

(ZK545/3410)

ZK545/1610

十、钛材和铸钛

中华人民共和国

钛

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率 %
TA1		0.03 Fe, 0.03 Si, 0.03 C, 0.01 N, 0.015 H, 0.05 O, 残余	GB 3620-83	牌号	轧制, M	343-490	—	20-40
		0.15 Fe, 0.10 Si, 0.05 C, 0.03 N, 0.015 H, 0.15 O, 残余	GB 3621-83	板	R, Y	—	—	—
			GB 3622-83	带	轧制, M Y	343 —	—	35-40 —
TA2			GB 3623-83	丝	拉制, M, Y	—	—	—
			GB 3624-83	管	Y	343-490	—	23
			GB 3625-83	冷镀锌管	拉制, M	—	—	—
			GB 4367-84	冷镀锌棒	轧制, M	343-490	—	23
			GB 2965-87	棒	锻制, R	343-490	—	23
			GB 8247-87	复合板	B或BR	343	275	25
			GB 2546-87	牌号	—	—	—	—
			GB 3620-83	板	轧制, M	441-588	—	25-35
			GB 3621-83	带	R, Y	—	—	—
			GB 3622-83	带	轧制, M	392-441	—	25-30
TA2			GB 3623-83	丝	Y	—	—	—
			GB 3624-83	管	拉制, M, Y	—	—	—
			GB 3625-83	冷镀锌管	Y	441-588	—	18
			GB 4367-84	管	拉制, M	441-588	—	18

牌 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	表 示	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率
TA3	0.48 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.30 O, 铁基	GB 4308-84	冷硬管	焊条, M	441—508	—	18
		GB 2065-87	棒	焊条, R	411	373	20
		GB 8540-87	复合板	B或BR	—	—	—
		GB 8847-87	管	焊制, R	412	—	18
		GBa 194-83	管	焊制, R	412	—	18
TA4	2.0-3.3 Al, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.15 O, 铁基	GBa 105-83	环	焊制, M, R	392	—	18
		GB 3620-83	环	焊制, M, R	412	—	18
		GB 3621-83	板	焊制, M, R	412	—	18
		GB 3623-83	丝	焊制, M, Y	539—686	—	20—24
		GB 4387-84	管	焊制, M, Y	539—686	—	18
TA5	3.3-4.7 Al, 0.005 B, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.04 N, 0.015 H, 0.15 O, 铁基	GB 4308-84	冷硬管	焊, 乳, M	539—686	—	15
		GB 2065-87	棒	焊制, R	539	461	15
		GBa 194-83	管	焊制, R	510	—	13
		GBa 195-83	环	焊制, M, R	490	—	13
		GB 3620-83	丝	焊制, M, Y	539—686	—	15
TA6	4.0-5.5 Al, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.15 O, 铁基	GB 3623-83	丝	焊制, M, Y	686	—	12—22
		GB 2065-87	棒	焊制, R	686	—	12
		GBa 195-83	环	焊制, M, R	686	—	12
		GB 3620-83	管	焊制, M	686	—	12—22
		GB 3621-83	板	焊制, R, Y	686	—	12
TA7	4.0-6.0 Al, 2.0-3.0 Sn, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.20 O, 铁基	GB 2065-87	棒	焊制, R	735—931	—	12—22
		GB 3620-83	管	焊制, M	735—931	—	12—22
		GB 3621-83	板	焊制, R, Y	735—931	—	12—22
		GB 3623-83	丝	焊制, M, Y	735—931	—	12—22
		GB 4308-84	冷硬管	焊, 乳, M	735—931	—	12—22

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率
FA8		4.5-5.5 Al, 0.3-0.8 Si, 2.5-3.2 Cu, 1.0-1.5 Zr, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.1 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.15 O, 铁基	GB 3623-83	丝 板	拉伸, R, Y	实测	—	实测
			GB 6612-86		轧制, M	735	685	12-20
			GB 2965-87	棒	R, Y	—	—	—
			GBa 105-83	棒 环	轧制, R	784	—	10
TB2		2.5-3.5 Al, 7.5-8.5 Cr, 4.7-5.7 Mo, 4.7-5.7 V, 0.30 Fe, 0.05 Si, 0.05 C, 0.04 N, 0.05 H, 0.15 O, 铁基	GB 3620-83	牌号 棒	拉伸, R	981	—	10
			GB 3621-83	板	轧制, C	981	—	20
			GB 2965-87	棒	CZ	1323	—	8
			GB 2965-87	棒	挤压, C	981	—	18
TC1		1.0-2.5 Al, 0.7-2.0 Mn, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.012 H, 0.15 O, 铁基	GB 3620-83	牌号 板	轧制, M	588-735	—	20-35
			GB 3621-83	管	R, Y	实测	—	—
			GB 3624-83	管	轧制, M	588	—	12
			GB 2965-87	棒	Y	—	—	—
TC2		3.5-5.0 Al, 0.8-2.0 Mn, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.012 H, 0.15 O, 铁基	GB 3621-83	牌号 板	轧制, M	686	—	12-15
			GB 2965-87	棒	R, Y	实测	—	—
			GB 3621-83	板	挤压, R	686	—	12
			GB 2965-87	棒	轧制, M	882	—	10-12
TC3		4.5-6.0 Al, 3.5-4.5 V, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.15 O, 铁基	GB 3621-83	牌号 板	轧制, M	882	—	—
			GB 3623-83	丝	R, Y	实测	—	—
			GB 3620-83	牌号 板	轧制, M, Y	902	—	10-12
			GB 3621-83	板	R, Y	实测	—	—
TC4		5.5-6.8 Al, 3.5-4.5 V, 0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.20 O, 铁基	GB 3623-83	丝	轧制, M	902	—	—
			GB 3620-83	牌号 板	R, Y	实测	—	—
			GB 3621-83	板	轧制, M, Y	902	—	—
			GB 6613-86	丝 板	轧制, M	880-925	815-970	9-12

牌 号	UNIS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率 %
TC6		5.5-7.0 Al, 0.8-2.3 Cr, 2.0-3.0 Mo, 0.2-0.7 Fe, 0.15-0.40 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.18 O, 铁基	GB 3620-83	棒	R, Y	—	—	—
			GB 2965-87	棒	棒制, R	902	824	10
				优质棒	棒制, R	902	824	10
					棒制, R	902	804	10
TC7		5.0-6.5 Al, 0.4-0.9 Cr, 0.25-0.50 Fe, 0.25-0.60 Si, 0.01 B, 0.10 C, 0.05 N, 0.025 H, 0.30 O, 铁基	GB 3620-83	棒	棒制, R	872	—	12
			GB 3621-83	棒	棒制, R	872-892	804-824	8-10
					棒制, R	862-892	804-834	8-10
					棒制, R	862-892	—	8-10
TC9		5.8-6.8 Al, 2.8-3.8 Mo, 1.8-2.8 Sn, 0.2-0.4 Si, 0.40 Fe, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.15 O, 铁基	GB 2965-87	棒	棒制, R	1059	—	9
			GB 3620-83	棒	棒制, R	1000-1029	862-882	6-8
			GB 2965-87	棒	棒制, R	1000-1029	862-882	6-8
			GBa 194-83	棒	棒制, R	1029	—	8
TC10		5.5-6.5 Al, 1.5-2.5 Sn, 5.5-6.5 V, 0.35-1.0 Fe, 0.35-1.0 Cu, 0.15 Si, 0.10 C, 0.04 N, 0.015 H, 0.20 O, 铁基	GBa 195-83	环	棒制, M, R	1058	—	8-12
			GB 3620-83	板	棒制, M	—	—	—
			GB 3621-83	板	R, Y	1029	—	12
			GB 3624-83	管	棒制, M	—	—	—
ZTA1		0.25 Fe, 0.10 Si, 0.10 C, 0.03 N, 0.015 H, 0.25 O, 其他元素总量0.30, 铁基	GB 6614-86	铸件	棒制, R	1030	—	12
				铸件	棒制, R	1030	—	12
					棒制, R	343	274	20
					棒制, R	—	—	—
ZTA2		0.30 Fe, 0.15 Si, 0.10 C, 0.05 N, 0.015 H, 0.30 O, 铁基	GB 6614-86	铸件	铸件	441	372	15

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗 拉 强 度 MPa	屈 服 强 度 MPa	伸 长 率 %
ZTA3		0.35 O,其他元素总量0.30,铁基 0.40 Fe,0.15 Si,0.10 C,0.05 N,0.05 H, 0.40 O,其他元素总量0.30,铁基	GB 6614-86	铸件		539	470	12
ZTA5		3.3-4.7 Al,0.30 Fe,0.15 Si,0.10 C,0.04 N, 0.015 H,0.20 O,其他元素总量0.30,铁基	GB 6614-86	铸件		588	490	10
ZTA7		4.0-6.0 Al,2.0-3.0 Sn,0.50 Fe,0.15 Si, 0.10 C,0.05 N,0.015 H,0.20 O,其他元素 总量0.30,铁基	GB 6614-86	铸件		794	725	8
ZTC4		5.5-6.8 Al,3.5-4.5 V,0.40 Fe,0.15 Si,0.10 C,0.05 N,0.015 H,0.25 O,其他元素总量0.30, 铁基	GB 6614-86	铸件		892	823	6
ZT32		31-95 Mo,0.30 Fe,0.15 Si,0.10 C,0.05 N, 0.015 H,0.15 O,其他元素总量0.30,铁基	GB 6614-86	铸件		794	—	2
MHTi-0		99.76(99.64) min Ti,0.04(0.04) Fe, 0.02 Si,0.06(0.20) Cl,0.02 C,0.02 N, 0.08 O, (镁法, 括号中数字为钠法)	GB 2524-81	海绵铁			(HB10/1500/30+100)	
MHTi-1		99.63(99.57) min Ti,0.16(0.06) Fe, 0.03 Si,0.08(0.20) Cl,0.03 N,0.08 O, (镁法, 括号中数字为钠法)	GB 2524-81	海绵铁			(HB10/1500/30+110)	
MHTi-2		99.54(99.48) min Ti,0.15(0.10) Fe, 0.04 Si,0.10(0.20) Cl,0.03(0.04) C, 0.04 N,0.10 O, (镁法, 括号中数字为钠法)	GB 2524-81	海绵铁			(HB10/1500/30+135)	
MHTi-3		99.36 min Ti,0.20(0.15) Fe,0.05 Si,0.15 (0.20) Cl,0.04(0.05) C,0.05(0.04) N,0.15 O, (镁法, 括号中数字为钠法)	GB 2524-81	海绵铁			(HB10/1500/30+155)	
MHTi-4		99.15(99.25) min Ti,0.35(0.20) Fe,0.05 Si,0.15(0.20) Cl,0.04(0.05) C,0.06(0.05) N,0.20 O, (镁法, 括号中数字为钠法)	GB 2524-81	海绵铁			(HB10/1500/30+175)	

欧洲

续

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率 %
Ti-P02		0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.25 max O, 0.06 max N, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.60, 100ppm max H, (锻造), 125ppm max H (机加工), 余量铁	AECMA PREN518	条	200mm以下条材	390	290	20
Ti-P02		0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.25 max O, 0.06 max N, 0.01 max H, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.60, 余量铁	AECMA PREN526	薄板、带 和带	5mm以下薄板 和带	390	290	22
Ti-P04	R52550	0.35 max Fe, 0.08 max C, 0.40 max O, 0.07 max N, 其它单项 0.10 max, 其它总 量 0.60, 100 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机加工), 余量铁	AECMA PREN519	条	200mm以下条材	540	440	15
Ti-P04	R52550	0.35 max Fe, 0.08 max C, 0.40 max O, 0.07 max N, 0.01 max H, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.60, 余量铁	AECMA PREN520	锻件	200mm以下锻件	540	440	15
Ti-P04	R52550	0.35 max Fe, 0.08 max C, 0.40 max O, 0.07 max N, 0.10 max H, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.60, 余量铁	AECMA PREN527	薄板、带 和带	5mm以下薄板 和带	570	460	15
Ti-P11	R50250	0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.05 max N, 2.00-3.00 Cu, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 100 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机加工), 余量铁	AECMA PREN521	条	200mm以下条材	540	430	16
Ti-P11	R50250	0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.05 max N, 0.10 max H, 2.00-3.00 Cu, 其它单项 0.01 max, 其它总量 0.40, 余量铁	AECMA PREN522	锻件	200mm以下锻件	540	430	16
Ti-P11	R50250	0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.06 max N, 2.00-3.00 Cu, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 100 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机加工), 余量铁	AECMA PREN523	条	75mm以下条材	650	530	16
Ti-P11	R50250	0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.05 max N, 0.01 max H, 2.00-3.00 Cu, 余量铁	AECMA PREN524	锻件	75mm以下锻件	650	530	16

欧洲

钛

牌号	UNS 编号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率 %
Ti-P11	R50253	其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 余量铁 0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.15 max N, 0.01 max H, 2.00-3.00 Cu, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 余量铁 5.50-6.75 Al, 3.5-4.5 V, 0.30 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.05 max N, 0.01 max H, 其它单项 0.10 max, 其它总 量 0.40, 余量铁	AECMA prEN2528	薄板、带	5mm以下薄 板和带	540	—	18
Ti-P63	R56400	其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 余量铁 5.50-6.75 Al, 3.5-4.5 V, 0.30 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.05 max N, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 100 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机加工), 余量铁	AECMA prEN2517	板、薄板、 带	退火, 100mm 以下	920	870	8
Ti-P63	R59400	其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 余量铁 5.50-6.75 Al, 3.5-4.5 V, 0.30 max Fe, 0.08 max C, 0.20 max O, 0.05 max N, 其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 100 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机加工), 余量铁	AECMA prEN2530	条	退火, 150mm 以下零件	900	830	10
Ti-P68		其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 余量铁 3.00-5.00 Al, 0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.25 max O, 0.05 max N, 3.00-5.00 Mo, 1.50-2.50 Sn, 0.30-0.70 Si, 其它单 项 0.10 max, 其它总量 0.40, 160 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机 加工), 余量铁	AECMA prEN2532	条	25mm以下 零件	1100	960	9
Ti-P68		其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 余量铁 3.00-5.00 Al, 0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.25 max O, 0.05 max N, 3.00-5.00 Mo, 1.50-2.50 Sn, 0.30-0.70 Si, 其它单 项 0.10 max, 其它总量 0.40, 100 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机 加工), 余量铁	AECMA prEN2533	条	25-100mm 零件	1050	920	9
Ti-P68		其它单项 0.10 max, 其它总量 0.40, 余量铁 3.00-5.00 Al, 0.20 max Fe, 0.08 max C, 0.25 max O, 0.05 max N, 3.00-5.00 Mo, 1.50-2.50 Sn, 0.30-0.70 Si, 其它单 项 0.10 max, 其它总量 0.40, 100 ppm max H (锻造), 125 ppm max H (机 加工), 余量铁	AECMA prEN2534	条	100-150mm 零件	1000	870	9

联邦德国

铁

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率
3.7025 (材料号)	R50250	0.02 max Fe, 0.10 max O, 0.05 max N, 0.08 max C, 0.013 max H, 余量铁	DIN 17850 DIN 17860	板、薄板	退火除磷, 厚20mm	297—410	180	30
			DIN 17862	棒	退火除磷, 断面100mm	290—410	180	30
			DIN 17864	锻件	退火除磷	290—410	180	30
			DIN 17850					
			DIN 17860	板、薄板	退火除磷, 厚20mm	350—540	250	22
3.7035 (材料号)	R50400	0.25 max Fe, 0.20 max O, 0.06 max N, 0.08 max C, 0.03 max H, 余量铁	DIN 17862	棒	退火除磷, 断面100mm	390—540	250	22
			DIN 17864	锻件	退火除磷, 厚20mm	460—590	320	18
			DIN 17860	板、薄板	退火除磷, 厚20mm	430—530	320	18
			DIN 17862	棒	退火除磷, 断面100mm	460—590	320	18
3.7055 (材料号)	R50400	0.30 max Fe, 0.25 max O, 0.06 max N, 0.10 max C, 0.013 max H, 余量铁	DIN 17864	锻件	退火除磷, 厚20mm	460—590	320	18
			DIN 17860	板、薄板	退火除磷, 厚20mm	540—740	380	15
			DIN 17862	棒	退火除磷, 断面100mm	540—740	380	15
3.7065 (材料号)	R50550	0.35 max Fe, 0.30 max O, 0.07 max N, 0.10 max C, 0.013 max H, 余量铁	DIN 17864	板、薄板	退火除磷, 厚20mm	540—740	380	15
			DIN 17862	棒	退火除磷, 断面100mm	540—740	380	15
3.7024 (材料号)		0.25 Fe, 0.20 O, 0.0125 H, 0.06 N, 0.08 C, 余量铁	DIN 17864	零件	退火除磷	540—740	380	15
3.7054 (材料号)		0.35 Fe, 0.30 O, 0.0125 H, 0.07 N, 0.10 C, 余量铁	DIN 17864	零件	退火除磷	540—740	380	15
3.7114 (材料号)		4.00—6.00 Al, 1.50—3.00 Sn, 0.25 Fe, 0.20 O, 0.20 H, 0.07 N, 0.08 C, 余量铁	DIN 17864	零件	退火除磷	540—740	380	15
3.7124 (材料号)		2.00—3.00 Cu, 0.20 Fe, 0.20 O, 0.010 H, 0.05 N, 0.10 C, 余量铁	DIN 17864	零件	退火除磷	540—740	380	15

联邦德国

续

牌 号	UNS 编号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率 %
3.7134 (材料号)		7.50-8.50 Al, 0.75-1.25 V, 0.75-1.25 Mo, 0.03 Fe, 0.15 O, 0.015 H, 0.05 N, 0.08 C, 余量铁	DIN					
3.7144 (材料号)		5.50-6.50 Al, 1.80-2.20 Mo, 3.60-4.40 Zn, 1.80-2.20 Mn, 0.25 Fe, 0.12 O, 0.15H, 0.05 N, 0.05 C, 余量铁	DIN					
3.7154 (材料号)		5.25-7.25 Al, 0.25-1.25 Mo, 4.00-6.00 Zn, 0.10-0.40 Si, 0.20 Fe, 0.015 H, 0.08 C, 余量铁	DIN					
3.7164 (材料号)		5.50-6.50 Al, 3.50-4.50 V, 0.25 Fe, 0.20 O, C, 0.013 H, 0.07 N, 0.008 C, 余量铁	DIN					
3.7174 (材料号)		5.50-5.00 Al, 5.00-6.00 V, 1.50-2.50 Sn, 0.35-1.50 Fe, 0.10 O, 0.015 H, 0.04 N, 0.05 C, 余量铁	DIN					
3.7184 (材料号)		3.00-5.00 Al, 3.00-5.00 Mo, 1.50-2.50 Mn, 0.30-0.70 Si, 0.20 Fe, 0.015 H, 0.08 C, 余量铁	DIN					
TiAl6V4 (3.7115)	R45200	4.00-6.00 Al, 2.00-3.00 Sn, 0.08 max C, 0.50 max Fe, 0.020 max H, 0.05 max N, 0.20 max O, 余量铁	DIN 17851 DIN 17860	板、薄板	退火除磷, 厚0.8/5mm 厚5/50mm 退火除磷 断面5000mm ² 退火除磷,	790 790 790 760	760 760 760	8 8 8
TiAl6V4 (3.7165)	R45400	5.50-6.75 Al, 3.50-4.50 V, 0.08 max C, 0.30 max Fe, 0.015 max H, 0.05 max N, 0.20 max O, 余量铁	DIN 17864 DIN 17851 DIN 17860	板、薄板 零件	退火除磷, 厚0.80/1.5mm 1.5/5mm 5/50mm 退火除磷, 断面5000mm ²	890 890 890 890	820 820 820	6 8 8 10

联邦德国

续

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率 %
			DIN 17864	铸件	退火除鳞, 断面5000mm ² 断面5000/ 1000mm ²	890 890	820 820	10 10

法国

续

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸 长 率 %
T-35	R50400	99.89 Ti, 0.12 Fe, 0.05 N, 0.08 C, 0.01 H, 0.04 Si	AIR 9182	薄板	退火并冷精加工	440	395	30
T-40	R50400	99.69 Ti, 0.12 Fe, 0.05 N, 0.08 C, 0.01 H, 0.04 Si	AIR 9182	薄板	退火并冷精加工 断面尺寸2mm	890	295	28
T-50	R50400	99.54 Ti, 0.25 Fe, 0.07 N, 0.08 C, 0.01 H, 0.04 Si, 铁基	AIR 9182	薄板	退火并冷精加工 断面尺寸2mm	490	390	24
T-60	R50400	99.56 Ti, 0.30 Fe, 0.08 N, 0.08 C, 0.01 H, 0.04 Si	AIR 9182	薄板	退火并冷精加工 断面尺寸2mm	590	470	20
T-A4M	R56440	89.64 Ti, 3.50-5.00 Al, 0.15 Fe, 3.50-5.00 Mn, 0.05 N, 0.08 C, 0.20 O, 0.01 H, 0.04 Si	AIR 9183	条	加工态	930	830	10
T-A6V	R56400	87.88 Ti, 5.50-7.00 Al, 3.50-4.50 V, 0.25 Fe, 0.07 N, 0.08 C	AIR 9183	条	加工态	880	820	10
T-A4DE2		4.00 Al, 4.00 Mo, 2.00 Sn, 余量铁	NF	变形合金				
T-A5E		5.00 Al, 2.50 Sn, 余量铁	NF	变形合金				
T-A6Z5W		6.00 Al, 5.00 Zr, 0.30 Si, 1.00 W, 其它元素1.0, 余量铁	NF	变形合金				
T-A6ZD		6.00 Al, 0.50 Mo, 5.00 Zr, 0.20 Si, 余量铁	NF	变形合金				
T-A6Zr4DE		6.00 Al, 2.00 Mo, 4.00 Zr, 2.00 Sn, 余量铁	NF	变形合金				

法国

铁

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
T-A8DV		8.00 Al, 1.00 V, 1.00 Mo, 余量铁	NF	变形合金				
T-U2		2.50 Cu, 余量铁	NF	变形合金				
T-V13CA		3.00 Al, 13.00 V, 11.00 Cr, 余量铁	NF	变形合金				
UT662		5.00-6.00 Al, 5.00-6.00 V, 1.50-2.50 Sn, 0.35-1.00 Cu, 0.35-1.00 Fe, 0.20 O,	NF	变形合金				
(T-A6V6E2)		0.015 H, 0.04 N, 余量铁						
UT-ATD		6.50-7.30 Al, 3.50-4.50 Mo, 0.25 Fe, 0.20 O, 0.0125 H, 0.05 N, 0.08 C, 余量铁	NF	变形合金				

日本

铁

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
TE38H, Class 1		0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H4650	棒、条	加工态	270-440	165	27
TE38C, Class 1		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4650	棒、条	加工态	340-510	215	23
TE35C, Class 2		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4650	棒、条	加工态	340-510	215	23
TE35H, Class 2		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4650	棒、条	加工态	480-620	345	18
TE35C, Class 3		0.07 max N, 0.015 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量铁	JIS H4650	棒、条	加工态	480-620	345	18
TE35H, Class 3		0.07 max N, 0.015 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量铁	JIS H4650	棒、条	加工态	480-620	345	18
TE35H, Class 1		99.00 max Ti, 0.03 max N, 0.05 max C, 0.005 max H, 0.60 max Fe, 0.03 max Mn, 0.10 max Mg, 0.04 max Si, 0.15 max Cl	JIS H2152	海绵铁				
TE-2, Class 2		97.00 max Ti, 0.10 max N, 0.10 max C, 0.005 max H, 2.00 max Fe, 0.05 max Mn, 0.50 max	JIS H2152	海绵铁				

日本

续

牌 号	UNS 编号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
TP280C, Class 1		Mg, 0.10 max Si, 0.15 max Cl 0.05 max N, 0.013 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量按	JIS H4600	板, 薄板	退火除鳞	275-412	167	27
TP28H, Class 1		0.05 max N, 0.013 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量按	JIS H4600	板, 薄板	退火除鳞	275-412	167	27
TP350C, Class 2		0.05 max N, 0.013 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量按	JIS H4600	板, 薄板	退火除鳞	343-510	216	23
TP35H, Class 2		0.05 max N, 0.013 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量按	JIS H4600	板, 薄板	退火除鳞	343-510	216	23
TP480C, Class 3		0.07 max N, 0.013 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量按	JIS H4600	板, 薄板	退火除鳞	481-618	343	18
TP48H, Class 3		0.07 max N, 0.013 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量按	JIS H4600	板, 薄板	退火除鳞	481-618	343	18
TR38C, Class 1		0.05 max N, 0.013 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量按	JIS H4600	带	退火除鳞	275-412	167	27
TR280C, Class 1		0.05 max N, 0.013 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量按	JIS H4650	棒, 条				
T R28H, Class 1		0.05 max N, 0.013 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量按	JIS H4600	带	退火除鳞	275-412	167	27
TR350C, Class 2		0.05 max N, 0.013 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量按	JIS H4600	带		343-510	216	23
TR35H, Class 2		0.05 max N, 0.013 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量按	JIS H4600	带		343-510	216	23
TR480H, Class 3		0.07 max N, 0.013 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量按	JIS H4600	带		481-618	343	18
TR480C, Class 3		0.07 max N, 0.013 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量按	JIS H4600	带		481-618	343	18
TS-105M Class 1M		max Fe, 余量按 99.80 min Ti, 0.10 max Fe, 0.10 max Cl, 0.01 max Mn, 0.06 max Mg, 0.03 max Si, 0.02 max N, 0.03 max C, 0.005 max H, 0.08 max O	JIS H2151	薄板状				
TS-105S Class 1S		99.70 min Ti, 0.03 max Fe, 0.15 max Cl, max O	JIS H2151	薄板状				

(HB 15/1500 ≤ 105)

(HB 10/1500 ≤ 105)

日本

弊

牌 号	UNS 牌 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
TS-120M Class 2M		0.01 max C, 0.10 max Na, 0.03 max Si, 0.01 max N, 0.03 max C, 0.010 max H, 0.08 max O 99.40 min Ti, 0.15 max Fe, 0.12 max Cl, 0.02 max Mn, 0.07 max Mg, 0.03 max Si, 0.02 max N, 0.03 max C, 0.005 max H, 0.12 max O 99.40 min Ti, 0.05 max Fe, 0.20 max Cl, 0.02 max Mn, 0.15 max Na, 0.03 max Si, 0.01 max N, 0.03 max C, 0.010 max H, 0.12 max O	JIS H2151	海绵铁	冷轧, 外径 10/80mm	(HB 10/1500) ≤105-120)	—	27
TS-120S Class 2S		0.01 max C, 0.10 max Na, 0.03 max Si, 0.01 max N, 0.03 max C, 0.010 max H, 0.08 max O 99.40 min Ti, 0.15 max Fe, 0.12 max Cl, 0.02 max Mn, 0.07 max Mg, 0.03 max Si, 0.02 max N, 0.03 max C, 0.005 max H, 0.12 max O 99.40 min Ti, 0.05 max Fe, 0.20 max Cl, 0.02 max Mn, 0.15 max Na, 0.03 max Si, 0.01 max N, 0.03 max C, 0.010 max H, 0.12 max O	JIS H2151	海绵铁	冷轧, 外径 10/80mm	(HB 10/1500) ≤105-120)	—	27
TS-140S, Class 3S		99.30 min Ti, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.01 max H, 0.15 max O, 0.07 max Fe, 0.05 max Mn, 0.03 max Si, 0.20 max Cl, 0.15 max Na 99.30 min Ti, 0.20 max Fe, 0.15 max Cl, 0.05 max Mn, 0.08 max Mg, 0.03 max Si, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.005 max H, 0.15 max O 99.20 max Ti, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.005 max H, 0.25 max O, 0.20 max Fe, 0.05 max Mn, 0.08 max Mg, 0.03 max Si, 0.15 max Cl 99.20 max Ti, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.015 max H, 0.25 max O, 0.07 max Fe, 0.05 max Mn, 0.03 max Si, 0.20 max Cl, 0.15 max Na 0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H2151	海绵铁	冷轧, 外径 10/80mm	(HB 10/1500) ≤120-140)	—	27
TS-160M, 4类M		99.20 max Ti, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.005 max H, 0.25 max O, 0.20 max Fe, 0.05 max Mn, 0.08 max Mg, 0.03 max Si, 0.15 max Cl 99.20 max Ti, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.015 max H, 0.25 max O, 0.07 max Fe, 0.05 max Mn, 0.03 max Si, 0.20 max Cl, 0.15 max Na 0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H2151	海绵铁	冷轧, 外径 10/80mm	(HB 10/1500) ≤140-160)	—	27
TS-160S, 4类S		99.20 max Ti, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.005 max H, 0.25 max O, 0.20 max Fe, 0.05 max Mn, 0.08 max Mg, 0.03 max Si, 0.15 max Cl 99.20 max Ti, 0.03 max N, 0.03 max C, 0.015 max H, 0.25 max O, 0.07 max Fe, 0.05 max Mn, 0.03 max Si, 0.20 max Cl, 0.15 max Na 0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H2151	海绵铁	冷轧, 外径 10/80mm	(HB 10/1500) ≤140-160)	—	27
TT28D, 1类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	275-412	—	27
TT28E, 1类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	275-412	—	27
TT28W, 1类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	275-412	—	27
TT28WD, 1类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	275-412	—	27
TT28D, 2类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	343-510	—	23
TT28E, 2类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	343-510	—	23
TT28W, 2类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	343-510	—	23
TT28WD, 2类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷轧, 外径 10/80mm	343-510	—	23

日本

续

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
ТП35W, 2类		max Fe, 余量铁 0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	外径10/80mm 焊接, 外径 10/150mm	343-510	—	23
ТП35WD, 2类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷拉焊管, 外径10/150mm	343-510	—	23
ТП49D, 3类		0.07 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷拉无缝, 外径10/80mm	481-618	—	18
ТП49E, 3类		0.07 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	外径10/80mm 热折无缝,	481-618	—	18
ТП49W, 3类		0.07 max N, 0.015 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	外径10/80mm 焊接, 外径 10/150mm	481-618	—	18
ТП49WD, 3类		0.07 max N, 0.015 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量铁	JIS H4630	管	冷拉焊管, 外径10/150mm	481-618	—	18
TW28, 1类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.15 max O, 0.20 max Fe, 余量铁	JIS H4670	线	退火除鳞	275-412	—	15
TW35, 2类		0.05 max N, 0.015 max H, 0.20 max O, 0.25 max Fe, 余量铁	JIS H4670	线	退火除鳞	343-510	—	13
TW49, 3类		0.07 max N, 0.015 max H, 0.30 max O, 0.30 max Fe, 余量铁	JIS H4670	线	退火除鳞	487-618	—	11
TW28Pd, 11类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.15 O, 0.05 N, 0.20 Fe, 余量铁	JIS H4675	线	退火除鳞	270-410	—	15
TW35Pd, 12类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.20 O, 0.05 N, 0.25 Fe, 余量铁	JIS H4675	线	退火除鳞	340-510	—	13
TW49Pd, 13类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.30 O, 0.07 N, 0.30 Fe, 余量铁	JIS H4675	线	退火除鳞	480-620	—	11
TP28PdH, 11类		0.12-0.25 Pd, 0.013 H, 0.15 O, 0.05 N, 0.20 Fe, 余量铁	JIS H4605	板, 薄板	热轧退火除鳞	275-412	167	27
TP28PdC, 11类		同上	JIS H4605	板, 薄板	冷轧退火除鳞	275-412	167	27
TP35PdH, 12类		0.12-0.25 Pd, 0.013 H, 0.20 O, 0.05 N, 0.25 Fe, 余量铁	JIS H4605	板, 薄板	热轧退火除鳞	343-510	216	23
TP35PdC, 12类		同上	JIS H4605	板, 薄板	冷轧退火除鳞	343-510	216	23
TP49PdH, 13类		0.12-0.25 Pd, 0.013 H, 0.30 O, 0.07 N, 0.30 Fe, 余量铁	JIS H4605	板, 薄板	热轧退火除鳞	481-618	343	18

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
TP49PdC, 13类		Fe, 余量铁						
TFH28D, 1类		同上	JIS H 4605	板、薄板	冷轧退火除磷	481-618	343	18
TFH28W, 1类		0.015 H, 0.15 O, 0.05 N, 0.20 Fe, 余量铁	JIS H 4631	无缝管	冷轧退火除磷	275-412	—	27
TFH28WD, 1类		同上	JIS H 4631	焊管	焊直	275-412	—	27
TFH36D, 2类		同上	JIS H 4631	无缝管	冷轧退火除磷	275-412	—	27
TFH35W, 2类		0.015 H, 3.20 O, 0.05 N, 0.25 Fe, 余量铁	JIS H 4631	无缝管	冷轧退火除磷	343-510	—	23
TFH35WD, 2类		同上	JIS H 4631	焊管	焊直	343-510	—	23
TFH49D, 3类		同上	JIS H 4631	无缝管	冷轧退火除磷	481-618	—	18
TFH49W, 3类		0.015 H, 0.30 O, 0.07 N, 0.30 Fe, 余量铁	JIS H 4631	无缝管	焊直	481-618	—	18
TFH49WD, 3类		同上	JIS H 4631	焊管	冷轧退火除磷	481-618	—	18
TFH28PD, 11类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.15 O, 0.05 N, 0.20 Fe, 余量铁	JIS H 4636	无缝管	冷轧退火除磷	270-410	—	27
TFH28PDW, 11类		同上	JIS H 4636	焊管	焊直	270-410	—	27
TFH35PD, 12类		同上	JIS H 4636	无缝管	冷轧退火除磷	340-510	—	23
TFH35PDW, 12类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.20 O, 0.05 N, 0.25 Fe, 余量铁	JIS H 4636	焊管	焊直	340-510	—	23
TFH46PD, 13类		同上	JIS H 4636	无缝管	冷轧退火除磷	480-620	—	18
TFH46PDW, 13类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.30 O, 0.07 N, 0.30 Fe, 余量铁	JIS H 4636	焊管	焊直	480-620	—	18
TFP28PDE, 11类		同上	JIS H 4635	无缝管	热轧	270-410	—	27
TFP28PD, 11类		Fe, 余量铁	JIS H 4635	无缝管	冷轧退火除磷	270-410	—	27
TFP28PDW, 11类		同上	JIS H 4635	焊管	焊直	270-410	—	27
TFP28PDWD, 11类		同上	JIS H 4635	焊管	冷轧退火除磷	270-410	—	27
TFP35PDE, 12类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.20 O, 0.05 N, 0.25 Fe, 余量铁	JIS H 4635	无缝管	热轧	340-510	—	23
TFP35PD, 12类		同上	JIS H 4635	无缝管	冷轧退火除磷	340-510	—	23
TFP35PDW, 12类		同上	JIS H 4635	焊管	焊直	340-510	—	23

日本

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
TFP35PDWD, 12类		0.12-0.25 P, 0.015 H, 0.20 O, 0.05 N, 0.25 Fe, 余量 C	JIS H4635	焊管	冷拔退火除磷	340-510	—	23
TFP49PD, 13类		0.12-0.25 Pd, 0.015 H, 0.30 O, 0.07 N, 0.30 Fe, 余量 C	JIS H4635	无缝管	热轧	480-620	—	18
TFP49PD, 13类		同上	JIS H4635	无缝管	冷拔退火除磷	480-620	—	18
TFP49PDW, 13类		同上	JIS H4635	焊管	焊接适宜	480-620	—	18
TFP49PDW, 13类		同上	JIS H4625	焊管	冷拔退火除磷	480-620	—	18

英国

牌 号	UNS 编 号	化 学 成 分	标 准 号	形 态	状 态	抗拉强度 MPa	屈服强度 MPa	伸长率 %
BS 2TA.1		99.78 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.1	薄板、带	热处理	290	200	25
BS 2TA.2		99.78 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.2	薄板、带	热处理	390	290	22
BS 2TA.3		99.78 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.3	棒	热处理	390	290	20
BS 2TA.4		99.79 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.4	棒件	热处理	390	290	20
BS 2TA.5		99.78 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.5	薄板、带	热处理	390	290	20
BS 2TA.6		99.78 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.6	棒	热处理	570	460	15
BS 2TA.7		99.78 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.7	棒件	热处理	540	430	16
BS 2TA.8		99.79 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.8	棒件	热处理	540	430	16
BS 2TA.9		99.78 min Ti, 0.01 max H, 0.20 max Fe	BS 2TA.9	棒件	热处理	500	430	16
BS 2TA.10		88.18 max Ti, 0.01 max H, 0.30 min Fe	BS 2TA.10	薄板、带	热处理	960	900	8
BS 2TA.11		3.50-4.50 V, 5.50-6.75 Al, 0.25 max O+N	BS 2TA.11	棒	热处理	960	830	8
BS 2TA.12		88.19 max Ti, 0.05 max N, 0.10 max H, 0.20 max O, 0.30 max Fe, 3.50-4.50 V, 5.50-6.75 Al	BS 2TA.12	棒件	热处理	920	830	8