

中华人民共和国国家标准

GB/T 3282—2012
代替 GB/T 3282—2006

钛 铁

Ferrotitanium

(ISO 5454:1980, Ferrotitanium—Specification
and conditions of delivery, MOD)

2012-12-31 发布

2013-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3282—2006《钛铁》。

本标准与 GB/T 3282—2006 相比的主要变化如下：

- 将 FeTi50-A、FeTi50-B、FeTi60-A、FeTi60-B、FeTi70-C、FeTi80-A、FeTi80-B 和 FeTi80-C 八个牌号纳入标准；
- 修改了 FeTi30-B、FeTi40-B 和 FeTi70-C 牌号产品的碳含量要求；
- 修改了 FeTi70-B 和 FeTi70-C 牌号产品的硅、铝含量要求；
- 修改了 FeTi30-B、FeTi40-B 牌号产品的磷含量要求；
- 修改了 FeTi70-B 牌号产品的硫含量要求；
- 修改了 FeTi30-A、FeTi40-B 和 FeTi50-B 牌号产品的锰、铜含量要求；
- 修改了产品粒度要求。

本标准修改采用国际标准 ISO 5454:1980《钛铁 规格和交货条件》(英文版)。

本标准根据 ISO 5454:1980 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 5454:1980 章条编号的对照一览表。

在采用 ISO 5454:1980 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已编入正文并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,对 ISO 5454:1980,本标准还做了下列编辑性修改：

- 将“本国际标准”一词改为“本标准”；
- 用小数点“.”代替 ISO 5454:1980 中作为小数点使用的“,”；
- 删除 ISO 5454:1980 的前言。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本标准起草单位:攀钢集团钢铁钒钛股份有限公司、攀枝花市银江金勇工贸有限责任公司、国家钒钛制品质量监督检验中心(筹)、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:颜启光、林刚、何金勇、何清志、叶云良、蒲芝明、李南、张洪、罗云川、陈自斌、李叙生、周开著。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3282—1982、GB/T 3282—1987、GB/T 3282—2006。

钛 铁

1 范围

本标准规定了钛铁的要求、试验方法、检验规则以及包装、储运、标志和质量证明书。
本标准适用于钢铁或合金材料中作为钛元素添加剂和电焊条涂料用的钛铁。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4010—1994, neq ISO 4552.1:1987, ISO 4552.2:1987)

GB/T 4701.1 钛铁 钛含量的测定 硫酸铁铵滴定法

GB/T 4701.2 钛铁 硅含量的测定 硫酸脱水重量法

GB/T 4701.3 钛铁 铜含量的测定 铜试剂光度法和火焰原子吸收光谱法

GB/T 4701.4 钛铁 锰含量的测定 亚砷酸盐 亚硝酸盐滴定法和高碘酸盐光度法

GB/T 4701.6 钛铁 铝含量的测定 EDTA 滴定法

GB/T 4701.7 钛铁 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和钼蓝分光光度法

GB/T 4701.8 钛铁 碳含量的测定 红外线吸收法

GB/T 4701.10 钛铁 硫含量的测定 红外线吸收法和燃烧中和滴定法

GB/T 13247 铁合金产品粒度的取样和检测方法(GB/T 13247—1991, neq ISO 4551:1987)

3 要求

3.1 牌号和化学成分

3.1.1 钛铁按钛和杂质含量不同分为 15 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)/%							
	Ti	C	Si	P	S	Al	Mn	Cu
		不大于						
FeTi30-A	25.0~35.0	0.10	4.5	0.05	0.03	8.0	2.5	0.10
FeTi30-B	25.0~35.0	0.20	5.0	0.07	0.04	8.5	2.5	0.20
FeTi40-A	>35.0~45.0	0.10	3.5	0.05	0.03	9.0	2.5	0.20
FeTi40-B	>35.0~45.0	0.20	4.0	0.08	0.04	9.5	3.0	0.40
FeTi50-A	>45.0~55.0	0.10	3.5	0.05	0.03	8.0	2.5	0.20

表 1 (续)

牌 号	化学成分(质量分数)/%							
	Ti	C	Si	P	S	Al	Mn	Cu
	不大于							
FeTi50-B	>45.0~55.0	0.20	4.0	0.08	0.04	9.5	3.0	0.40
FeTi60-A	>55.0~65.0	0.10	3.0	0.04	0.03	7.0	1.0	0.20
FeTi60-B	>55.0~65.0	0.20	4.0	0.06	0.04	8.0	1.5	0.20
FeTi60-C	>55.0~65.0	0.30	5.0	0.08	0.04	8.5	2.0	0.20
FeTi70-A	>65.0~75.0	0.10	0.50	0.04	0.03	3.0	1.0	0.20
FeTi70-B	>65.0~75.0	0.20	3.5	0.06	0.04	6.0	1.0	0.20
FeTi70-C	>65.0~75.0	0.40	4.0	0.08	0.04	8.0	1.0	0.20
FeTi80-A	>75.0	0.10	0.50	0.04	0.03	3.0	1.0	0.20
FeTi80-B	>75.0	0.20	3.5	0.06	0.04	6.0	1.0	0.20
FeTi80-C	>75.0	0.40	4.0	0.08	0.04	7.0	1.0	0.20

3.1.2 经供需双方协商并在合同中注明,可供应其他化学成分要求的钛铁。

3.2 粒度

3.2.1 钛铁分块状、粒状或粉状等 5 个粒度组别交货,其粒度要求应符合表 2 的规定。

表 2 粒度要求

粒度组别	粒度 mm	小于下限粒度/%	大于上限粒度/%
		不大于	
1	5~100	5	5
2	5~70	5	5
3	5~40	5	5
4	<20	—	3
5	<2	—	5

3.2.2 经供需双方协商并在合同中注明,可供应其他粒度要求的钛铁。

4 试验方法

4.1 取样和制样

钛铁化学分析用试样的采取和制备按 GB/T 4010 的规定进行。

4.2 化学分析方法

钛铁的化学分析方法应符合表 3 的规定。

表 3 钛铁的化学分析方法

序号	元素	分析方法
1	Ti	GB/T 4701.1
2	C	GB/T 4701.8
3	Si	GB/T 4701.2
4	P	GB/T 4701.7
5	S	GB/T 4701.10
6	Al	GB/T 4701.6
7	Mn	GB/T 4701.4
8	Cu	GB/T 4701.3

4.3 粒度检验

钛铁粒度的检验按 GB/T 13247 的规定进行。

5 检验规则

5.1 钛铁的质量检查和验收应符合 GB/T 3650 的规定。

5.2 钛铁应按炉组批或按牌号组批交货,每批批量应不大于 60 t。按牌号组批时,构成一批交货产品的各炉号之间的平均含钛量之差应不大于 3%。

产品的组批方式应在合同中注明。

6 包装、储运、标志和质量证明书

6.1 对表 2 中粒度组别为“1”、“2”和“3”的钛铁应采用铁桶包装,每桶净重分为 50 kg 和 100 kg 两种,产品的包装规格应在合同中注明。对表 2 中粒度组别为“4”和“5”的钛铁,其包装方式由供需双方商定并在合同中注明。

6.2 产品的储运、标志和质量证明书应符合 GB/T 3650 的规定。

6.3 需方对产品的包装、储运、标志等如有特殊要求,按合同规定进行。

附录 A
(资料性附录)

本标准章条编号与 ISO 5454:1980 章条编号对照

表 A.1 给出了本标准章条编号与 ISO 5454:1980 章条编号对照一览表。

表 A.1 本标准章条编号与 ISO 5454:1980 章条编号对照

本标准章条编号	对应的国际标准章条编号
1	1
2	2
—	3
—	4
3	5
3.1	5.2
3.1.1	5.2.1
3.1.2	5.2.2
—	5.2.3
3.2	5.3
3.2.1	5.3.1
3.2.2	5.3.2
—	5.4
4	6
—	6.1
4.1、4.3	6.1.1
—	6.2
4.2	6.2.1
5	—
5.1	6.1.2、6.1.3、6.2.3 的对应内容
5.2	5.1
—	5.1.1
—	5.1.2
—	5.1.3
6	7
6.1	—
6.2	6.2.2 的部分内容
6.3	—
附录 A	—
附录 B	—

附录 B
(资料性附录)

本标准与 ISO 5454:1980 技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本标准与 ISO 5454:1980 技术性差异及其原因一览表。

表 B.1 本标准与 ISO 5454:1980 技术性差异及其原因

本标准的章条编号	技术性差异	原因
1	用“钢铁或合金材料中作为钛元素添加剂和电焊条涂料的钛铁”代替“用于炼钢和铸造的钛铁”	国际标准规定的适用领域仅是“通常”的而不是全部的
2	引用了我国标准而非国际标准。其中 GB/T 4010 和 GB/T 13247 为与国际、国外标准一致性程度为“非等效”的国家标准。 删除 ISO 5454:1980 中引用的 ISO 565	以适合我国国情； ISO 5454:1980 中没有具体给出钛铁化学成分和粒度的测定方法标准，不能满足使用。 本标准引用的 GB/T 13247 中已包含对试验用筛的要求
	删除 ISO 5454:1980 中的第 3 章“定义”	“钛铁”的定义在 GB/T 14984 已定义，无需进行重新定义
	删除 ISO 5454:1980 中的第 4 章“订货内容”	目前我国铁合金国家标准均将此项内容纳入到 GB/T 3650 的质量证明书中，每个标准没有必要再单列
3.1.1	以本标准的 15 个牌号代替 ISO 5454:1980 中的八个牌号。 缩小了部分牌号钛铁主元素 (Ti) 的允许含量范围。 删除 ISO 5454:1980 中对 70 钛铁的含钒量要求；增加各牌号钛铁的含铜量要求；对碳、硅、磷、硫、铝、锰等杂质元素的允许含量进行了修改。 删除 ISO 5454:1980 中 5.2.1 中“其粒度应符合表 2 中 1~4 级的粒度范围”	以适合我国国情并体现钛铁生产技术创新研究的最新成果。 作为钛铁的主元素，其钛含量波动范围大必然影响使用，例如炼钢时。目前的钛铁生产技术水平亦可以把产品的含钛量控制在较小的范围。 以适合我国国情并保持与原国家标准的连续性。 粒度要求在本标准 3.2.1 (ISO 5454:1980 中 5.3) 中规定
3.2.1	删除 ISO 5454:1980 中 5.2.3 “表 1 所列化学成分受钛铁取样和分析方法精确度的影响(见‘6’条)”。 以本标准的 5 个粒度组别代替 ISO 5454:1980 的七个粒度级别。 删去 ISO 5454:1980 中 5.3.1 中的“过细粒度以给需方的交货点为准”和“规定的粒度系用方孔钢筛筛分，见 ISO 565”	钛铁取样和分析方法对化学成分的影响是显而易见的。 以适合我国国情并保持与原国家标准的连续性。 此两项内容在本标准引用的 GB/T 13247 中已有相应规定

表 B.1 (续)

本标准的 章条编号	技术性差异	原因
4	<p>删去 ISO 5454:1980 中 5.4“外来沾污 钛铁应尽可能避免外来沾污”。</p> <p>以本标准的 4.1 和 4.3 代替 ISO 5454:1980 的 6.1.1“化学分析和筛分分析的取样最好按 ISO 3713 中规定的方法进行,但是也可以采用具有类似准确度的其他取样方法”。</p> <p>删除 ISO 5454:1980 的 6.1.2 和 6.1.3。</p> <p>以本标准的 4.2 代替 ISO 5454:1980 的 6.2.1“钛铁的化学成分分析将制定国际标准,最好用标准方法分析钛铁的成分,但是也可以采用具有类似精确度的其他化学分析方法”。</p> <p>将 ISO 5454:1980 的 6.2.2“钛铁交货产品应附有供方提供的分析合格证,……如果需方要求,应交付产品的代表性样品”和 6.2.3“发生争议时,可采用下列两种方法中的一种方法解决”及 6.2.3 项下的 6.2.3.1 和 6.2.3.2 的相应内容分别安排在本标准的 5.1 和 6.2 中规定,其具体内容按本标准的引用标准 GB/T 3650</p>	<p>在本标准引用的 GB/T 3650 中对钛铁的外观质量已有相应规定。</p> <p>与规范性引用文件一致。</p> <p>相关内容在本标准引用的 GB/T 3650 中已有规定。</p> <p>ISO 5454:1980 没有具体给出钛铁化学成分测定方法,本标准则引用了测定钛铁化学成分的国家标准。</p> <p>ISO 5454:1980 的 6.2.2 和 6.2.3 的规定不属于试验方法的范畴</p>
5	<p>增加第 5 章“检验规则”(国际标准中没有对应章节)。</p> <p>将 ISO 5454:1980 中 5.1“组批”的内容安排在本标准的 5.2。并且仅选择了其中规定的组批方法中的“按炉组批法”和“按级组批”。</p> <p>以本标准的“按牌号组批”代替 ISO 5454:1980 的“按级组批”,并规定了按牌号组批的批量要求</p>	<p>适应我国标准版式。</p> <p>此内容属检验规则而非对产品的要求;</p> <p>以适合我国国情并保持和原国家标准的连续性。</p> <p>使定义更加准确并增加可操作性</p>
6	<p>以本章代替 ISO 5454:1980 的第 7 章“交货和储存”。并增加对产品标志的要求和修改对质量证明书(合格证)的要求,同时明确了常用的几种包装规格</p>	<p>以适合我国国情;</p> <p>本标准关于产品的包装、储运的要求引用了国家标准而非国际规章</p>

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
钛 铁
GB/T 3282—2012

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

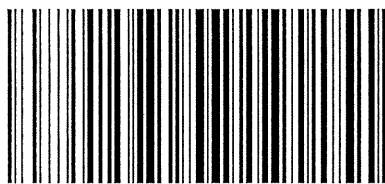
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47168 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 3282-2012