

中、美、日阀门常用材料对照表

SUNGO/JS12-2005

名称	美国 ASME	日本 JIS 标准	中国牌号及标准	化学成分(%)≤（给出区间值除外）								热处理规范/℃						机械性能/MPa			适用介质	适用温度
	标准号等级			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	其它	固溶处理	正火	淬火	回火	退火	σ <sub>b</sub> ≥	σ <sub>s</sub> ≥	HB		
可焊高温用碳素钢铸钢	A216 WCA	G5151-SCPH1	WCA GB12229	0.25	0.7	0.6	0.04	0.045	0.5	0.5	0.2	Cu≤0.3		870-890			890-910	415	205	≥137	水、油品、蒸汽	-29~425
	A216 WCB	G5151-SCPH2	WCB GB12229	0.3	1	0.6	0.04	0.045	0.5	0.5	0.2	Cu≤0.3		870-890			890-910	485	250	≥137	水、油品、蒸汽	-29~425
	A216 WCC		WCC GB12229	0.25	1.2	0.6	0.04	0.045	0.5	0.5	0.2	Cu≤0.3		870-890			890-910	485	275	≥137	水、油品、蒸汽	-29~425
	A217 WC1	G5151-SCPH-11	ZG20Mo	0.25	0.5~0.8	0.6	0.04	0.045	0.35	0.5	0.45~0.65	Cu≤0.5		950-970		630		450	240	149-187	水、油品、蒸汽	≤455
			ZG230-450 GB5676	0.3	0.9	0.5	0.04	0.04						870-890			890-910	450	230	137-187	水、油品、蒸汽	≤450
高温高压用合金钢铸钢	A217 WC4	G5151-SCPH-21	(ZG20CrNiMo)	0.2	0.5-0.8	0.6	0.04	0.045	0.5~0.8	0.7~1.1	0.45~0.65			950-970		630		485	275	149-187	蒸汽	≤540
	A217 WC5		ZG20CrMo Q/ZB66	0.2	0.4-0.7	0.6	0.04	0.045	0.5~0.9	0.6~1.0	0.9~1.2			950-970		630		485	275	149-187	蒸汽	≤565
	A217 WC6		WC6、ZG15CrMo	0.2	0.5-0.8	0.6	0.04	0.045	1~1.5	-	0.45~0.65			950-970		630		485	275	149-187	蒸汽、酸碱类	≤595
	A217 WC9	G5151-SCPH-32	WC9、ZG15Cr2Mo1V	0.18	0.4-0.7	0.6	0.04	0.045	2~2.75	-	0.9~1.2			950-970		720		485	275	149-187	蒸汽、酸碱类	≤595
马氏体耐热不锈钢合金钢铸钢	A217 C5	G5151-SCPH-61	C5、ZG1Cr5Mo	0.2	0.4-0.7	0.75	0.04	0.045	4~6.5	-	0.45~0.65			950-970		720		620	415		蒸汽、油品	≤650
	A217 C12		C12、(ZG15Cr9Mo1)	0.2	0.35~0.65	1.0	0.04	0.045	8~10	-	0.9-1.2			950-970		720		620	415		蒸汽、油品	≤650
	A296 CA15	G5121-SCS1-T2	ZG1Cr13 GB2100	0.15	1	1.5	0.04	0.04	11.5-14	1	0.5			960-980		650	950	620	450	≤269	水、油品、蒸汽	-20~480
	A296 CA40	G5121-SCS2	ZG2Cr13 GB2100	0.16~0.24	0.6	1	0.03	0.04	12-14								950	620	450	≤269	水、油品、蒸汽	-20~450
高温用奥氏体不锈钢铸钢	A351 CF8	G5121-SCS13	ZG0Cr18Ni9 GB12230	0.08	1.5	2	0.04	0.04	18-21	8-11	0.05		1050-1100 快冷					485	205	≤187	蒸汽、硝酸类	≤455(540)
	A351 CF8M	G5121-SCS14	ZG0Cr18Ni12Mo2	0.08	1.5	1.5	0.04	0.04	18-21	9-13	2~3		1010-1150 快冷					485	205	≤187	蒸汽、醋酸、硝酸	≤425(540)
	A351 CF3	G5121-SCS19	ZG00Cr18Ni10	0.03	1.5	2	0.04	0.04	17-21	8-12	0.5		1040-1150 快冷					485	205	≤187	尿素、硝酸	≤425
	A351 CF3M	G5121-SCS16	ZG00Cr17Ni14Mo2	0.03	1.5	1.5	0.04	0.04	17-21	9-13	2~3		1040-1150 快冷					485	205	≤187	尿素、甲铵液	≤455
	A351 CN7M	G5122-SCS23	ZG0Cr20Ni29Cu4Mo2	0.07	1.5	1.5	0.04	0.04	19-22	27.5-30.5	2~3	Cu3~4	仅用于固溶处理					431	172	≤187	硫酸、氢氟酸	≤450
	A351 CF10		ZG08Cr18Ni9	0.04~0.1	1.5	2	0.04	0.04	18-21	8-11	0.5		固溶					485	205	≤187	油品、蒸汽、弱质介质	-29~540
	A351 CK20	G5121-SCS18	ZG15Cr20Ni25	0.2	1.5	1.75	0.04	0.04	23-27	19-22	0.5		固溶					450	195	≤187	油品、蒸汽、弱质介质	-29~540
低温压力部件用奥氏体铸钢	A351 CF8	G5121-SCS13	ZG0Cr18Ni9 GB12230	0.08	1.5	2	0.04	0.04	18-21	8-11	0.5		固溶+深冷					485	205	≤187		-254~200
	A351 CF8M	G5121-SCS14	ZG0Cr18Ni12Mo2	0.08	1.5	1.5	0.04	0.04	18-21	9-13	2~3		固溶+深冷					485	205	≤187		-254~200
	A351 CF3	G5121-SCS19	ZG00Cr18Ni10	0.03	1.5	1.5	0.04	0.04	17-21	9-13	2~3		固溶+深冷					485	205	≤187		-254~425
	A351 CF3M	G5121-SCS16	ZG00Cr17Ni14Mo2	0.03	1.5	1.5	0.04	0.04	17-21	9-13	2~3		固溶+深冷					485	205	≤187		-254~455
	-	-	ZG0Cr18Ni9Ti GB12230	0.08	0.8-2.0	1.5	0.04	0.03	17-20	8-11	-	Ti≤0.7	固溶+深冷					441	196	≤187		-196~600
	-	-	ZG1Cr18Ni9Ti GB12230	0.12	0.8-2.0	1.5	0.045	0.03	17-20	8-11	-	Ti≤0.7	固溶+深冷					441	196	≤187		-196~600
低温压力部件用铁素体铸钢	A352 LCB	G5152-SCPL1	ZG25Mn	0.30	1	0.6	0.045	0.04	-	-	-		冰冷处理	850-880		600		450-620	240	≤207		-46
	A352 LCC	-	ZG20SiMn	0.25	1.2	0.6	0.045	0.04	-	-	-		冰冷处理	870-900		600		485-655	275	≤207		-46
	A352 LC1	G5152-SCPL11	ZG20MnMo	0.25	0.5~0.8	0.6	0.045	0.04	-	-	-		冰冷处理	870-900		600		485-620	240			-59
	A352 LC2	G5152-SCPL21	ZG2.5Ni	0.25	0.5~0.8	0.6	0.045	0.04	-	2~3			冰冷处理	870-900		600		485-655	275			-73~200
	A352 LC3	G5152-SCPL31	ZG3.5Ni	0.15	0.5~0.8	0.6	0.045	0.04	-	3~4			深冷处理	920-940		600		485-655	275		煤气、甲醇	-101~200
低温用碳素钢低合金钢锻钢	A350 LF1	-	25Mn	0.3	0.75~1.05	0.15~0.3	0.04	0.035	-	-			冰冷处理	860-880		590		414-586	207	≤197		-46
	A350 LF2	-	20Mn2 GB3077	0.3	1.35	0.15~0.3	0.04	0.035	-	-			冰冷处理	860-880		590		485-655	248	≤197		-60
	A350 LF3	-	3.5Ni	0.2	0.9	0.2~0.35	0.04	0.035	-	3.25~3.75	-		深冷处理	890-910		590		483-655	259	≤197		-101
	A350 LF9	-	2Ni1Cu	0.2	0.4-1.06	-	0.04	0.035	-	1.6-2.24	-	Cu0.7-1.25	冰冷处理	890-910		590		434-607	317	≤197		-73
低温压力部件，用奥氏体锻钢	A182 F304	G4303-SUSF304	0Cr18Ni9	0.08	2	1	0.04	0.03	18-20	8-11			固溶+深冷					515	205	≤187		-254-540
	A182 F321	G4303-SUSF321	0Cr18Ni9Ti	0.08	2	1	0.04	0.03	17-21	9-12		Ti0.3-0.6	固溶+深冷					515	205	≤187		-196-540
	-	-	1Cr18Ni9	0.15	2	1	0.035	0.03	17-19	8-10			固溶+深冷					515	205	≤187		-196-540
	-	-	0Cr18Ni12Mo2Ti	0.08	2	1	0.035	0.03	16-19	11-14	1.8-2.5	Ti≤0.7	固溶+深冷					525	218	≤187		-196-540
	A182 F316	G4303-SUSF316	0Cr17Ni12Mo2	0.08	2	1	0.04	0.03	16-18	10-14	2-3		固溶+深冷					515	205	≤187		-254-540
	A182 F316L	G3214	00Cr17Ni14Mo2	0.035	2	1	0.04	0.03	16-18	10-15	2-3		固溶+深冷					483	172	≤187		-254~450
	A182 F304L	G3214	00Cr19Ni11	0.035	2	1	0.04	0.03	18-20	8-13	-		固溶+深冷					483	172	≤187		-254-425
	A182 F347	-	0Cr18Ni11Nb	0.08	2	1	0.04	0.03	17-20	9-13	Ta+Nb=0.4-1		固溶+深冷					515	205	≤187		-254-540
高温用奥氏体不锈钢锻件	A182 F304	G4303-SUSF304	0Cr18Ni9	0.08	2	1	0.04	0.03	18-20	8-11			1050-1100 快冷					515	205	≤187	硝酸、蒸汽	≤800/540
	A182 F304H	G4303-SUSF304H	1Cr18Ni9	0.04~0.1	2	1	0.04	0.03	18-20	8-11			1050-1100 快冷					515	205	≤187	硝酸、蒸汽	≤800/540
	A182 F321	G4303-SUSF321	0Cr18Ni9Ti	0.08	2	1	0.04	0.03	17-21	8-11		Ti0.3-0.6	1050-1100 快冷					515	205	≤187	硝酸、蒸汽	≤800/540
	A182 F321H	G4303-SUSF321H	1Cr18Ni9Ti	0.04~0.1	2	1	0.04	0.03	17-21	9-12		Ti0.3-0.6	860-880 稳定处理					515	205	≤187	硝酸、蒸汽	≤700/540

名称	美国 ASME	日本 JIS 标准	中国牌号及标准	化学成分(%)≤（给出区间值除外）								热处理规范/℃						机械性能/MPa			适用介质	适用温度
	标准号等级			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	其它	固溶处理	正火	淬火	回火	退火	σ <sub>b</sub> ≥	σ <sub>s</sub> ≥	HB		
高温用奥氏体不锈钢锻件	-	-	1 Cr18Ni9Ti	0.12	2	1	0.035	0.03	17-19	8-11	-	Ti0.4-0.8						525	205	≤187	硝酸、蒸汽	≤700/540
	-	-	0Cr18Ni12Mo2Ti	0.08	2	1	0.035	0.03	16-19	11-14	1.8-2.5	Ti≤0.7	1040-1100 快冷					525	215	≤187	硫酸、醋酸、蒸汽	≤700/540
	-	-	1Cr18Ni12Mo2Ti	0.12	2	1	0.035	0.03	16-19	11-14	1.8-2.5	Ti≤0.7	860-880 稳定处理					525	218	≤187	硫酸、醋酸、蒸汽	≤700/540
	<b>A182 F316</b>	G4303-SUSF316	0Cr17Ni12Mo2	0.08	2	1	0.04	0.03	16-18	10-14	2-3		1040-1150 快冷					515	205	≤187	甲氨液、磷酸、碱蒸汽	800/540
	<b>A182 F316H</b>	G4303-SUSF316H	-	0.04~0.1	2	1	0.04	0.03	16-18	10-14	2-3		1040-1150 快冷					515	205	≤187	甲氨液、磷酸、碱蒸汽	800/540
	<b>A182 F316L</b>	G4303SUSF316L	00Cr17Ni14Mo2 GB1220	0.035	2	1	0.04	0.03	16-18	10-15	2-3		1040-1150					483	172	≤187	尿素、甲氨液、核电站、碱	≤450
	<b>A182 F304L</b>	G4303-SUSF304L	0Cr19Ni11 GB1220	0.035	2	1	0.04	0.03	16-18	8-13	-		1040-1150					483	172	≤187	醋酸、食品、核电站、碱	≤425
	<b>A182 F304N</b>	-	0Cr18Ni10N GB1220	0.08	2	0.75	0.04	0.03	18-20	8-10.5	-	N=0.1-0.16	1040-1150					550	240	≤217	化工、食品、核电站、碱	800/540
	<b>A182 F304LN</b>	-	00Cr18Ni10N GB1220	0.03	2	0.75	0.04	0.03	18-20	8-10.5	-	N=0.1-0.16	1040-1150					515	205	≤217	化工、食品、核电站、碱	800/540
	<b>A182 F316N</b>	-	0Cr17Ni12Mo2N GB1220	0.08	2	0.75	0.04	0.03	16-18	11-14	2-3	N=0.1-0.16	1040-1150					550	240	≤217	化工、食品、核电站、碱	800/540
	<b>A182 F316LN</b>	-	00Cr17Ni12Mo2N GB1220	0.03	2	0.75	0.04	0.03	16-18	11-14	2-3	N=0.1-0.16	1040-1150					515	205	≤197	海水、蒸汽、油品、碱	800/540
	A182 F310	G3214 -SUSF310	1Cr25Ni20	0.15	2	1.0	0.04	0.03	24-26	19-22	-	-	1040-1180					515	205	≤197	蒸汽、油品	-29-800
	A182 F347	-	0Cr18Ni11Nb GB1220	0.08	2	1.0	0.04	0.03	17-20	9-13	-	Ta+Nb=0.4~1	1040-1150					515	205	≤197	醋酸、食品、核电、化工	≤540
	A182F347H	-	-	0.04~0.1	2	1	0.04	0.03	17-20	9-13	-	-	1040-1150					515	205	≤197	醋酸、食品、核电、化工	≤450
	A182 F10	-	15Cr8Ni20	0.1-0.2	0.5-0.8	1-1.4	0.04	0.03	7-9	19-22	-	-	1040-1150					550	205	≤197	蒸汽、油品	≤540
	A182 F44	-	000Cr18Ni20Mo6CuN	0.02	1	0.8	0.03	0.01	19.5-20.5	17.5-18.5	6-6.5	Cu0.5-1 N0.18-0.22	1150-1200					650	300	≤197	硫酸、醋酸、氢氟酸	≤540
	A182 F45	-	08Cr21Ni11NCe	0.05-0.1	0.8	1.4-2	0.04	0.03	20-22	10-12	-	N0.14-0.2 Ce0.03-0.06	1040-1100					600	310	≤197	核电	≤540
高温用铁素体-奥氏体钢锻件	A182 F5 0	-	00Cr25Ni6Mo2N	0.03	2	1	0.045	0.03	24-26	5.5-6.5	1.2-2	N0.14-0.2	1050-1100					690-900	450	≤197	海水	≤540
	A182 F5 1	-	00Cr22Ni5.5Mo3N	0.03	2	1	0.03	0.02	21-23	4.5-6.5	2.5-3.5	N0.08-0.2	1020-1080					620	450	≤197	水、油品、蒸汽含 CL 离子	≤425
马氏体高温用合金钢锻件	A182 F1	G3213 SFHV12B	16Mo(YB)	0.28	0.6-0.9	0.15-0.35	0.045	0.045	-	-	0.44-0.65	-	-	900-950		620	900-950	485	275	143-192	水、油品、蒸汽	≤425
	A182 F2	G3213 SFHV13B	12CrMoGB3077	0.05-0.21	0.3-0.8	0.1-0.6	0.04	0.04	0.5-0.81	-	0.44-0.65	-	-	900-950		620	900-950	485	275	143-192	水、油品、蒸汽	≤540
	A182 F11	G3213 SFHV23B	15CrMoGB3077	0.1-0.2	0.3-0.8	0.5-1.0	0.04	0.04	1-1.5	-	0.44-0.65	-	-	955-970		620	900-950	485	275	143-207	水、油品、蒸汽	≤545
	A182 F12	G3213 SFHV22B	15CrMoGB3077	0.1-0.2	0.3-0.8	0.1-0.6	0.04	0.04	0.8-1.25	-	0.44-0.65	-	-	955-970		620	900-950	485	275	143-207	水、油品、蒸汽	≤545
马氏体耐热钢锻件	A182 F9	G3213 SFHV26B	Cr9Mo1	0.15	0.3-0.6	0.5-1.0	0.03	0.03	8-10	-	0.9-1.1	-	-	955-970		677	900-950	585	380	179-217	水、油品、蒸汽 CL 离子	≤673
	A182 F91	G3213	1Cr9Mo1VNB	0.08~0.12	0.3-0.6	0.2-0.5	0.02	0.01	8-9.5	0.4	0.85-1.05	V0.08-0.25 Nb0.06-0.1	-	1040-1095		730		585	415	≤248	水、油品、蒸汽含 CL 离子	≤673
	A182 F5	G3213 SFHV25	1Cr5MoGB1221	0.15	0.3-0.6	0.5	0.03	0.03	4-6	0.5	0.44-0.65	-	-	955-970		677		485	275	143-217	水、油品、蒸汽	≤550
	A182 F5a	-	2Cr5Mo(YB)	0.25	0.6	0.5	0.04	0.03	4-6	0.5	0.44-0.65	-	-	955-970		677		620	450	187-248	水、油品、蒸汽	≤550
	A182 F6a	G4303SUS410	1Cr13	0.15	1.0	1.0	0.04	0.03	11.5-13.5	0.5	-	-	-		950-1000	700-720	850-900	585	380	167-229	水、油品、蒸汽	-101-480
	A182 F6a	G4303SUS410J1	1Cr13Mo	0.15	1.0	0.1	0.02	0.02	11.5-13.5	1-2	0.4-0.6	-	-		955-1000	650-750	830-900	760-930	620	235-	水、油品、蒸汽	≤450
	A276 420	-	2Cr13 GB1220	0.16~0.25	1	1	0.035	0.03	12-14	-	-	-	-		920-980	650-750		630	440	≥192	水、油品、蒸汽、内件	-101-480
	A182 F21	-	12Cr3MoV	0.05-0.15	0.3-0.6	0.5	0.04	0.04	2.65-3.35	-	0.8-1.06	-	-				955-980	515	310	156-207	水、蒸汽	≤550
	A182 F3V	-	12Cr3MoVSiTi B(YB6)	0.05-0.15	0.3-0.6	0.1	0.02	0.02	2.75-3.25		0.9-1.1	Ti0.15-0.3 V0.2-0.3 B0.001-0.003					955-980	585-760	415	174-237	水、蒸汽	≤550
	A182 F22	G3213 SFHV24B	12Cr2Mo1V	0.05-0.15	0.3-0.6	0.5	0.04	0.04	2-2.5	-	0.87-1.13			955-980		677-700		515	310	156-207	水、蒸汽	≤550
	-	-	12Cr1MoV GB3077	0.08-0.15	0.04-0.7	0.17-0.37	0.035	0.035	0.9-1.2	-	0.25-0.35 B0.001-0.003	V0.15-0.3		980-1020		720-760		485	255	≤179	蒸汽	≤570
铁素体钢锻件	A182 FXM 27cb	-	00Cr27Mo	0.01	0.4	0.4	0.02	0.02	25-27	0.5	0.75-1.5	N<0.015 Cu<0.2 Nb0.05-0.2					1010-1050	415	240	≤190	有机酸、卤离子、苛性碱	≤540
	A182 F430	-	(08Cr17) 1Cr17	0.12	1	0.75	0.04	0.04	16-18	0.5							800-850	415	240	≤190	水、油品、重油	≤450
优质碳素钢低碳钢锻件	-	G4051-S10C	10 (GB699)	0.07-0.14	0.35-0.65	0.17-0.37	0.035	0.04	0.15	0.25				910-925				330	205	≤137	(内件)	≤450
	-	G4051-S20C	20 (GB699)	0.17-0.24	0.35-0.65	0.17-0.37	0.04	0.04	0.25	0.25				890-910				415	240	≤156	水、油品、蒸汽	≤450
	-	G4051-S25C	25 (GB699)	0.22-0.3	0.5-0.8	0.17-0.37	0.04	0.04	0.25	0.25				870-890				455	270	≤170	水、油品、蒸汽	≤450
	A105(N)	G3021-SF50A	30Mn(25Mn)	0.35	0.6-1.05	0.35	0.04	0.05	0.3	0.4	0.12	V<0.03 Cu<0.4 Nb<0.02	860-880					485	250	≤187	水、油品、蒸汽	≤450

名称	美国ASME	日本JIS 标准	中国牌号 及标准	化学成分(%)≤（给出区间值除外）								热处理规范/℃						机械性能/MPa			适用介质	适用温度	
	标准号等级			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	其它	固溶处理	正火	淬火	回火	退火	σ <sub>b</sub> ≥	σ <sub>s</sub> ≥	HB			
高温用合金 钢螺栓材料 (马氏体)	-	G4051-S35C	35 (GB699)	0.32-0.4	0.5-0.8	0.17-0.35	0.04	0.04	0.25	0.25	-			845-860				515	260	≤187	水、油品、蒸汽	≤450	
	-	G4051-S40C	40 (GB699)	0.37-0.45	0.5-0.8	0.17-0.35	0.04	0.04	0.25	0.25	-			820-840				565	330	≤217	氮、氢、碱液氨	≤200	
	A193 B7	G4107-SNB7	35CrMoA(GB3077)	0.37-0.49	0.65-1.1	0.15-0.35	0.035	0.04	0.75-1.2		0.15-0.25				900-930 600-640			860	720	≤257	-	-45.6-510	
	A193 B7M	-	-(35CrMoA)	0.37-0.49	0.65-1.1	0.15-0.35	0.035	0.04	0.75-1.2		0.15-0.25				910-930 620-650			690	550	201-235	-	-20-510	
高低温用合 钢螺栓材料 (用于低温 阀门须进行 深冷处理)	A193 B16	G4107-SNB16	40Cr2MoV(YB)	0.36-0.47	0.45-0.7	0.15-0.35	0.035	0.04	0.8-1.15		0.5-0.65	V0.25-0.35			850-900 油冷 650-670			860	720	197-217	-	-10-600	
	A320 L7	G4015-SCM4	42CrMo(GB3077)	0.38-0.48	0.75-1	0.15-0.35	0.035	0.04	0.8-1		0.15-0.25				850-900 油冷 560-600			860	725	201-235	-	-101-550	
	A320 B8	G4303-SUS304	0Cr18Ni9	0.08	2	1	0.045	18-20	18-20	8-10.5			固溶					515	205	≤223	-	-254-700	
	A320 B8A	-	0Cr18Ni9	0.08	2	1	0.045	18-20	18-20	8-10.5			固溶					515	205	≤192	-	-254-700	
	A320 B8M	G4303-SUS316	0Cr17Ni12Mo2	0.08	2	1	0.045	16-18	16-18	10-14			固溶					690	550	≤321	-	-254-816	
高温高压用 碳钢和合金 钢螺母材料 (用于低温阀 门,必须进行 深冷处理)	A320 B8T	G4303-SUS321	0Cr18Ni9Ti	0.08	2	1	0.045	17-19	17-19	9-12	2-3	Ti0.3-0.6	固溶化					515	205	≤192	-	-196-700	
	A194 2H	G4051-S45C	45	0.45	-	-	0.04	0.05							820-840 620-660			635	350	217-255	-	-38-450	
	A194 6	JIS 16	1Cr13	0.15	1	1	0.04	0.03	11.5-13.5						980-1050 540-600			540	245	228-271	-	-101-480	
	A194 8、8A	G4303-SUS304	0Cr18Ni9	0.08	2	1	0.045	0.03	8-10.5	18-20			固溶					515	205	126-300	-	-254-800	
	A1948M、8MA	G4303-SUS316	0Cr17Ni12Mo2	0.08	2	1	0.045	0.03	16-18	10-14	2-3		固溶					515	205	126-300	-	-254-816	
	A1948T、8TA	G4303-SUS321	0Cr18Ni9 Ti	0.08	2	1	0.045	17-19	17-19	9-12		Ti0.3-0.6	固溶化					515	205	126-300	-	-196-700	
核工程用合 金钢螺栓 材料	A540 B21	-	40CrMoV	0.36-0.44	0.45-0.7	0.15-0.35	0.025	0.025	0.8-1.15	-	0.5-0.65	V0.25-0.35			850-880 560-580			827	724	241-385	-	-12.2-570	
	A540 B22	-	40CrMo	0.39-0.46	0.65-1.1	0.15-0.35	0.025	0.025	0.75-	-	0.15-0.25				850-880 560-580			827	724	248-293	-	-101-550	
	A540 B23	-	40CrNi2MoA	0.37-0.44	0.7-0.9	0.15-0.35	0.025	0.025	0.65-0.95	1.55-2	0.2-0.3				850-870 600-620			827	724	248-311	-	-12.2-540	
	A540 B24	-	40CrNi2MoA	0.37-0.44	0.7-0.9	0.15-0.35	0.025	0.025	0.7-	1.65-2	0.3-0.4				850-870 600-620			827	724	248-311	-	-12.2-540	
高温高压用 热轧合金 钢棒	A739 B11	-	15CrMo	0.2	0.4-0.65	0.5-0.8	0.035	0.04	1-1.5	-	0.45-0.65			950-980	650-670			483-655	310	207-241	油品、蒸汽、水	-38-545	
	A739 B22	-	(12Cr2Mo1)	0.15	0.3-0.60	0.5	0.035	0.04	2-2.5	-	0.9-1.1			955-983	680-700			517-	310	≤179	油品、蒸汽、水	-38-540	
	-	-	20CrMo	0.17-0.24	0.4-0.7	0.17-0.37	0.035	0.04	0.8-1.1	-	0.15-				880-910 油冷 500-520			880	785	≤197		-38-520	
	-	G4104-SC440	40Cr GB3077	0.37-0.45	0.5-0.8	0.2-0.4	0.035	0.03	08-1.1	-	-				840-860 620-660			940	885	228-269		-38-425	
	-	-	25Cr2Mo1VA	0.22-0.29	0.5-0.8	0.17-0.37	0.035	0.04	2.1-2.5	-	0.9-1.1	V0.2-0.3			850-870 700-740			735	585	228-269		-36-570	
不锈钢耐酸 棒型材(马 氏体)	A276 420	G4303-SUS420J1	2Cr13 GB1220	0.16-0.24	0.6	0.6	0.035	0.03	12-14	-	注 1				980-1050 油冷 600-660			650	445	228-269	内件	-101-400	
	-	G4303-SUS420J2	3Cr13 GB1220	0.25-0.34	0.6	0.6	0.035	0.03	12-14	-	注 1				980-1040 油冷 200-220			833	635	HRC45-50		-101-450	
	AISI 431	SUS431	1Cr17Ni2	0.11-0.17	0.8	0.8	0.035	0.03	16-18	1.5-2.5	注 1				950-1040 380-420			1078		HRC37-42		-38-425	
	-	-	4Cr9Si2	0.35-0.5	0.7	2-3	0.035	0.03	8-10	-	注 1				1000-1050 680-720			860	680	235-277		-38-900	
	AISI 416	SUS416	Y1Cr13	0.15	1.25	1	0.06	0.15	12-14	-	注 1			调质	950-1000 700-750			540	345	≤200	油品、水	38-350	
沉淀硬化型 不锈钢	A705 630	SUS630	0Cr17Ni4Cu4Nb	0.07	1	1	0.04	0.03	15-17.5	3-5	-	Cu3-5 Nb>8×%C	固溶+时效					1000	860	≥302	核电、航天	-196-427	
	A705 631	SUS631	0Cr17Ni7AL	0.09	1	1	0.04	0.03	15-18	7.5-7.75	-	AL0.75-1.5	固溶+时效					1275	1035	≥388	核电、航天	-196-427	
	A705 XM-25 (632)	-	0Cr15Ni7Mo2AL	0.05	1	1	0.03	0.03	14-16	5-7	0.5-1	Cu1.25-1.75 Nb<8×%C	固溶+时效					1105	1035	≤311	核电、航天、耐蚀	-196-427	
奥氏体不锈 酸钢	-		00Cr18Ni14Mo2Cu2	0.03	2	1	0.035	0.03	17-19	12-16	1.2-2.5	Cu1-2.5	1010-1050 水冷					515	205	≤187	硫酸	-38-200	
	AISI 318		0Cr17Ni14Mo2N	0.08	2	1	0.035	0.02	17-19	13-15	1.75-2.75	N0.18-0.22	1120-1140 水冷							Rc18-24	内件、硫化氢	-38-200	
	AISI 317	SUS317	00Cr19Ni13Mo3	0.03	2	1	0.035	0.03	18-20	11-15	3-4	-	1010-1150 水冷					485	205	≤187	甲氨液、磷酸、碱、尿素	≤200	
蒙乃尔 400	B564 N04400	15Ni67Cu28Fe2.5Mn1.5		0.2	1.2-1.3	0.2	0.02	0.01	-	余量	-	Fe2-3 Cu≤31.5				910-930		550	220	HV110-150	乙烯丙醇	≤200	
蒙乃尔 R405	B164 N04400	15Ni67Cu28Fe1Mn1		0.2	1	0.2	0.035	0.04	-	余量	-	Fe1.2 Cu(27-29)					910-930	550	220	HV110-150	氢氟酸、有机酸	≤200	
蒙乃尔 K500	-	08Ni67Cu29FeMnAL2.5		0.1	0.8	0.2	0.005	0.005	-	余量	Fe1AL2.7Cu29.5		沉淀硬化				2000	600	HV250-320	盐、海水、氯化物	≤200		
20号合金锻件	B462N08020	0Cr20Ni35Fe35Cu4Nb		0.07	2	1	0.045	0.035	19-21	32-38	2-3	Cu34 Nb0.32-1 Fe余量				927-954		551	241	自定	硫酸、苯、乙烯	-253-427	
哈氏合金 (棒材)H-B	B335 N010001		(0Ni65Mo28Fe5V)	0.05	1	1	0.04	0.03	1	余量	26-30	Fe4-6 V0.2-0.4 Co2.5						795 σ <sub>0.2</sub>	315	<100HRB	盐酸、硫酸	≤700	
H-B2	B335 N010665		00 Ni70 Mo28	0.02	1	0.1	0.04	0.03	1	余量	26-30	Fe2 Fe≤7 Co1 固溶退火						758 σ <sub>0.2</sub>	352	<100HRB	盐酸、硫酸	≤700	
H-C	B574N06455		00Ni60Cr 16Mo16W4	0.03	1	0.07	0.02	0.02	15-17	余量	16-18	Fe≤7 W<4 W<4 Co2.5 1050-1100						690 σ <sub>0.2</sub>	283	<100HRB	乙烯、氯化物、氢氟酸	≤700	
H-X276	B574N06455		00Cr16Ni60Mo16W4	0.02	1	0.05	0.02	0.02	15-17	余量	16-18	Fe≤7 Co2.5 粗加工后						690 σ <sub>0.2</sub>	276	<100HRB	盐酸、硫酸	≤700	
H-C4	B574N10276		00Cr16Ni60Mo16Ti	0.015	1	0.05	0.02	0.02	15-17	余量	16-18	Fe≤7 Ti0.7						690 σ <sub>0.2</sub>	276	<100HRB	盐酸、硫酸、氢氟酸	≤700	
H-G	B446N06625		0Cr22Ni55Mo8Cu2Nb2	0.1	0.5	0.5	0.015	0.015	20-23	余量	8-10	Nb3.15 Co1 Fe5Ti0.4 Ta4.15AL0.4		酸洗前退火 1000-1050					827 σ <sub>0.2</sub>	414	<100HRB	硫酸、氢氟酸、磷酸	≤700
H-F	B572 N06002		0Cr22Ni47Mo7Fe17	0.05-0.15	0.1	0.1	0.04	0.03	20.5-23	余量	8-10	Fe17-20 Co0.5-2.5 固溶退火						655 σ <sub>0.2</sub>	241	<100HRB	硫酸、盐酸、磷酸	≤700	





