

## 中、美、日阀门常用材料对照表

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/°C					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> ≥		
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 ZG230-450 GB5676	0.25 0.3	0.5-0.8 0.9	0.6 0.5	0.04 0.04	0.045 0.04	0.35	0.5	0.45-0.65	Cu≤0.5		950-970 870-890	630		450 450	240 230	149-187 137-187	水、油品、蒸汽 水、油品、蒸汽	≤455 ≤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、甲胺液	≤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件	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	-	325-375	-		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, 用奥氏体锻件	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/°C						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	-	-	1Cr18Ni9Ti	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	
	A182 F316	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	
	A182 F316H	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	
	A182 F316L	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	
	A182 F304L	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	
	A182 F304N	-	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	
	A182 F304LN	-	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	
	A182 F316N	-	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	
	A182 F316LN	-	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	
	A182 F347H	-	-	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	-	00Cr18Ni20Mo6CuN	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 F50	-	00Cr25Ni6Mo2N	0.03	2	1	0.045	0.03	24-26	55-65	1.2-2	N0.14-0.2	1050-1100				690-900	450	≤197	海水	≤540	
	A182 F51	-	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	115135	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	115135	1-2	0.4-0.6	-	-	955-1000	650-750	830-900	760-930	620	235-285	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	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			
	-	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
高温用合金钢螺栓材料(马氏体)	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	
	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	
高低温用合金钢螺栓材料(用于低温阀门须进行深冷处理)	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	
	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	
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)	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	0.75-1.2	-	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	0.7-0.95	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		517-655	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	-	0.15-0.2						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	0.8-1.1	-	-						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	
不锈钢耐酸钢棒型材(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	甲胺液、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 σ0.2	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 σ0.2	352	<100HRB	盐酸、硫酸	≤700		
H-C	B574 N06455	00Ni60Cr16Mo16W4		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 σ0.2	283	<100HRB	乙烯、氯化物、氢氟酸	≤700		
H-X276	B574 N06455	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 σ0.2	276	<100HRB	盐酸、硫酸	≤700		
H-C4	B574 N10276	00Cr16Ni60Mo16Ti		0.015	1	0.05	0.02	0.02	15-17	余量	16-18	Fe≤7 Ti0.7							690 σ0.2	276	<100HRB	盐酸、硫酸、氢氟酸	≤700		
H-G	B446 N06625	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 σ0.2	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 σ0.2	241	<100HRB	硫酸、盐酸、磷酸	≤700		

**Inconel x-750:**

- 是以 Al、Ti、Nb 强化的镍基合金。980℃以下有良好的强度和抗氧化性能，易成型及低温性能良好。
- 主要用于工业燃气涡轮和航空发动机部件、高温弹簧、紧固件和高温燃烧室外壳等。

UnRegistered

