

# 中华人民共和国国家标准

**GB/T 3620.1—2016** 代替 GB/T 3620.1—2007

# 钛及钛合金牌号和化学成分

Designation and composition of titanium and titanium alloys

2016-12-30 发布 2017-11-01 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

# 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 3620.1-2007《钛及钛合金牌号和化学成分》。

本标准与 GB/T 3620.1-2007 相比,主要技术内容变化如下:

- ---恢复了 GB/T 3620.1-1994 中工业纯钛的牌号和化学成分;
- ——将工业纯钛牌号统一进行变更,在工业纯钛牌号后增加"G"字母;
- ——将牌号按钛的分类方式分别列表规范;
- ——修订了 TA22-1、TA24、TC15、TC17 牌号的编辑错误;
- ——修订了 TA19 中的 Si 含量;
- 一一増加了 TA29、TA30、TA31、TA32、TA33、TA34、TA35 和 TA36 共计 8 个新注册 α 型和近 α 型合金牌号;
- ——增加了 TB12、TB13、TB14、TB15、TB16 和 TB17 共计 6 个新注册 β 型和近 β 型合金牌号;
- ——增加了 TC27、TC28、TC29、TC30、TC31 和 TC32 共计 6 个新注册 α-β 型合金牌号;
- ——增加了钛合金牌号命名规则;
- ——规定了工业纯钛牌号和化学成分实施要求。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:宝钛集团有限公司、宝鸡钛业股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准参加起草单位:北京航空材料研究院、西部金属材料股份有限公司、航天材料及工艺研究所、中国船舶重工集团公司第七二五研究所、中铝沈阳有色金属加工有限公司、北京有色金属研究总院、湖南金天钛业科技有限公司。

本标准主要起草人:冯军宁、乔璐、马忠贤、胡志杰、陈峰、王俭、李献军、刘东升、张宇玮、庆达嘎、 王洋、王丽、彭晖、魏衍广。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

----GB/T 3620-1983,GB/T 3620.1-1994,GB/T 3620.1-2007.

# 钛及钛合金牌号和化学成分

# 1 范围

本标准规定了钛及钛合金产品的牌号、化学成分等。 本标准适用于钛及钛合金压力加工的各种成品和半成品(包括铸锭)。

#### 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 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

#### 3 化学成分

#### 3.1 牌号与化学成分

- 3.1.1 钛及钛合金产品的牌号和化学成分应符合表 1、表 2 和表 3 的规定。其中表 1 为工业纯钛、 $\alpha$  型和近  $\alpha$  型钛及钛合金牌号和化学成分;表 2 为  $\beta$  型和近  $\beta$  型钛合金牌号及化学成分;表 3 为  $\alpha$ - $\beta$  型钛合金牌号及化学成分。
- 3.1.2 硼按名义量加入,并报实测数据,供参考。
- 3.1.3 表 1、表 2 和表 3 中 Si 元素仅规定上限值时,应作为杂质元素控制。

#### 3.2 其他元素

- 3.2.1 其他元素是指在钛及钛合金生产过程中固有存在的微量元素,而不是人为添加的元素。
- 3.2.2 其他元素一般包括:  $Al \ V \ Sn \ Mo \ Cr \ Mn \ Zr \ Ni \ Cu \ Si \ Y (该牌号中含有的合金元素应除去)。 Y 含量为不大于 <math>0.005\%$ 。用户有其他特殊要求时,应经双方协商,并在合同中注明。
- 3.2.3 产品出厂时供方可不检验其他元素,用户要求并在合同中注明时可予以抽检。

# 3.3 成分允许偏差

需方从产品上取样进行化学成分复验分析时,其成分允许偏差应符合 GB/T 3620.2 的规定。

#### 4 化学成分分析和分析报告

- **4.1** 钛及钛合金产品化学成分仲裁分析按 GB/T 4698 进行,常规检验可按 ICP 或认可的其他方法进行。
- 4.2 除产品标准另有规定外,供方均可在钛及钛合金铸锭上(氢元素在成品上)取样进行产品的化学成分分析。
- 4.3 钛及钛合金产品的化学成分允许做第二次分析,并以第二次的分析结果为最终判定依据。

# GB/T 3620.1-2016

**4.4** 化学成分分析报告中的分析数值,其有效位数应与本标准中对应牌号的相应界限数值的有效位数一致。有效位数后面的数字应按 GB/T 8170 规定的规则进行修约。

# 5 其他

- 5.1 附录 A 为历次 GB/T 3620.1 修订时删除的钛及钛合金牌号和化学成分。
- 5.2 表 2 中工业纯钛与 ASTM 标准体系中纯钛牌号的对应关系参见附录 B。
- 5.3 附录 C 给出了钛及钛合金牌号命名规则。
- 5.4 本标准中涉及的所有工业纯钛牌号和化学成分与相关产品标准的执行说明参见附录 D。

表 1 工业纯钛、α型和近α型钛及钛合金牌号和化学成分

Part			L									化学	化学成分(质量分数)/%	%/(X										ı	
	√□	7 4 W T & 4									主要成分										杂质,不大于	八大于			Τ
E46464   E464644   E4646444   E4646444   E4646444   E4646444   E46464444   E46464444   E46464444   E464644444   E46464444   E46464444   E464644444   E464644444   E464644444   E464644444   E464644444   E464644444   E4646444444   E4646444444   E46464444444   E46464444444   E46464444444   E464644444444   E46464444444444	整	名文冶华威尔	Ξ	IA	ν. Σ	>	Mn	Fe	ž	Cu	Zr	N NP	Mo	Ru	Pd	Sn	Ta	PΝ	Fe	C	z	Н	0 単一一単	-3	元 巻 色
1. EARRING         68         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1         -1	TA0	工业纯钛	- ※		-			-		I				ı	-				0.15	0.10	0.03	0,015	0.15 0.1	-	0.4
1 EAMMANING         8	TA1	工业纯铁	今量		1	ı							1	ı	1	1	ı		0.25	0.10	0.03	0,015	0.20 0.1		0.4
Table   Participate   Partic	TA2	工业纯铁	今量		1	ı		1				1	1	ı	1	1	ı		0.30	0.10	0.05	0,015	0.25 0.1		0.4
1	TA3	工业纯钛	今曹		1	ı		1	1	1	ı	1	1	ı	ı		1	1	0.40	0,10	0.05	0,015	0.30 0.1		0.4
Tubrity   Fig.   Color   Col	TAIGELI	_	- 一		ı						I	ı	1	ı	I	1		1	0.10	0.03	0.012	0.008	0.10 0.05		0.20
	TAIG	工业纯铁	今量	1	1	ı		1			1	1	1	ı	1	1	ı	1	0.20	80.0	0.03	0,015	0.18 0.10		0,40
1. Controlled   1. Controlle	TA1G-1	工业纯铁	- 一	≪0.20	80.0≥		1	1	1	ı	I	1	1	I	I	1		1	0.15	0.05	0.03	0.003	0,12	0	0.10
1.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0	TA2GELI	_	今量	1				-		I			1	ı	-		1		0.20	0.05	0.03	0.008	0.10 0.05		0.20
1.	TA2G	工业纯铁	今量	1	1	ı		1			1	1	1	1	1	1	ı	1	0.30	80.0	0.03	0,015	0.25 0.	0,10	0,40
1. 1	TA3GELI		今重	1	1	ı	1	1	1	1	ı	1	1	ı	ı	1	1	1	0.25	0.05	0.04	0.008	0.18 0.05		0.20
1.	TA3G	工业纯钛	- 参		-			-		1	1	-		1			1		0.30	80.0	0.05	0,015	0.35 0.10		0.40
Trightity         8g         4-2-6	TA4GELI		- 多	_	_	-	1	_		ı	-	_	-		-	-	1	-	0.30	0.05	0.05	0,008	0.25 0.05		0.20
Fighthousibs	TA4G	工业纯钛	- 多	_	_	-	1	_		ı	-	_	_		-	-	1	-	0.50	0.08	0.05	0.015	0.40 0.10		0.40
T-5AB-25-Style	TA5	Ti-4Al-0.005B	- 多	3.3~4.7	_	-	1	_		ı	-	_		B:0.005	-	-	1	-	0.30	0.08	0.04	0.015	0.15 0.10		0.40
TriAngle Shell   She	TA6	Ti-5 Al		4.0~5.5	ı	1	ı	-	ı	I	ı	-	1	I	1	ı	-	1	0.30	80.0	0.05	0.015	0.15 0.10		0.40
Troughd	TA7	Tr5Al-2.5Sn		4.0~6.0	1	1	ı	-	I	I	ı	-	1	I	ı	2.0~3.0	-	-	0.50	80.0	0.05	0.015	0.20 0.10	0 01	0.40
Thousied	TA7ELF	Tr5 Ar2.5SnEL1		4.50~5.75	-	1	ı	-	I	I	ı	-	1	I	ı	2.0~3.0	-	-	0.25	0.05	0.035 0	0.012 5 0	0.12 0.05		0.30
Thoughd         会量         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一	TA8	Ti-0.05Pd	今量	-	-	1	ı	-	I	I	ı	-	1	I	0.04~0.08	ı	-	-	0.30	80.0	0.03	0,015	0.25 0.10		0.40
Trighted the properties of the problem of the probl	TA8-1	Ti-0.05Pd	- 多	_	_	-	ı	_	_	1	-	_	_		0.04~0.08	-	1	_	0.20	0.08	0.03	0.015	0.18 0.10		0.40
Tro.2Nd         Sign	TA9	Ti-0.2Pd	- 多	_		_	1					-			$0.12 \sim 0.25$	-	_	_	0.30	0.08	0.03	0.015 0	0.25 0.10		0.40
TF-0.3Mo-0.8 Ni         全量         一         一         0.60-0.9         一         0.60-0.9         一         0.20-0.4         0         0.20-0.4         0         0.20-0.4         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0 </td <td>TA9-1</td> <td>Ti-0.2Pd</td> <td>- 多</td> <td>_</td> <td></td> <td>_</td> <td>1</td> <td>_</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td><math>0.12 \sim 0.25</math></td> <td>-</td> <td>_</td> <td>_</td> <td>0.20</td> <td>0.08</td> <td>0.03</td> <td>0.015 0</td> <td>0.18 0.10</td> <td></td> <td>0.40</td>	TA9-1	Ti-0.2Pd	- 多	_		_	1	_				-			$0.12 \sim 0.25$	-	_	_	0.20	0.08	0.03	0.015 0	0.18 0.10		0.40
TFSAHIMOTU         全量         7.35 ~ 8.35         一位         1.5 ~ 2.25         一位         <	TA10	Ti-0.3Mo-0.8Ni	余量	_		_	1	_	6.0~0.0			-	0.2~0.4		_	-	-	_	0.30	0.08	0.03	0.015 0	0.25 0.10		0.40
TF5.5Al-Mar-12x-T.Mor1Nd-0.25ST         全量 4.8~6.0         0.2~0.35         一         一         一         一         一         1.5~2.5         一         0.75~1.25         一         0.75~1.25         一         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.1         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2         0.5~2.2	TA11	Ti-8 Al-1 Mo-1 V		7.35~8.35		$0.75 \sim 1.25$	1	_					0.75~1.25		_	1	-	_	0.30	0.08	0.05	0.015 0	0.12 0.10	0 01	0.30
TF-5AHMO-1N-0-2Si         全量 4.5~5.5         0.2~0.35         一         一         一         一         一         1.5~2.5         一         1.0~2.0         一         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0         0.0~2.0	TA12	Tr5.5Al-4Sn-2Zr-1Mo-1Nd-0.25Si	今量		0.2~0.35	_	1	_	_	1	$1.5\!\sim\!2.5$	_	0.75~1.25		-	3.7~4.7	-	$0.6 \sim 1.2$		0.08	0.05 0	0,012 5 0	0.15 0.	0.10	0.40
TF2.5Cu         全量         一         一         一         2.0~3.0         一         一         一         2.0~3.0         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一	TA12-1	Ti-5Al-4Sn-2Zr-1Mo-1Nd-0.25Si	余量	_	0.2~0.35	_	I	_	-		$1.5\!\sim\!2.5$		$1.0 \sim 2.0$			$3.7 \sim 4.7$	-	$0.6 \sim 1.2$		0.08	0.04 0	0.012 5 0	0.15 0.10		0.30
TF2.3A+I1Sn5.6Z+IMo.0.2ST         全量         2.0~2.5         0.10~0.5         一         一         一         4.0~6.0         一         0.8~1.2         一         10.52~11.50         一         一         1.5~2.3         一         0.8~1.2         一         0.8~1.2         一         0.8~1.2         一         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50         10.52~11.50	TA13	Ti-2.5Cu	- 本				ı			2.0~3.0			1	1	I	1			0.20	0.08	0.05	0.010 0	0.20 0.10		0.30
TF6.5A-IMo-IV-2ZT         全屋 5.5~7.1         < 0.15         0.8~2.5 </td <td>TA14</td> <td>Ti-2.3Al-11Sn-5Zr-1Mo-0.2Si</td> <td>- 本</td> <td></td> <td>0.10~0.50</td> <td> </td> <td>ı</td> <td> </td> <td> </td> <td>ı</td> <td>4.0~6.0</td> <td> </td> <td>0.8~1.2</td> <td>1</td> <td>I</td> <td><math display="block">10.52\!\sim\!11.50</math></td> <td> </td> <td> </td> <td>0.20</td> <td>0.08</td> <td>0.05 0</td> <td>0.012 5 0</td> <td>0.20 0.10</td> <td></td> <td>0.30</td>	TA14	Ti-2.3Al-11Sn-5Zr-1Mo-0.2Si	- 本		0.10~0.50		ı			ı	4.0~6.0		0.8~1.2	1	I	$10.52\!\sim\!11.50$			0.20	0.08	0.05 0	0.012 5 0	0.20 0.10		0.30
TF4.SA-IMo-IV-1,5Zr         全量         2.0~3.0         6.0.15	TA15	Ti-6.5Al-1Mo-1V-2Zr	余量	$5.5 \sim 7.1$	≪0.15	0.8~2.5	1	_			$1.5\!\sim\!2.5$		0.5~2.0			1	-	-	0.25	0.08	0.05	0.015	0.15 0.10		0.30
Tri-AA-LMG-1V-L3Zrt         金量         8.5~4.5         ≪0.10         0.5~1.5         一         一         一         1.0~2.0         一         0.5~1.5         一         一         一         一         1.0~2.0         一         0.5~1.5         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一         一	TA15-1	Ti-2.5Al-1Mo-1V-1.5Zr		$2.0 \sim 3.0$	≪0.10	$0.5 \sim 1.5$	1	_			$1.0 \sim 2.0$		0.5~1.5			1	-	-	0.15	0.05	0.04	0.003	0.12 0.10		0.30
TrAAb2         AB         1.8 - 2.5         < 0.15         < 0.1         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0         < 0.0	TA15-2	Ti-4Al-1Mo-1V-1.5Zr	今量	3.5~4.5	≪0.10	$0.5 \sim 1.5$	ı	_	-	ı	$1.0 \sim 2.0$	-	0.5~1.5	I	_	ı	_	-	0.15	0.05	0.04	0,003	0.12 0.10		0.30
TriAAb2V         AB         3.5~4.5         < < 0.15         1.5~3.0	TA16	Tr2Al-2.5Zr	今量	1.8~2.5	≪0.12	I	ı	_	-	ı	2.0~3.0	_	-	I	_	ı	_	-	0.25	80.0	0.04	0.006	0.15 0.	0.10	0.30
TriAALSV     余量     2.0~3.5     —     1.5~3.0     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     —     — <t< td=""><td>TA17</td><td>Ti-4 Al-2 V</td><td>余量</td><td><math>3.5 \sim 4.5</math></td><td>≪0.15</td><td><math>1.5 \sim 3.0</math></td><td>1</td><td>_</td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>0.25</td><td>0.08</td><td>0.05</td><td>0.015</td><td>0.15 0.10</td><td></td><td>0.30</td></t<>	TA17	Ti-4 Al-2 V	余量	$3.5 \sim 4.5$	≪0.15	$1.5 \sim 3.0$	1	_								1	-	-	0.25	0.08	0.05	0.015	0.15 0.10		0.30
TřeAt-Szvafz-ZMo-0.08S3       余庫       5.5~6.5       6.06~0.10       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       -       - <td>TA18</td> <td>Ti-3 Al-2.5V</td> <td>今重</td> <td>2.0~3.5</td> <td> </td> <td><math>1.5 \sim 3.0</math></td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>1</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>1</td> <td> </td> <td>0.25</td> <td>0.08</td> <td>0.05</td> <td>0.015</td> <td>0.12 0.10</td> <td></td> <td>0.30</td>	TA18	Ti-3 Al-2.5V	今重	2.0~3.5		$1.5 \sim 3.0$				1							1		0.25	0.08	0.05	0.015	0.12 0.10		0.30
Ti+AA-bV-1.5Zr	TA19	$\mathrm{T\"{+}6Al{+}2Sn{+}4Zr{+}2Mo{-}0.08Si}$	今		0.06~0.10	ı	ı			I	$3.6 \sim 4.4$		$1.8 \sim 2.2$	I	1	$1.8\!\sim\!2.2$	I		0.25	0.05	0.05 0	0.012 5 0	0.15 0.10		0.30
	TA20	Ti-4Al-3V-1.5Zr	金田	3.5~4.5	≪0.10	2.5~3.5	T	-	1	I	$1.0 \sim 2.0$	1	1	1	ı	ı	1	1	0.15	0.05	0.04	0.003	0.12 0.10		0.30

# 表 1 (续

											化学	化学成分(质量分数)/%	※/(凝・									
4≡	な生態なるな								#	主要成分									TAK	杂质,不大于	<b>+</b>	
華	有人化手以力	Ξ	IA	iS.	>	Mn	Fe	ž	C	Zr	g	Mo	Ru	Pd	Sn	Ta	PN	Fe	ಲ	Z	0	
		4																				単一 砂和
TA21	Ti-1 Al-1 Mn	今量	0.4~1.5	≪0.12	I	$0.5 \sim 1.3$	-	1	ı	≪0.30	-	I	-	I		_	1	0.30	0,10	0.05 0.012	12 0.15	0.10 0.30
TA22	Ti-3Ab1Mo-1Ni-1Zr	余車	1 2.5~3.5	≪0.15	ı	ı	1	0.3~1.0	ı	0.8~2.0	ı	0.5~1.5	ı	ı	ı	ı	ı	0.20	0.10	0.05 0.015	15 0.15	0.10 0.30
TA22-1	Ti-2,5Al-1Mo-1Ni-1Zr	- 本	1 2.0~3.0	≈0.04	ı	ı		0.3~0.8		0.5~1.0	ı	0.2~0.8	ı	ı	I	ı		0.20	0.10	0.04 0.008	08 0.10	0.10 0.30
TA23	Ti-2.5Al-2Zr-1Fe	今	1 2.2~3.0	≪0.15	1	ı	0.8~1.2		1	$1.7 \sim 2.3$	ı	ı	ı	ı	I	ı	ı	1	0.10	0.04 0.010	10 0.15	0.10 0.30
TA23-1	Ti-2.5Al-2Zr-1Fe	- 本	1 2.2~3.0	≪0.10	1	ı	0.8~1.1	ı		1.7~2.3	1	1		1	1	1		1	0.10	0.04 0.008	08 0.10	0.10 0.30
TA24	Ti-3 Al-2 Mo-2 Zr	- 沙	1 2.0~3.8	≪0.15	ı	ı	ı	I	1	1.0~3.0	ı	1.0~2.5	ı	ı	ı	ı	ı	0.30	0,10 0	0.05 0.015	15 0,15	0.10 0.30
TA24-1	Ti-3 Al-2 Mo-2 Zr	金量	1.5~2.5	≈0.04	1	ı	1	1		1.0~3.0	1	1.0~2.0		1	1	1		0.15	0.10	0.04 0.010	10 0.10	0.10 0.30
TA25	Ti-3 AF2.5 V-0.05 Pd	- 本	1 2.5~3.5	ı	2.0~3.0	ı	1	ı			ı	ı	ı	0.04~0.08	ı	ı		0.25	0.08	0.03 0.015	15 0.15	0.10 0.40
TA26	Ti-3 Al-2,5V-0,10Ru	- ※	1 2.5~3.5	1	2.0~3.0	1						1	0.08~0.14	1	1	1		0.25	0.08	0.03 0.015	15 0,15	0.10 0.40
TA27	Ti-0.10Ru	条		ı	ı	ı			ı		ı	1	0.08~0.14	ı	ı	ı	ı	0.30	0.08	0.03 0.015	15 0.25	0.10 0.40
TA27-1	Ti-0,10Ru	今曹	-	_	I	ı	-	1	1		1		0.08~0.14	1	-	_	ı	0.20	0.08	0.03 0.015	15 0.18	0.10 0.40
TA28	Ti-3Al	金量	1 2.0~3.0	ı	1	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	1	ı	ı	ı	ı	0.30	0.08	0.05 0.015	15 0.15	0.10 0.40
TA29	Ti-5,8 Al-4 Sn-4 Zr-0,7 Nb-1,5 Ta-0,4 Si-0,06C	今重	£ 5.4~6.1	0.34~0.45	1	ı	ı	1		3.7~4.3	0.5~0.9	1		1	3.7~4.3	$1.3 \sim 1.7$	ı	0.05 0.0	0.04~0.08	0.02 0.010	10 0.10	0.10 0.20
TA30	Ti-5,5Al-3,5Sn-3Zr-1Nb-1Mo-0,3Si	金量	4.7~6.0	0.20~0.35	1	ı	ı	ı		2.4~3.5	0.7~1.3	0.7~1.3	ı	ı	3.0~3.8	ı	ı	0.15	0.10	0.04 0.012	12 0.15	0.10 0.30
TA31	Ti-6 Al-3 Nb-2Zr-1Mo	今量	1 5.5~6.5	≪0.15	ı	ı				1.5~2.5	2.5~3.5	0.6~1.5	ı	ı		ı	ı	0.25	0.10	0.05 0.015	15 0.15	0.10 0.30
TA32	Ti-5,5 Al-3,5 Sn-3 Zr-1 Mo-0,5 Nb-0,7 Ta-0,3 Si	今量	5.0~6.0	0.1~0.5	ı	ı	ı	ı		2.5~3.5	0.2~0.7	0.3~1.5	ı	ı	3.0~4.0	0.2~0.7	ı	0.25	0.10	0.05 0.012	12 0.15	0.10 0.30
TA33	Ti-5.8Al-4Sn-3.5Zr-0.7Mo-0.5Nb-1.1Ta- 0.4Si-0.06C	金	1 5.2~6.5	0.2~0.6	ı	ı	ı	I		2.5~4.0 0.2~0.7	0.2~0.7	0.2~1.0	ı	ı	3.0~4.5	0.7~1.5	I	0.25 0.0	0.04~0.08 0.05	.05 0.012	12 0.15	0.10 0.30
TA34	Ti-2Al-3.8Zr-1Mo	余量	1.0~3.0	ı	I	ı	1	1		3.0~4.5	1	0.5~1.5	-	1	-	_	1	0.25	0.05 0.	0.035 0.008	08 0.10	0.10 0.25
TA35	Ti-6 Al-2Sn-4Zr-2Nb-1 Mo-0.2Si	徐	5.8~7.0	0.05~0.50	ı	ı	ı	ı		3.5~4.5	1.5~2.5	0.3~1.3		ı	1.5~2.5	ı	1	0.20	0.10	0.05 0.015	15 0.15	0.10 0.30
TA36	Ti-1Al1Fe	余量	0.7~1.3	1	ı	ı	1.0~1.4		1		1	ı	-	1		-	ı	1	0,10	0.05 0.015	15 0,15	0.10 0.30
	注: TA0、TA1、TA2 和 TA3 是恢复了 GB/T 3620.1—1994 中的工业纯钛牌号,化学成分。	20.1—	-1994 中的工	业纯钛牌号,化	2学成分与 GI	3/T 3620.1	与 GB/T 3620.1—1994 完全等同	5等国。														
, T.	*TA7EIJ 牌号的杂质"Fe+O"的质量分数总和应不大于 0.32%	应不大	大于 0.32%。																			

表 2 β型和近β型钛合金牌号及化学成分

									化学成分(质量分数)/%	分数)/%									
<b>4</b> ≡	公告 非 4 5 5 4						主要成分								茶	杂质,不大于			
重	<b>カイオナダン</b>	Ë	1.4	ö	**	ć	Ė	7	IIX	Me	Fd	.0	Ė	Ç	2	ī		其他元素	额
		=	7	ñ	>	5	D L	177	ON!	OWI	n L	IIC	u L	د	ζ.	5		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	总和
TB2	Ti-5 Mo-5 V-8 Cr-3 Al	余量	余量 2.5~3.5	I	4.7~5.7 7.5~8.5	7.5~8.5	ı	I	-	4.7~5.7	-	-	08.0	0.05 0.04 0.015 0.15 0.10	0.04	0.015	0.15		0.40
TB3	Ti-3.5Al-10Mo-8V-1Fe	- 参	2.7~3.7	ı	7.5~8.5	ı	0.8~1.2	ı	ı	9.5~11.0	ı	ı	1	0.05	0.04	0,015 0,15		0.10	0.40
TB4	Ti-4 Al-7 Mo-10 V-2F e-1 Zr	- 参	余量 3.0∼4.5	1	9.0~10.5	1	1.5~2.5 0.5~1.5	0.5~1.5	_	6.0~7.8	_	_	_	0.05	0.04	0.05 0.04 0.015 0.20 0.10	0.20	0.10	0,40

# 表 2 (续)

									化学成分(质量分数)/%	:分数)/%									
4□ 4□	位 电 新 化 以 以						主要成分								松	杂质,不大于	+		
生生	有人化チ級な	ř	1.4	ě		",	Ė	7.	Ž	- 1	10	-0	Ė	Ç	Z		c	其他	其他元素
		1	₹	ō	>	5		177	ONT	OWI	n I	100	2	)	X.			一	总者
TB5	Ti-15 V-3 Al-3 Cr-3 Sn	今曹	2.5~3.5	ı	14.0~16.0	2.5~3.5	1	1	ı		1	2.5~3.5	0.25	0.05	0.05	0.015	0,15	0,10	0.30
TB6	Ti-10 V-2Fe-3Al	- 参	2.6~3.4	ı	9.0~11.0	ı	1.6~2.2	1	1	ı	1	1	ı	0.05	0.05	0.012 5	0.13	0,10	0.30
TB7	Ti-32 Mo	今曹	I	I	ı	ı	I	ı	ı	30.0~34.0	ı	ı	0.30	80.0	0.05	0.015	0.20	0,10	0.40
TB8	Ti-15 Mo-3 Al-2,7 Nb-0,25Si	- 参	2.5~3.5	0.15~0.25	ı	ı	I	1	2.4~3.2	14.0~16.0	1	1	0,40	0.05	0.05	0.015	0.17	0,10	0,40
TB9	Ti-3 Al-8 V-6 Cr-4 Mo-4 Zr	- 参	3.0~4.0	ı	7.5~8.5	5.5~6.5	I	3.5~4.5	1	3.5~4.5	≪0.10	1	0.30	0.05	0.03	0.030	0.14	0,10	0,40
TB10	Ti-5 Mo-5 V-2 Cr-3 Al	- 参	2.5~3.5	-	4.5~5.5	$1.5 \sim 2.5$	-	1	1	4.5~5.5	1	_	0.30	0.05	0.04	0.015	0,15	0,10	0.40
TB11	T:-15 Mo	- 参	I	ı	ı	ı	I	ı	1	14.0~16.0	ı	1	0,10	0,10	0.05	0.015	0.20	0,10	0,40
TB12	Ti-25 V-15 Cr-0.3 Si	- 参	I	0.2~0.5	24.0~28.0	13.0~17.0	I	ı	1	ı	ı	1	0.25	0,10	0.03	0.015	0.15	0,10	0.30
TB13	Ti-4 AI-22 V	今量	3.0~4.5	_	20.0~23.0	_	_	I	-	-	_	_	0,15	0.05	0.03	0.010	0.18	0,10	0,40
TB14"	Ti-45Nb	今量	_	€0.03	_	≪0.02	_	I	42.0~47.0	-	_	_	0.03	0.04	0.03	0,003 5	0.16	0,10	0.30
TB15	Ti-4 Al-5 V-6 Cr-5 Mo	今量	3.5~4.5	_	4.5~5.5	5.0~6.5	_	I	-	4.5~5.5	_	_	0.30	0,10	0.05	0.015	0.15	0,10	0.30
TB16	Ti-3 AI-5 V-6 Cr-5 Mo	今量	2.5~3.5	_	4.5~5.7	5.5~6.5	_	I	_	4.5~5.7	_	_	0.30	0.05	0.04	0.015	0.15	0,10	0,40
TB17	Ti-6.5Mo-2.5Cr-2V-2Nb-1Sn-1Zr-4Al	余量	3.5~5.5	≪0,15	$1.0 \sim 3.0$	2.0~3.5	_	0.5~2.5	$1.5 \sim 3.0$	5.0~7.5	_	0.5~2.5	0.15	0.08	0.05	0.015	0.13	0.10	0.40
" T	"TB14 钛合金的 Mg的质量分数≤0.01%, Mn的质量分数≤0.01%。	1分数≤0.0	01%。																

表 3 04-1)型钛合金牌号及化学成分

											化學	化学成分(质量分数)/%	-数)/%										
<b>√</b> □	ながませる。								π	主要成分										杂质,不大于	大于		
金	白人化チ級刀	ř	11	ö	Λ	ť	M	Ę		7	Ť.	Mo	D:	ra		T.	W	Ę	J	2	-	¥	其他元素
		=	₹	ñ	>	5	IMIN	9	3	17	g	OMO	n N	La La	e e	z -		e L	١			#	一一位者
TC1	Ti-2AH1.5Mn	- 参	1.0~2.5	1	1		0.7~2.0	1	-	1		-		-	-	-	-	0.30	80.0	0.05 0.0	0.012 0.	0.15 0.10	0 0.40
TC2	Ti-4Al-1.5Mn	- 参	3.5~5.0	ı	1	1	0.8~2.0	ı	1	1	1	1	1	1	ı	1	1	0.30	80.0	0.05 0.0	0.012 0.	0.15 0.10	0.40
TC3	Ti-5Al-4V	- 参	4.5~6.0	ı	3.5~4.5	1	1	ı	1	1	1	1	1	1	ı	1	1	0.30	80.0	0.05 0.0	0.015 0.	0.15 0.10	0.40
TC4	Ti-6 Al-4 V	余量 5.	5.50~6.75	ı	3.5~4.5		ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	0.30	80.0	0.05 0.0	0.015 0.	0.20 0.10	0.40
TC4ELI	Ti-6 Al-4 VELI	- 本	5.5~6.5	ı	3.5~4.5		ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	0.25	80.0	0.03 0.0	0.012 0.	0.13 0.10	0 0.30
TC6	Ti-6Al1.5Cr-2.5Mo-0.5Fe-0.3Si	- 本	5.5~7.0	0.15~0.40	ı	0.8~2.3	ı	0.2~0.7	ı	ı	ı	2.0~3.0	ı	ı	ı	ı	ı	ı	80.0	0.05 0.0	0.015 0.	0.18 0.10	0 0.40
TC8	Ti-6.5Al-3.5Mo-0.25Si	- 参	5.8~6.8	0.20~0.35	ı	_	_	ı	-	ı	ı	2.8~3.8	ı	ı	-	_	1	0.40	80.0	0.05 0.0	0.015 0.	0.15 0.10	0.40
TC9	Ti-6.5Al-3.5Mo-2.5Sn-0.3Si	- 本	5.8~6.8	0.2~0.4	ı		ı	ı	ı	ı		2.8~3.8	ı	ı	1.8~2.8	ı	ı	0.40	80.0	0.05 0.0	0.015 0.	0.15 0.10	0.40
TC10	Ti-6 Al-6 V-2 Sn-0.5 Cu-0.5 Fe	- 本	5.5~6.5	ı	5.5~6.5	1	ı	0.35~1.00 0.35~1.00	0.35~1.00	ı		ı	ı	ı	1.5~2.5	ı	ı	ı	80.0	0.04 0.0	0.015 0.	0.20 0.10	0 0.40
TC11	Ti-6.5Al-3.5Mo-1.5Zr-0.3Si	- 参	5.8~7.0	0.20~0.35	1		1	ı	1	0.8~2.0		2.8~3.8		1	1	1	1	0.25	0.08	0.05 0.0	0.012 0.	0.15 0.10	0.40
TC12	Ti-5 Al-4 Mo-4 Cr-2 Zr-2 Sn-1 Nb	- 参	4.5~5.5	ı	1	$3.5 \sim 4.5$	1	1	1	1.5~3.0	0.5~1.5	3.5~4.5		1	1.5~2.5	1	1	0.30	0.08	0.05 0.0	0.015 0.	0.20 0.10	0.40
TC15	Ti-5Al-2.5Fe	- 参	4.5~5.5	ı	1	1	1	2.0~3.0	1	1		1		1	1	1	1	1	0.08	0.05 0.0	0.013 0.	0.20 0.10	0.40
TC16	Ti-3 Al-5 Mo-4.5V	今量"	2.2~3.8	≪0.15	4.0~5.0	ı	-	ı	1	ı	ı	4.5~5.5	ı	ı	1	_	1	0.25	80.0	0.05 0.0	0.012 0.	0.15 0.10	0.30

		ŀ					I											١				١	١	ſ
											九	化学成分(质量分数)/%	子数)/%											
4□	V 电射出 8 4								Ħ	主要成分										杂质,	杂质,不大于			
中生	名文化平成分	Ě	-	ě	<b>-</b>	ď	7	Ė	ć		5	2	å	ā	ď	É	in the second	Ē	,	2	=		其他元素	極
		=	Ŧ.	ñ	>	ל	MIN	o L	3	17	g Z	MO	N.	D.	n n	E	≥	e L	١	Z	Ę		- 典	总和
TC17	Ti-5 Al-2 Sn-2 Zr-4 Mo-4 Cr	金車	4.5~5.5		I	3.5~4.5	ı		I	1.5~2.5		3.5~4.5		I	1.5~2.5	I	I	0.25	0.05	0.05 0	0,012 5	0.08~	0.10	0.30
TC18	Ti-5 Al-4,75 Mo-4,75 V-1 Cr-1 Fe	今量	4.4~5.7	≪0.15	4.0~5.5	0.5~1.5	1	0.5~1.5	ı	≪0.30	1	4.0~5.5	ı	ı	ı	ı		ı	80.0	0.05	0.015	0.18	0.10	0.30
TC19	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo	今量	5.5~6.5	ı	ı	ı	ı		ı	3.5~4.5	1	5.5~6.5	ı	ı	$1.75 \sim 2.25$	ı	1	0.15	0.04	0.04 0	0.012 5	0.15	0.10	0.40
TC20	Ti-6Al-7Nb	今量	5.5~6.5	ı	ı	ı	ı		ı	ı	6.5~7.5	ı	ı	ı	ı	≪0.5	1	0.25	80.0	0.05	60000	0.20	0.10	0.40
TC21	Ti-6Al-2Mo-2Nb-2Zr-2Sn-1.5Cr	今量	5.2~6.8	ı	ı	0.9~2.0	ı		ı	$1.6 \sim 2.5$	$1.7 \sim 2.3$	2.2~3.3	ı	ı	1.6~2.5	ı	1	0.15	80.0	0.05	0.015	0.15	0.10	0.40
TC22	Ti-6 Al-4 V-0,05 Pd	※	5.50~6.75	1	3.5~4.5	ı	ı	1	ı	1	1	1	1	0.04~0.08	1		ı	0.40	80.0	0.05	0.015	0.20	0.10	0.40
TC23	Ti-6Al-4V-0.1Ru	今量	5.50~6.75	ı	3.5~4.5	ı	ı		ı	ı	1	)	0.08~0.14	ı	ı	ı	1	0.25	80.0	0.05	0.015	0.13	0.10	0.40
TC24	Ti-4.5Al-3V-2Mo-2Fe	今量	4.0~5.0	ı	2.5~3.5	ı	1	$1.7 \sim 2.3$	ı	ı	1	1.8~2.2	ı	ı	ı	ı		ı	0.05	0.05	0.010	0.15	0.10	0.40
TC25	Ti-6.5Al-2Mo-1Zr-1Sn-1W-0.2Si	今量	6.2~7.2	0.10~0.25	ı	ı	ı		ı	0.8~2.5	1	1.5~2.5	ı	ı	0.8~2.5	ı	$0.5 \sim 1.5$	0.15	0.10	0.04	0.012	0.15	0.10	0.30
TC26	Ti-13Nb-13Zr	今量	ı	ı	ı	ı	ı			12.5~14.0 12.5~14.0	2.5~14.0	ı	ı	ı	ı	ı	1	0.25	80.0	0.05	0.012	0.15	0.10	0.40
TC27	Ti-5 Al-4 Mo-6 V-2 Nb-1 Fe	今量	5.0~6.2	ı	5.5~6.5	ı	1	0.5~1.5	ı	ı	1.5~2.5	3.5~4.5	ı	ı	ı	ı		1	0.05	0.05	0.015	0.13	0.10	0.30
TC28	Ti-6,5Al-1Mo-1Fe	今量	5.0~8.0	ı	ı	ı	1	0.5~2.0	ı			0.2~2.0	ı	ı	ı	ı		1	0.10	1	0.015	0.15	0.10	0.40
TC29	Ti-4.5Al-7Mo-2Fe	今量	3.5~5.5	≪0.5	ı	ı	1	0.8~3.0	ı	ı		6.0~8.0	ı	ı	ı	ı		1	0.10	1	0.015	0.15	0.10	0.40
TC30	Ti-5 Al-3 Mo-1 V	今量	3.5~6.3	≪0.15	0.9~1.9	1	ı	1	1	≪0.30	1	2.5~3.8	1	ı	1	1	-	0.30	0.10	0.05	0.015	0.15	0.10	0.30
TC31	Ti-6.5Al-3Sn-3Zr-3Nb-3Mo-1W-0.2Si	余量	6.0~7.2	$0.1 \sim 0.5$	-	-	1	1	ı	$2.5 \sim 3.2$	1.0~3.2	$1.0 \sim 3.2$	-	-	2.5~3.2	-	$0.3 \sim 1.2$	0.25	0.10	0.05	0.015	0.15	0.10	0.30
TC32	Ti-5 Al-3 Mo-3 Cr-1 Zr-0, 15 Si	余量	4.5~5.5	$0.1 \sim 0.2$	ı	2.5~3.5				0.5~1.5	1	2.5~3.5	ı	ı	-			0.30	0.08	0.05 0	0.012 5	0.20	0,10 0,40	),40

附录 A (资料性附录) 删除的钛及钛合金牌号和化学成分

删除的钛及钛合金牌号和化学成分见表 A.1。

删除的钛及钛合金牌号和化学成分 表 A.1

									化学成分(质量分数)/%	(分数)/%									
4□ 4□	7 年 別心 8 女						主要成分								恭	杂质,不大于	,,		
金	有人 化チ 処分	Ë	a	IV	ö	5	Ċ	Ē		7.	Me	Ę	ö	c	2	þ		其他元素	極
		=	q	₹	ō		5	ני	3	17	OWI	u 4	ō	ر	<	5	) >	1	京者
TAD	碘法钛	- 参	ı	ı	1	-	1	ı	1	1	1	0,03	1	0.03	0,01 0,015		0.05	1	
TA8	Ti-5 Al-2.5 Sn-3 Cu-1.5 Zr	- 次	ı	4.5~5.5	ı	2.0~3.0	ı	ı	2.5~3.2	1.0~1.5	ı	0.30	0,15	0.10	0.05	0,015	0.15	0.10	0.40
TB1	Ti-3 Al-8 Mo-111 Cr	- 参	ı	3.0~4.0	1		10.0~11.5	ı	ı	1	7.0~8.0	0.30	0.15	0,10	0.05	0,012	0,15	0.10	0.40
TC5	Ti-5 Al-2,5 Cr	- 参	_	4.0~6.2	ı	-	2.0~3.0	_	-	-	I	0.30	0.40	0,10	0.05	0,015	0,15	0.10	0.40
TC7	Ti-6 Al-0.6 Cr-0.4 Fe-0.4 Si-0.01B	- 参	0.01	2.0~6.5	0,25~0.60	1	0.4~0.9	0.4~0.9 0.25~0.60	1	-	1	ı	1	0,10	0.05	0.015	0.18	0.10	0.40
t	<ul><li>本 中国 中で 地への)中である。</li><li>中国 大学 中国 大学 中国 大学 中国 大学 中国 大学 中国 大学 中国 大学 大学</li></ul>	E 101 VA 4/1 III	T TAO TOT M.	1 0000 T) HO	1 OO A AR IN ALL MA	T 04 M 69 W	TAB ACD	1 9000 1 9007	4 4/4 4/4 htt 12/4 4/4 is	<u> </u>									

# 附录B

# (资料性附录)

# 本标准表 2 中工业纯钛与 ASTM 标准体系纯钛牌号对应关系

本标准表 2 中工业纯钛与 ASTM 标准体系纯钛牌号对应关系见表 B.1。

# 表 B.1 本标准表 2 中工业纯钛与 ASTM 标准体系纯钛牌号对应关系

本标准	ASTM 标准
TA1G	Grade 1(UNS Number R50250)
TA2G	Grade 2(UNS Number R50400)
TA3G	Grade 3(UNS Number R50550)
TA4G	Grade 4(UNS Number R50700)

# 附 录 C (规范性附录) 钛及钛合金牌号命名规则

# C.1 牌号命名的基本规则

# C.1.1 分类

- **C.1.1.1** 钛及钛合金牌号分为三类,即  $\alpha$ 、 $\alpha$ - $\beta$  和  $\beta$ 。
- C.1.1.2 钛及钛合金牌号依据其名义成分含量计算所得的钼当量的结果进行分类。

#### C.1.2 命名规则

- C.1.2.1 钛及钛合金牌号的命名采用注册制,牌号命名前应进行牌号注册,统一命名。
- C.1.2.2 采用字母和数字表示钛及钛合金的牌号。

# C.2 牌号编制方法

- C.2.1 牌号的第一位用大写字母"T"表示钛及钛合金。
- C.2.2 牌号的第二位表示合金的类型,分别用大写字母 A、B 和 C 表示, A 表示工业纯钛、 $\alpha$  型和近  $\alpha$  型合金, B表示  $\beta$  型及近  $\beta$  型合金, C表示  $\alpha$ - $\beta$  型合金。
- C.2.3 牌号中的阿拉伯数字按注册的先后自然顺序排序。
- C.2.4 相同牌号的超低间隙合金在数字后加大写字母"ELI",数字与"ELI"之间无间隔。

# C.3 名义成分编制规则

- C.3.1 钛合金牌号的名义成分仅列出必须控制范围的元素。
- C.3.2 名义成分中元素含量的确定应以其控制范围的算术平均值为基本原则。

#### 附 录 D

# (资料性附录)

#### 关于本标准与相关标准执行问题的说明

#### D.1 TA0、TA1、TA2及TA3牌号的执行说明

本标准表 1 中规定的 TA0、TA1、TA2 及 TA3 分别对应于 2007 年 1 月 1 日前发布的相关钛国家标准、国家军用标准、行业标准中相应的 TA0、TA1、TA2 及 TA3 牌号和化学成分。

# D.2 TA1GELI、TA1G、TA1G-1、TA2GELI、TA2G、TA3GELI、TA3G、TA4GELI、TA4G 牌号的执行说明

本标准表 1 中规定的 TA1GELI、TA1G、TA1G-1、TA2GELI、TA2G、TA3GELI、TA3G、TA4GELI、TA4G分别对应于GB/T 2965—2007、GB/T 3621—2007、GB/T 3622—2012、GB/T 3623—2007、GB/T 3624—2010、GB/T 3625—2007、GB/T 12769—2007、GB/T 13810—2007、GB/T 14845—2007、GB/T 16598—2013、GB/T 26057—2010、GB/T 26058—2010、GB/T 26059—2010、GB/T 26723—2011、GJB 2218A—2008、GJB 2505A—2008、YS/T 658—2007、YS/T 750—2011、YS/T 794—2012、YS/T 795—2012、YS/T 885—2013 标准中相应的 TA1ELI、TA1、TA1-1、TA2ELI、TA2、TA3ELI、TA3、TA4ELI及 TA4 牌号和化学成分。

### D.3 参考标准

- GB/T 2965-2007 钛及钛合金棒材
- GB/T 3621-2007 钛及钛合金板材
- GB/T 3622-2012 钛及钛合金带、箔材
- GB/T 3623-2007 钛及钛合金丝
- GB/T 3624-2010 钛及钛合金无缝管
- GB/T 3625-2007 换热器及冷凝器用钛及钛合金管
- GB/T 12769—2007 钛铜复合棒
- GB/T 13810-2007 外科植入物用钛及钛合金加工材
- GB/T 14845-2007 板式换热器用钛板
- GB/T 16598-2013 钛及钛合金饼和环
- GB/T 26057-2010 钛及钛合金焊接管
- GB/T 26058-2010 钛及钛合金挤压管
- GB/T 26059-2010 钛及钛合金网板
- GB/T 26723-2011 冷轧钛带卷
- GJB 2218A-2008 航空用钛及钛合金棒材和锻坯
- GJB 2505A-2008 航空用钛及钛合金板材和带材规范
- YS/T 658-2007 焊管用钛带
- YS/T 750-2011 热轧钛带卷

YS/T 794—2012 钛种板

YS/T 795-2012 高尔夫球头用钛及钛合金板材

YS/T 885-2013 钛及钛合金锻造板坯