



中华人民共和国国家标准

GB/T 3877—××××
代替 GB/T 3877-2006

钼箔

Molybdenum foil

(预审稿)

××××-××-××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。

本文件代替GB/T 3877—2006《钼箔》。与GB/T 3877—2006相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了MoY的技术要求（见表1、5.3）
- b) 更改了产品的状态、规格范围（见表1，2006年版的表1）；
- c) 更改了化学成分（见5.1，2006年版的3.2）；
- d) 更改了外观质量（见5.5，2006年版的3.6）；
- e) 更改了室温拉伸性能试验方法（见6.3，2006年版的4.3）；
- f) 更改了产品标志（见8.1，2006年版的6.1）；

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/TC243）归口。

本文件起草单位：宝钛集团有限公司、金堆城钼业股份有限公司、有色金属技术经济研究院、西安瑞福莱钨钼有限公司、宝鸡钛业股份有限公司、西北有色金属研究院、宝钛特种金属有限公司。

本文件主要起草人： 。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件于1983年首次发布，2006年第一次修订。本次为第二次修订。

钼箔

1 范围

本文件规定了钼箔的分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件和订货单内容。

本文件适用于轧制方法生产的钼箔。

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 228.1-2021 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 4325(所有部分) 钼化学分析方法

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

本标准没有界定的术语和定义。

4 分类和标记

4.1 产品分类

产品的牌号、状态、规格应符合表1的规定。

表1 牌号、状态、规格

牌号	状态	规格 mm		
		厚度	宽度	长度
Mo1 Mo2 MoLa MoY	冷加工态(Y) 消应力退火态(m)	0.01~0.03	10~120	≥200
		>0.03~<0.13	10~300	≥200

4.2 产品标记

产品标记按产品名称、牌号、状态、规格、文件编号的顺序表示。

示例：

产品：

用Mo1牌号制造的、状态为冷加工态(Y)、厚度为0.05mm、宽度为50mm、长度为C的钼箔。

标记：

箔 GB/T 3877 Mo1 Y 0.05×50×C

5 技术要求

5.1 化学成分

铝箔的化学成分应符合YS/T 660的规定。

5.2 外形尺寸及其允许偏差

5.2.1 铝箔的厚度和宽度允许偏差应符合表2的规定。厚度允许偏差的级别应在订货单中注明，未注明时以Ⅱ级供货。

表2 厚度、宽度和长度允许偏差

单位为毫米

厚度	厚度允许偏差		宽度允许偏差
	I级	Ⅱ级	
0.01~0.02	±0.002	±0.004	±2
>0.02~0.03	±0.003	±0.005	±2
>0.03~0.04	±0.004	±0.006	±3
>0.04~0.06	±0.005	±0.007	±3
>0.06~0.09	±0.006	±0.008	±3
>0.06~<0.13	±0.008	±0.01	±3

5.2.2 铝箔应平直，允许有边浪存在，但卷成直径为50mm~60mm的圆筒时，边浪应消失。

5.2.3 铝箔的边部应平齐。铝箔边部应切齐，无裂口、分层、卷边，允许有轻微的毛刺，侧边的弯曲度应不大于5mm/m。

5.2.4 不切边铝箔的外形尺寸及其允许偏差由供需双方协商确定。

5.2.5 经供需双方协商，可提供其他尺寸或外形尺寸及其允许偏差的产品。

5.3 室温拉伸性能

5.3.1 厚度不小于0.10mm的消应力退火态Mo1铝箔的室温拉伸性能应符合表3的规定。

5.3.2 厚度小于0.10mm的消应力退火态Mo1铝箔，需方要求并在订货单中注明时，其室温拉伸性能报实测值。

5.3.3 Mo2、MoLa和MoY的消应力退火态铝箔需方要求并在订货单中注明时，其室温拉伸性能报实测值。

5.3.4 冷加工态铝箔需方要求并在订货单中注明时，其室温拉伸性能报实测值。

表3 室温拉伸性能

牌号	状态	厚度 mm	抗拉强度 R_m MPa	规定塑性延伸强度 $R_{p0.2}$ MPa	断后伸长率 $A_{5.65}$ %
					I级
Mo1	m	0.10~<0.13	≥700	≥550	5

5.4 弯曲性能

5.4.1 消应力退火态铝箔弯曲试验在室温下进行，手工弯曲，试样应能承受不小于90°的弯曲，在弯曲处不发生断裂。

5.4.2 冷加工态的铝箔，不进行弯曲性能检测。

5.5 外观质量

5.5.1 铝箔表面应光洁。

5.5.2 铝箔表面不允许有裂纹、折叠、起皮、穿透性针孔、金属或非金属压入缺陷。

5.5.3 铝箔表面允许有局部轻微的擦伤、辊印、润滑油剂和清洗痕迹。

6 试验方法

6.1 化学成分

产品的化学成分分析按GB/T 4325（所有部分）的规定进行。

6.2 外形尺寸及其允许偏差

产品的外形尺寸及其允许偏差用相应精度的量具进行，其中厚度允许偏差在距卷端部不小于50mm和距边部不小于10mm部位进行测量。

6.3 室温拉伸性能

产品的室温拉伸性能检验按GB/T 228.1-2021的规定进行。取P5试样。

6.4 弯曲性能

产品的弯曲试验在室温用手工进行，其试样应无毛刺，试样宽度为12mm~15mm。

6.5 外观质量

产品的外观质量用目视检测的方法进行。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 产品应由供方或第三方进行检验，保证产品质量符合本文件及订货单的规定。

7.1.2 需方可对收到的产品按本文件及订货单的规定进行检验。当检验结果与本文件或订货单的规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于外形尺寸及其允许偏差、外观质量的异议，应在收到产品之日起一个月内提出；属于化学成分、室温拉伸性能、弯曲性能的异议，应在收到产品之日起三个月内提出。如需仲裁，应由供需双方在需方共同取样或协商确定。

7.2 组批

产品应成批提交验收，每批应由同一牌号、熔炼炉号、厚度、状态、制造方法和同一热处理炉批的产品组成。

7.3 检验项目

每批产品均应进行化学成分、外形尺寸及其允许偏差、室温拉伸性能、弯曲性能和外观质量的检验。

7.4 取样

产品的取样应符合表4的规定。

表4 取样

检验项目	取样规定	技术要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分 [*]	每批任取1份	5.1	6.1
外形尺寸及其允许偏差	逐张（卷）	5.2	6.2
室温拉伸性能	每批任选2件，每件各取1个纵向试样	5.3	6.3
弯曲性能	每批任选2件，每件各取1个纵向试样	5.4	6.4
外观质量	逐张（卷）	5.5	6.5
[*] 供方以坯料的分析结果报出，需方复验时均在成品上进行。			

7.5 检验结果的判定

7.5.1 化学成分检验结果不合格时，应加倍取样对不合格项目进行分析，若仍有一个试样不合格，判该批产品不合格。

7.5.2 外形尺寸及其允许偏差、外观质量检验结果不合格时，判单张（卷）不合格。

7.5.3 室温拉伸性能和弯曲性能试验中，当有一个试样的检验结果不合格时，应从该批产品上取双倍试样进行重复检验。当重复检验仍有一个试样不合格时，则判定该批产品不合格。但允许

8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1 标志

8.1.1 产品标志

在检验合格的产品上应做如下标志（或贴标签），其上应至少注明下列内容：

- a) 生产厂名称、商标；
- b) 牌号；
- c) 规格；
- d) 状态；
- e) 批号；
- f) 本文件编号。

8.1.2 包装标志

箱外标明“防潮”、“轻放”等字样或标志。

8.2 包装、运输、贮存

8.2.1 成卷交货的铝箔应卷在芯轴上，裹以软纸或塑料薄膜；不成卷交货的铝箔每张衬以软纸或塑料薄膜，每叠用硬纸板夹紧、捆牢，然后用木箱包装。

8.2.2 运输和贮存时，要防止碰撞、受潮和侵蚀。

8.3 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) 质量证明书，内容如下：
 - 产品名称、牌号、规格和状态；
 - 产品锭号、批号、批重和数量；
 - 产品的主要性能及技术参数；
 - 各项分析检验结果及质量检验部门印记；
 - 其他。
- b) 合格证，内容如下：
 - 锭号或批号；
 - 检验日期；
 - 检验员签名或盖章；
 - 其他。
- c) 其他。

9 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) 牌号；
 - c) 状态；
 - d) 规格、精度等级；
 - e) 重量；
 - f) 性能要求；
 - g) 包装要求；
 - h) 本文件编号；
 - i) 其他。
-