渣	钼含量不小于 0.4%	钼铁冶炼后产生的钼渣等。
	钼灰	钼含量不小于 15%	焙烧钼精矿产生的钼灰尘、烟尘等。
钼选矿类	精尾回收钼精矿	钼含量不小于 5%	由钼含量 0.01%~1%的低品位含钼物料（主要包括钼精尾矿、冶金废渣、含钼废水处理污泥等）浮选所得精尾再选钼精矿。

4.1.2 钼原料应按照本文件规定的类别、组别进行回收和贸易，不同类别、组别的钼原料不应互相混合。本文件未列入的其他钼原料归入相近的类别中。

4.2 化学成分

4.2.1 钼金属类原料的化学成分应符合 YS/T 660 的规定。

4.2.2 钼冶炼类原料、钼化工类原料和钼选矿类原料的化学成分由供需双方协商确定，并在合同中注明。

4.3 环境保护控制要求

4.3.1 钼原料的环境保护控制要求按 GB 16487.7 的规定进行。

4.3.2 精尾回收钼精矿杂质含量如 Pb、Cd、Hg 含量不大于 0.001%，As 不大于 0.005%，放射性符合 GB 20664《有色金属矿产品的天然放射性限值》要求。

4.4 外观质量

所有钼原料不应有目视可见的外来夹杂物，块状、丝状、杆状、絮状钼原料不应有油污。含油或切削液的屑状钼原料需进行压滤或过滤处理，达到静置无滴漏后包装。

5 试验方法

5.1 钼金属原料的化学成分分析按 GB/T 4325 的规定进行,其中钼泥中钼含量宜用分光光度法检测。其他钼原料的化学成分宜用钼酸铅重量法或供需双方协商确定。

5.2 钼原料环境保护控制要求按 GB 16487.7 的规定进行。

5.3 钼原料的外观质量用目视检验。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1 产品应由供方质量检验部门进行检验,产品应符合本文件(或订货单)规定,并填写质量证明书。钼金属原料的 2 级料在交易时,供方应注明其主要合金元素的种类及含量。

6.1.2 需方应对收到的产品按本文件的规定进行检验。如检验结果与本文件(或订货单)的规定不符时,应在收到产品之日起,45 天内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,仲裁物料应不少于该批产品的 60%,仲裁取样在货物存放地由供需双方共同进行,仲裁机构由供需双方共同商定。

6.2 组批

钼原料应成批提交检验,每批应由同一类别、组别和同一牌号组成。每批重量不大于 5000 kg。

6.3 检验项目及取样

钼原料的检验项目及取样规定见表 2。

表 2

检验项目	取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	块状钼原料:从每批中每个单独包装中任取一块进行取样,将所有样品碎屑混合后取两组试样检验; 其他钼原料:从每批中的每箱(桶)中任取一份试样进行取样,将所有样品碎屑混合后取两组试样检验	4.2	5.1
环境保护控制要求	逐批	4.3	5.2
外观质量	逐件或逐箱(桶)	4.4	5.3

6.4 检验结果判定

6.4.1 钼原料的化学成分不合格,允许加倍取样重复检验,若重复检验有任一结果不合格时,判该批(或箱、桶)不合格。

6.4.2 钼原料的环境保护控制要求检验不合格,判该批不合格。

6.4.3 钼原料的外观质量检验不合格,判该批(或箱、桶)不合格。

7 标志、包装、运输和贮存及随性文件

7.1 标志

钼原料包装物上应标明类别、组别和牌号。

7.2 包装

钼原料应用木箱或包装袋或铁桶包装,铁桶应涂有防锈漆。每箱或每桶重量不得超过 100 kg。也可由供需双方协商确定其他包装方式和重量。

7.3 运输

钼原料运输时应防止雨淋、受潮、混入杂质及活性化学物品侵蚀。

7.4 贮存

钼原料应置于干燥、清洁、无腐蚀性气氛的环境中。

7.5 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还宜包括：

- a) 产品合格证，内容如下：
 - 检验项目及其结果或检验结论；
 - 批号、批重；
 - 检验日期；
 - 检验员签名或盖章。
- b) 产品质量保证书，内容如下：
 - 产品的主要性能及技术参数；
 - 对产品质量所负的责任；
 - 产品获得的质量认证及带供方技术监督部门检印的各项分析检验结果。
- c) 产品质量控制过程中的检验报告及成品检验报告；
- d) 其他。

8 合同（或订货单）内容

需方可根据自身的需要，在订购本文件所列产品的订货单内，列出如下内容：

- a) 产品名称；
 - b) 废料类别、组别和牌号；
 - c) 产品外形尺寸、化学成分等；
 - d) 净重和数量；
 - e) 本文件编号；
 - f) 其他。
-