

中华人民共和国国家标准

GB/T 3621—94

钛及钛合金板材

代替 GB 3621—83

Titanium and titanium alloy sheet and plate

1 主题内容与适用范围

本标准规定了钛及钛合金板材的分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。本标准适用于各种用途的钛及钛合金板材。

2 引用标准

- GB 228 金属拉伸试验方法
- GB 232 金属弯曲试验方法
- GB/T 3620 钛及钛合金牌号和化学成分及成分允许偏差
- GB 4338 金属高温拉伸试验方法
- GB/T 4698 钛及钛合金化学分析方法
- GB 6395 金属高温拉伸持久试验方法
- GB 6397 金属拉伸试验试样
- GB/T 8180 钛及钛合金加工产品的包装、标志、运输和贮存

3 产品分类

3.1 牌号、状态、规格

产品的牌号、供应状态和规格应符合表 1 的规定。

表 1

牌 号	制造方法	供应状态	规 格 厚度×宽度×长度 mm
TA0、TA1、TA2、TA3、TA5、 TA6、TA7、TA9、TA10、TB2、 TC1、TC2、TC3、TC4	热 轧	热加工状态 (R) 退火状态(M)	(4.1~60.0)×(400~3 000) ×(1 000~4 000)
	冷 轧	冷加工状态 (Y) 退火状态(M)	(0.3~4.0)×(100~1 000) ×(1 000~3 000)
TB2	热 轧	淬火(C)	(4.1~10.0)×(400~3 000) ×(1 000~4 000)
	冷 轧	淬火(C)	(1.0~4.0)×(400~1 000) ×(1 000~3 000)

注：工业纯钛板材供货的最小厚度为 0.3 mm，各种牌号钛合金板材供货的最小厚度见表 5。

国家技术监督局 1994-02-20 批准

1994 12-01 实施

3.2 标记示例

用 TA2 制造的、退火状态的、厚度为 10.0 mm、宽度为 1 000 mm、长度为 3 000 mm 的板材标记为：
板 TA2M 10.0×1 000×3 000 GB/T 3621—94

4 技术要求

4.1 化学成分

4.1.1 钛及钛合金板材的化学成分应符合 GB/T 3620 的规定。需方复验时，化学成分允许偏差应符合 GB/T 3620 的规定。

4.1.2 可以供应氧含量不大于 0.15% 的 TA7 板材，但应在合同中注明。

4.2 尺寸允许偏差

4.2.1 板材厚度的允许偏差应符合表 2 的规定，宽度和长度的允许偏差应符合表 3 的规定。

表 2

mm

厚度 厚度允许偏差	宽度		
	400~1 000	>1 000~2 000	>2 000
0.3,0.4,0.5	±0.05	—	—
0.6,0.7,0.8	±0.07	—	—
0.9,1.0,1.1	±0.09	—	—
1.2,1.4,(1.5)	±0.11	—	—
1.6,1.8,2.0	±0.15	—	—
2.2,2.5,2.8,3.0	±0.18	—	—
3.5,4.0	±0.22	—	—
4.5,5.0,5.5,6.0	±0.35	±0.40	—
7.0,8.0	±0.40	±0.60	±0.80
9.0,10.0	±0.50	±0.60	±0.80
11.0,12.0,14.0,(15.0)	±0.70	±0.80	±1.00
16.0,18.0,20.0	±0.70	±0.90	±1.10
22.5,25.0,28.0,30.0	±0.90	±1.00	±1.20
32.0,35.0,38.0,40.0	±1.10	±1.20	±1.50
42.0,45.0,48.0,50.0	—1.20	±1.50	±2.00
53.0,56.0,60.0	±1.60	+2.00	±2.50

注：根据需方要求也可提供非系列的其他规格的产品，其厚度允许偏差按相邻的较大规格执行。

表 3

mm

厚 度	宽 度	宽 度 允许偏差	长 度	长 度 允许偏差
0.3~4.0	400~1 000	+10 0	1 000~3 000	+15 0
>4.0~20.0	400~3 000	-15 0	1 000~4 000	+30 0
>20.0~60.0	400~3 000	+50 0	1 000~4 000	+50 0

注：厚度大于 15 mm 的板材，需方同意时也可不切边交货。

4.2.2 板材的不平度应符合表 4 的规定。

表 4

不平度 mm/m 不大于 厚度, mm	宽度 mm	≤2 000	>2 000
		≤4	20
>4~10		18	20
>10~20		15	18
>20~35		13	15
>35~60		8	13

4.2.3 经剪切的板材边部应切齐，无裂口、卷边，允许有轻微的毛刺。

4.2.4 板材各角应尽量切成直角，切斜时应不超过板材长度和宽度的允许偏差。

4.3 力学性能

4.3.1 板材的横向室温力学性能应符合表 5 的规定。

表 5

牌 号	状 态	板 材 厚 度 mm	室温力学性能 不小于		
			抗拉强度 σ_b	规定残余伸长应力 $\sigma_{r0.2}$	伸长率 δ_5
			N/mm ²		%
TA0	M	0.3~2.0	280~420	170	45
		2.1~5.0			30
		5.1~10.0			30
TA1	M	0.3~2.0	370~530	250	40
		2.1~5.0			30
		5.1~10.0			30