

中华人民共和国国家标准

GB/T 3648—2024

代替 GB/T 3648—2013

钨 铁

Ferrotungsten

(ISO 5450:1980, Ferrotungsten—Specification and conditions of delivery, MOD)

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 3648—2013《钨铁》，与 GB/T 3648—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- b) 更改了对于钨铁牌号分类的表述(见 4.1.1, 2013 年版的 3.1.1)；
- c) 增加了钨铁化学成分中对于 Ni、Co、Al 元素的技术要求(见表 1)；
- d) 更改了 FeW70 中 W 含量的范围(见表 1, 2013 年版的表 1)；
- e) 增加了关于 Ni、Co、Al 的分析方法(见表 2)。

本文件修改采用 ISO 5450:1980《钨铁 规格和交货条件》。

本文件与 ISO 5450:1980 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 5450:1980 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(|)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本文件起草单位：赣州江钨钨合金有限公司、福建上杭鑫旺钨合金有限公司、赣州品信新材料有限公司、江西省钨与稀土产品质量监督检验中心、青岛博信达科技有限公司、吉铁铁合金有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：黄江涛、刘承贵、钟映兰、刘昌仁、汪浩、廖新宇、郑文、王士浩、周斌、徐娜、黎福萍、周兴、龚林生、刘靖雨、刘冰、张晨、刘艳婷。

本文件于 1987 年首次发布，1996 年第一次修订，2013 年第二次修订，本次为第三次修订。

钨铁

1 范围

本文件规定了钨铁的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、储运、标志和质量证明书。
本文件适用于炼钢、合金材料中作为钨元素添加剂的钨铁。

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 3650 铁合金验收、包装、储运、标志和质量证明书的一般规定
GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备
GB/T 7731.1 钨铁 钨含量的测定 辛可宁重量法和硝酸铵重量法
GB/T 7731.2 钨铁 锰含量的测定 高碘酸盐分光光度法和火焰原子吸收光谱法
GB/T 7731.3 钨铁 铜含量的测定 双环己酮草酰二脲光度法和火焰原子吸收光谱法
GB/T 7731.4 钨铁 磷含量的测定 磷钼蓝分光光度法
GB/T 7731.5 钨铁 硅含量的测定 硅钼蓝分光光度法
GB/T 7731.6 钨铁 砷含量的测定 钼蓝光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 7731.7 钨铁 锡含量的测定 苯基荧光酮光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 7731.8 钨铁 锑含量的测定 罗丹明 B 光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 7731.9 钨铁 铋含量的测定 碘化铋光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 7731.10 钨铁 碳含量的测定 红外线吸收法
GB/T 7731.12 钨铁 硫含量的测定 红外线吸收法和燃烧中和滴定法
GB/T 7731.14 钨铁 铅含量的测定 极谱法和电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 7731.17 钨铁 钴、镍、铝含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 13247 铁合金产品粒度的取样和检测方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钨铁 ferrotungsten
含钨量(质量分数)在 65.0%~85.0%范围内的铁和钨的合金。

4 技术要求

4.1 牌号和化学成分

4.1.1 钨铁按钨和杂质含量不同，分为 FeW80-A、FeW80-B、FeW80-C、FeW70 四个牌号，其化学成分应

符合表 1 的规定。

表 1 牌号和化学成分

牌号	化学成分(质量分数)/%														
	W	C	P	S	Si	Mn	Cu	As	Bi	Pb	Sb	Sn	Ni	Co	Al
		不大于													
FeW80-A	75.0 ~ 85.0	0.10	0.03	0.06	0.50	0.25	0.10	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.10	0.10	0.05
FeW80-B	75.0 ~ 85.0	0.30	0.04	0.07	0.70	0.35	0.12	0.08	0.05	0.05	0.05	0.08	0.20	0.20	0.10
FeW80-C	75.0 ~ 85.0	0.40	0.05	0.08	0.70	0.50	0.15	0.10	0.05	0.05	0.05	0.08	0.5	0.5	0.5
FeW70	65.0 ~ 75.0	0.80	0.07	0.10	1.20	0.60	0.18	0.12	0.05	0.05	0.05	0.10	1.0	1.0	1.0

- 4.1.2 钨铁须测元素为 W、C、P、S、Si、Mn,其余为保证元素。
- 4.1.3 钨铁以 70%含钨量为基准量。
- 4.1.4 需方对化学成分(如砷、锑、铋、锡、铅、镍、钴、铝等元素)有特殊要求时,由供需双方另行协商。
- 4.2 物理状态
- 4.2.1 钨铁以块状交货,粒度范围为 10 mm~130 mm,小于 10 mm×10 mm 粒度的量不应超过该批总量的 5%。
- 4.2.2 需方对粒度有特殊要求时,由供需双方另行协商。
- 4.2.3 钨铁的表面不应有目视显见的非金属夹杂物。

5 试验方法和检验规则

5.1 取样和制样

按 GB/T 4010 的规定进行取样和制样。

5.2 分析方法

钨铁的分析方法按照表 2 的规定进行,或由供需双方另行协商。

表 2 分析方法

序号	元素	分析方法
1	W	按照 GB/T 7731.1 的规定进行
2	Mn	按照 GB/T 7731.2 的规定进行

表 2 分析方法（续）

序号	元素	分析方法
3	Cu	按照 GB/T 7731.3 的规定进行
4	P	按照 GB/T 7731.4 的规定进行
5	Si	按照 GB/T 7731.5 的规定进行
6	As	按照 GB/T 7731.6 的规定进行
7	Sn	按照 GB/T 7731.7 的规定进行
8	Sb	按照 GB/T 7731.8 的规定进行
9	Bi	按照 GB/T 7731.9 的规定进行
10	C	按照 GB/T 7731.10 的规定进行
11	S	按照 GB/T 7731.12 的规定进行
12	Pb	按照 GB/T 7731.14 的规定进行
13	Ni	按照 GB/T 7731.17 的规定进行
14	Co	
15	Al	

5.3 粒度的取样、检测和验收

钨铁粒度的取样、检测和验收应按 GB/T 13247 的规定进行。

5.4 组批

钨铁可按炉批或分级交货，每批产品中的最高或最低含钨量与平均试样含钨量之差不应超过 3%。按分级批交货时，各炉之间钨含量之差不大于 3%。

5.5 质量检验和验收

钨铁的质量检查和验收规则应符合 GB/T 3650 的规定。

6 包装、储运、标志和质量证明书

6.1 包装

- 6.1.1 产品采用铁桶包装，每桶净重 100 kg。
- 6.1.2 需方对包装有特殊要求时，由供需双方另行协商。

6.2 储运

产品应存放在库房内，发运时要用棚车，如露天存放或敞车发运时，应用篷布盖好，严防包装件内渗入或混入杂物。

6.3 标志和质量证明书

产品的标志和质量证明书应符合 GB/T 3650 的规定。

附 录 A
(资料性)

本文件与 ISO 5450:1980 结构编号对照情况

表 A.1 给出了本文件与 ISO 5450:1980 结构编号对照一览表。

表 A.1 本文件与 ISO 5450:1980 结构编号对照情况

本文件结构编号	ISO 5450:1980 结构编号
1	1
2	2
3	3
4	5
4.1	5.2
4.2	5.3 和 5.4
5	6
5.1	6.1
5.2	6.2
5.3	—
5.4	5.1
5.5	—
6	7
附录 A	—
附录 B	—
—	4

附 录 B
(资料性)

本文件与 ISO 5450:1980 技术差异及其原因

表 B.1 给出了本文件与 ISO 5450:1980 技术差异及其原因的一览表。

表 B.1 本文件与 ISO 5450:1980 技术差异及其原因

本文件的 结构编号	技术差异	原因
3	修改了钨铁术语和定义中钨下限含量范围	符合当前国内外市场的需求
—	删除 ISO 5450:1980 第 4 章“订货讯息”	本标准引用了 GB/T 3650,其中有相应的规定
4.1	修改了钨铁成分的技术要求	符合当前国内外市场的需求
4.2	明确粒度的要求	符合当前国内外市场的需求
5.1	用规范性引用的 GB/T 4010 代替了 ISO 3713	适合我国国情
5.2	增加了钨铁的分析方法	适合我国国情
5.3	增加了钨铁粒度的取样、检测和验收规定	适合我国国情
5.4	简化了组批要求	更加易于操作
5.5	增加了 5.5 质量检验和验收	适合我国国情
6	用“包装、储运、标志和质量证明书”代替了 ISO 5450:1980 的“存储和运输”章节	ISO 5450:1980 的第 7 章只提了笼统要求,而我国的 GB/T 3650 中有相应具体规定,适合我国国情
6.1,6.2	增加包装、储运的要求	适合我国国情
6.3	增加标志和质量证明书的要求	适合我国国情

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
钨 铁

GB/T 3648—2024

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.net.cn

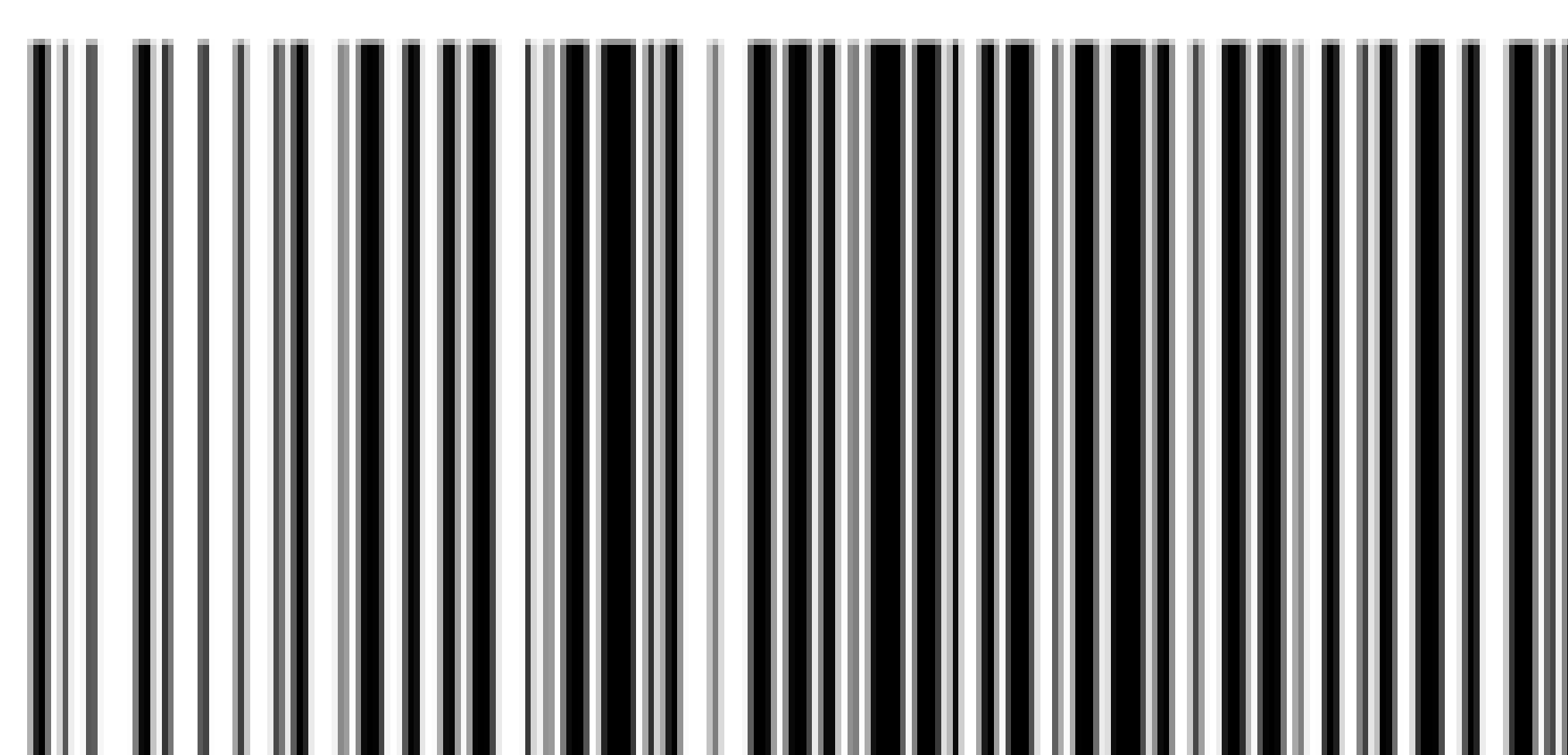
服务热线:400-168-0010

2024年4月第一版

*

书号:155066·1-75751

版权专有 侵权必究



GB/T 3648-2024