

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 658—2007

焊管用钛带

Titanium strip for welding tube and pipe

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准附录 A 是资料性附录。

本标准由宝钛集团有限公司、宝鸡钛业股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人：羊玉兰、黄永光、李献军、颜苏、王永梅、李农、张江峰。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

焊管用钛带

1 范围

本标准规定了焊管用钛及钛合金带材的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存及订货单(或合同)内容。

本标准适用于焊管用退火状态厚度为 0.4 mm~2.1 mm 的钛及钛合金切边带材。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法
- GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法
- GB/T 3620.1 钛及钛合金牌号和化学成分
- GB/T 3620.2 钛及钛合金加工产品化学成分允许偏差
- GB/T 4698(所有部分) 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法
- GB/T 8180 钛及钛合金加工产品的包装、标志、运输和贮存

3 要求

3.1 产品分类

3.1.1 牌号、状态、规格

带材的牌号、供应状态和规格应符合表 1 的规定。

表 1

牌 号	供应状态	规格 厚度×宽度×长度/(mm×mm×mm)
TA1	退火状态(M)	(0.4~2.1)×(300~610)×(>500,000)
TA2		
TA3		
TA9		
TA9-1		
TA10		

3.1.2 标记示例

TA2 退火状态的厚度为 0.7 mm、宽度为 610 mm 的带材标记为:

TA2 M 0.7×610 YS/T 658—2007。

3.2 化学成分

带材的化学成分应符合 GB/T 3620.1 和 GB/T 3620.2 的规定。

3.3 尺寸允许偏差

3.3.1 对厚度≤1 mm 的带材,带材厚度的允许偏差不大于名义厚度的±7.5%,对厚度>1 mm 的带

材,带材厚度的允许偏差应 $\leq\pm 0.10\text{ mm}$ 。

3.3.2 对宽度 $\leq 500\text{ mm}$ 的带材,宽度允许偏差不大于 $\pm 0.4\text{ mm}$;对宽度 $> 500\text{ mm}\sim 610\text{ mm}$ 的带材,宽度允许偏差不大于 $\pm 0.5\text{ mm}$ 。

3.3.3 带材的侧边弯曲度应不大于 3 mm/m 。

3.3.4 带材的边部应平齐,无裂口、分层、卷边,允许有轻微的毛刺。

3.4 力学性能

带材的纵向室温力学性能应符合表 2 的规定。

表 2

牌号	状态	抗拉强度 R_m/MPa	规定非比例延伸强度 $R_{P0.2}/\text{MPa}$	断面收缩率 $A_{50}/\%$
TA1、TA9-1	退火(M)	≥ 240	125~210	≥ 24
TA2、TA9		≥ 345	230~350	≥ 20
TA3		≥ 450	335~450	≥ 18
TA10		≥ 483	≥ 300	≥ 18

3.5 工艺性能

带材的弯曲试样应能承受 105° 的冷弯,在弯曲部位的外侧不产生裂纹。弯曲直径与带材厚度的关系应符合表 3 的规定。每个弯曲试样应进行正反两面单独的弯曲试验,以使正反两面都在受拉状态下进行试验。

表 3

牌 号	弯曲直径/mm	
	带厚(T) $< 1.8\text{ mm}$	带厚(T) $1.8\text{ mm}\sim 2.1\text{ mm}$
TA1、TA9-1	3T	4T
TA2、TA3、TA9	4T	5T
TA10	4T	5T

3.6 外观质量

3.6.1 带材表面应光洁、平滑,呈金属本色。不允许有氧化皮,但允许存在轻微的发暗和局部水迹。退火的带材可经酸洗供货,不得进行喷砂或磨光等处理。

3.6.2 允许有局部不超出厚度允许偏差之半的划伤、压痕、凹坑等缺陷。

3.6.3 带材表面不允许有裂纹、起皮、压折、金属与非金属夹杂等缺陷。

3.6.4 允许顺轧制方向清除局部缺陷,但清理后带材的厚度不得小于最小允许厚度。

4 试验方法

4.1 带材的化学成分仲裁分析按 GB/T 4698 进行。

4.2 带材的室温拉伸试验按 GB/T 228 进行,拉伸试样应采用 GB/T 228 中的 P5 试样。

4.3 带材的弯曲试验按 GB/T 232 进行。采用 15 mm 宽的试样,弯芯直径按表 3 的规定执行。

4.4 带材的尺寸应使用相应精度的量具进行测量。

4.5 带材的外观质量用目视法进行检查。

5 检验规则

5.1 检查和验收

5.1.1 带材应由供方质量检验部门进行检验,保证带材质量符合本标准的规定,并填写质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的带材按本标准的规定进行检验,如检验结果与本标准规定不符时,应在收到带

材之日起三个月内向供方提出,由供需双方协商解决。

5.2 组批

带材应成批提交验收。每批应由同一牌号、熔炼炉号、厚度规格、制造方法、状态、热处理炉次的带材组成,每批不大于 4 500 kg。

5.3 检验项目

每批带材应进行化学成分、尺寸允许偏差、力学性能、工艺性能和外观质量的检验。

5.4 取样位置和取样数量

带材的取样应符合表 4 的规定。

表 4

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 ^a	每批 1 份	3.2	4.1
尺寸偏差	逐卷	3.3	4.4
力学性能	每批取 2 卷,各取 1 个纵向试样	3.4	4.2
工艺性能	每批取 2 卷,各取 1 个横向和纵向试样	3.5	4.3
外观质量	逐卷	3.6	4.5
^a 氢含量在带材上取样;其他化学成分供方以原铸锭的分析结果报出,需方复验在带材上取样。			

5.5 检验结果的判定

5.5.1 化学成分检验结果不合格时,判该批不合格。

5.5.2 力学性能及工艺性能检验,如果有一个试样的检验结果不合格,则应从该批带材中取双倍试样,进行该不合格项目的重复试验。若重复试验结果仍有一个试样不合格,判该批不合格。但允许供方逐卷对不合格项目进行检验,合格者重新组批交货。

5.5.3 尺寸允许偏差和外观质量不合格时,判该卷不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

对于检验合格的带材,应逐卷采用贴标签、挂牌或标记液标识等方法标记如下内容:

- a) 牌号、规格;
- b) 供应状态;
- c) 批号;
- d) 生产厂标识;
- e) 净重。

6.2 包装

6.2.1 带卷内径 406 mm~508 mm,带卷重量≤4 500 kg。

6.2.2 带材表面之间衬以软包装纸,保证相互隔离,避免蹭伤。

6.2.3 带卷应以木箱包装。带卷(中间应有芯轴)放置于木箱中固定的支架上,防止窜动。带卷与木箱之间应有一定距离。

6.3 运输、贮存

带材运输、贮存应符合 GB/T 8180 的规定。

6.4 质量证明书

每批带材应附有质量证明书,注明:

- a) 供方名称;

- b) 产品名称；
- c) 产品牌号、规格和状态；
- d) 熔炼炉号、批号；
- e) 各项分析检验结果及质量检验部门印记；
- f) 产品净重和件数；
- g) 本标准编号；
- h) 包装日期。

7 订货单(或合同)内容

订购本标准所列材料的订货单(或合同)内应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 牌号；
- c) 状态；
- d) 尺寸规格；
- e) 重量或卷数；
- f) 本标准编号；
- g) 其他。

附 录 A
(资料性附录)

A.1 本标准与 ASTM B265-06a 标准的牌号对照见表 A.1。

表 A.1

YS/T 658	TA1	TA2	TA3	TA9-1	TA9	TA10
ASTM B265-06a	Gr. 1	Gr. 2	Gr. 3	Gr. 11	Gr. 7	Gr. 12

A.2 本标准与 ASTM B265-06a 标准规定的力学性能对照见表 A.2。

表 A.2

YS/T 658				ASTM B265-06a			
牌号	抗拉强度 R_m /MPa	规定非比例 延伸强度 $R_{P0.2}$ /MPa	断面收缩率 A_{50} /%	牌号	抗拉强度 R_m /MPa	规定非比例 延伸强度 $R_{P0.2}$ /MPa	断面收缩率 A_{50} /%
TA1、TA9-1	≥ 240	125~210	≥ 24	Gr. 1 Gr. 11	≥ 240	140~310	≥ 24
TA2、TA9	≥ 345	230~350	≥ 20	Gr. 2 Gr. 7	≥ 345	275~450	≥ 20
TA3	≥ 450	335~450	≥ 18	Gr. 3	≥ 450	380~550	≥ 18
TA10	≥ 483	≥ 300	≥ 18	Gr. 12	≥ 483	≥ 345	≥ 18

中华人民共和国有色金属
行 业 标 准
焊 管 用 钛 带
YS/T 658—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

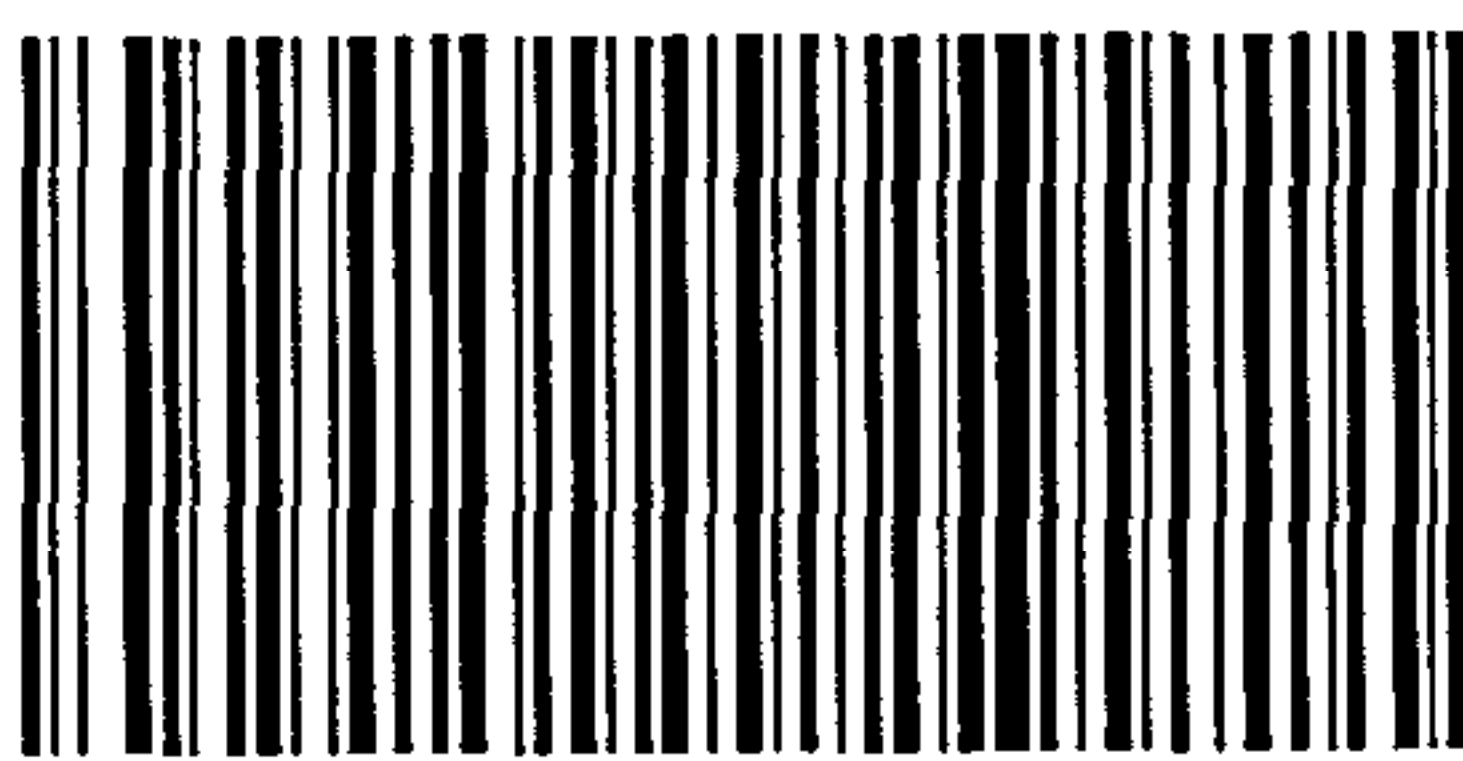
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2008年1月第一版 2008年1月第一次印刷

*

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)68533533



YS/T 658-2007