

Table of Chemical Composition and Mechanical Properties of Commonly Used Metallic Materials

钢种 Variety	牌号 Grade	标准号 Standard and Code	类型 Type	化学成份 Chemical Composition%,max									力学性能 Mechanical properties				
				C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Other	ob Mpa min	os Mpa min	δ5 %min	HB Max	Other
碳钢 Carbon Steel	20	GB/G699	棒BAP	0.17-0.23	0.17-0.37	0.35-0.65	0.25	0.3	--	0.035	0.035	Cu:0.25	410	245	25	156	φ%:55
	20	GB 3087	管PIPE	0.17-0.23	0.17-0.37	0.35-0.65	0.25	0.3	--	0.035	0.035	Cu:0.25	410-550	245	20	--	--
	20	GB/T 8163	管PIPE	0.17-0.23	0.17-0.37	0.35-0.65	0.25	0.3	--	0.035	0.035	Cu:0.25	410-550	245	20	--	--
	20	GB 9948	管PIPE	0.17-0.24	0.17-0.37	0.35-0.65	0.25	0.25	--	0.035	0.035	Cu:0.25	410-550	245	21	--	Akv J:39
	20	GB 711	板PLATE	0.17-0.24	0.17-0.37	0.35-0.65	0.25	0.25	--	0.035	0.04	Cu:0.25	410	--	28	--	--
	20G	GB 5310	管PIPE	0.17-0.24	0.17-0.37	0.35-0.65	0.25	0.25	0.15	0.03	0.03	Cu:0.20;v0.08	410-550	245	24	--	Akv J:35
	20G	GB 6479	管PIPE	0.17-0.24	0.17-0.37	0.35-0.65	--	--	--	0.035	0.035	--	410-550	245	24	--	ak j/ cm2:49
	20g	GB 713	板PLATE	0.2	0.15-0.30	0.50-0.90	--	--	--	0.035	0.035	--	400-530	245	26	--	Akv J:27;aku J cm:29
	20R	GB 6654	板PLATE	0.2	0.15-0.30	0.40-0.90	--	--	--	0.035	0.03	--	400-520	245	25	--	Akv J:31
	Q235A	GB 3724	板PLATE	0.14-0.22	0.30	0.30-0.65	--	--	--	0.045	0.05	--	375-500	235	26	--	--
Q235B	GB 3724	板PLATE	0.12-0.20	0.30	0.30-0.70	--	--	--	0.045	0.045	--	375-500	235	26	--	Akv J:27	
合金钢 Alloy Steel	1Cr5Mo	GB 1221	棒BAP	0.15	0.50	0.60	4.00-6.00	0.6	0.45-0.60	0.035	0.03	--	590	390	18	--	--
	1Cr5Mo	GB 6479	管PIPE	0.15	0.50	0.60	4.00-6.00	--	0.45-0.60	0.035	0.03	Cu:0.25	390-590	195	22	--	ak J/cm2:118
	1Cr5Mo	GB 9948	管PIPE	0.15	0.50	0.60	4.00-6.00	0.6	0.45-0.60	0.035	0.03	Cu:0.25	390	195	22	187	Aku J:92
	1Cr2Mo	GB 9948	管PIPE	0.15	0.50-1.00	0.30-0.60	2.15-2.85	--	0.45-0.65	0.035	0.03	Cu:0.25	390	175	22	179	Aku J:92
	12CrMo	GB/T 3077	棒BAP	0.08-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.10-0.70	0.3	0.40-0.55	0.035	0.035	Cu:0.30	410	265	24	179	φ%:60;AKU2 J:110
	12CrMo	GB 6479	管PIPE	0.08-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.40-0.70	--	0.40-0.55	0.035	0.035	Cu:0.25	410-560	205	21	--	ak J/cm2:69
	12CrMo	GB 9948	管PIPE	0.08-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.40-0.70	0.3	0.40-0.55	0.035	0.035	Cu:0.25	410-560	205	21	156	Aku J:55
	12CrMoG	GB 5310	管PIPE	0.08-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.40-0.70	0.3	0.40-0.55	0.03	0.03	Cu:0.20	410-560	205	21	--	Aku J:35
	12CrMoV	GB /G3077	棒BAP	0.08-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.90-1.20	0.3	0.25-0.35	0.035	0.035	V0.15-0.30 Cu:0.30	490	245	22	179	φ%:50;AKU2 J:71
	12CrMoVG	GB 5310	管PIPE	0.08-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.90-1.20	0.3	0.25-0.35	0.03	0.03	V0.15-0.30 Cu:0.20	470-640	255	21	--	Aku J:35
	12CrMoVg	GB 713	板PLATE	0.08-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.90-1.20	0.3	0.25-0.35	0.03	0.03	Cu:0.30	440	245	29	--	Aku J:31
	12Cr2Mo	GB 6479	管PIPE	0.08-0.15	0.40-0.70	0.5	2.00-2.50	--	0.90-1.20	0.035	0.035	Cu:0.25	450-600	280	20	--	ak J/cm2:48
	12Cr2MoG	GB 5310	管PIPE	0.08-0.15	0.5	0.40-0.70	2.00-2.50	0.3	0.90-1.20	0.03	0.03	Cu:0.20	450-600	280	20	--	Aku J:35
	15CrMo	GB /T3077	棒BAP	0.12-0.18	0.17-0.37	0.40-0.70	0.80-1.10	0.3	0.40-0.55	0.035	0.035	Cu:0.30	440	295	22	179	φ%:60;AKU2 J94
	15CrMo	GB 6479	管PIPE	0.12-0.18	0.17-0.37	0.40-0.70	0.80-1.10	--	0.40-0.55	0.035	0.035	Cu:0.25	440-640	235	21	--	ak J/cm2:59
15CrMo	GB 9948	管PIPE	0.12-0.18	0.17-0.37	0.40-0.70	0.80-1.10	0.3	0.40-0.55	0.035	0.035	Cu:0.25	440-640	235	21	170	Aku J:47	
15CrMoG	GB 5310	管PIPE	0.12-0.18	0.17-0.37	0.40-0.70	0.80-1.10	0.3	0.40-0.55	0.03	0.03	Cu:0.20	440-640	235	21	--	Aku J:35	
15CrMog	GB 713	板PLATE	0.12-0.18	0.15-0.40	0.40-0.70	0.80-1.20	0.3	0.45-0.60	0.03	0.03	Cu:0.30	450-590	295	19	--	Aku J:31	
15CrMoR	GB 6654	板PLATE	0.12-0.18	0.15-0.40	0.40-0.70	0.80-1.20	0.3	0.45-0.60	0.03	0.03	Cu:0.30	450-590	295	19	--	Aku J:31	

Table of Chemical Composition and Mechanical Properties of Commonly Used Metallic Materials

钢种 Variety	牌号 Grade	标准号 Standard and Code	类型 Type	化学成份 Chemical Composition %,max									力学性能 Mechanical properties				
				C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Other	σb Mpa min	σs Mpa min	δ5 %min	HB Max	Other
奥氏体不锈钢 Austenitic Stainless Steel	00Cr17Ni4Mn2	GB 1200	棒BAR	0.03	1.00	2.00	16.00-18.00	12.00-15.00	2.00-3.00	0.035	0.03	--	480	177	40	187	φ%:60
	00Cr17Ni4Mn2	GB 4237	板PLATE	0.03	1.00	2.00	16.00-18.00	12.00-15.00	2.00-3.00	0.035	0.03	--	480	177	40	187	--
	00Cr17Ni4Mn2	GB/T 14976	管PIPE	0.03	1.00	2.00	16.00-18.00	12.00-15.00	2.00-3.00	0.035	0.03	--	480	175	35	--	--
	00Cr19Ni10	GB 1220	棒BAR	0.03	1.00	2.00	18.00-20.00	8.00-12.00	--	0.035	0.03	--	480	177	40	187	φ%:60
	00Cr19Ni10	GB 4237	板PLATE	0.03	1.00	2.00	18.00-20.00	8.00-12.00	--	0.035	0.03	--	480	177	40	187	--
	00Cr19Ni10	GB/T 14976	管PIPE	0.03	1.00	2.00	18.00-20.00	8.00-12.00	--	0.03	0.03	--	480	175	35	--	--
	0Cr17Ni12Mo2	GB 1220	棒BAR	0.08	1.00	2.00	16.00-18.50	10.00-14.00	2.00-3.00	0.035	0.03	--	520	205	40	187	φ%:60
	0Cr17Ni12Mo2	GB 4237	板PLATE	0.08	1.00	2.00	16.00-18.00	10.00-14.00	2.00-3.00	0.035	0.03	--	520	205	40	187	--
	0Cr17Ni12Mo2	GB/T 14976	管PIPE	0.08	1.00	2.00	16.00-18.50	10.00-14.00	2.00-3.00	0.035	0.03	--	520	205	35	--	--
	0Cr18Ni5	GB 1220	棒BAR	0.07	1.00	2.00	17.00-19.00	8.00-11.00	--	0.035	0.03	--	520	205	40	187	φ%:60
	0Cr18Ni5	GB 4237	板PLATE	0.07	1.00	2.00	17.00-19.00	8.00-11.00	--	0.035	0.03	--	520	205	40	187	--
	0Cr18Ni5	GB/T 14976	管PIPE	0.07	1.00	2.00	17.00-19.00	8.00-11.00	--	0.035	0.03	--	520	205	35	--	--
	0Cr18Ni10Ti	GB 1220	棒BAR	0.08	1.00	2.00	17.00-19.00	9.00-12.00	--	0.035	0.03	Ti:5C	520	205	40	187	φ%:50
	0Cr18Ni10Ti	GB 4237	板PLATE	0.08	1.00	2.00	17.00-19.00	9.00-12.00	--	0.035	0.03	Ti:5C	520	205	40	187	--
	0Cr18Ni10Ti	GB/T 14976	管PIPE	0.08	1.00	2.00	17.00-19.00	9.00-12.00	--	0.03	0.03	Ti:5C	520	205	35	--	--
	0Cr18Ni12Mo2Ti	GB 1220	棒BAR	0.08	1.00	2.00	16.00-19.00	11.00-14.00	1.80-2.50	0.035	0.03	Ti:5C-0.7	530	205	40	187	φ%:55
	0Cr18Ni12Mo2Ti	GB 4237	板PLATE	0.08	1.00	2.00	16.00-19.00	11.00-14.00	1.80-2.50	0.035	0.03	Ti:5C-0.7	530	205	37	187	--
0Cr18Ni12Mo2Ti	GB/T B14976	管PIPE	0.08	1.00	2.00	16.00-19.00	11.00-14.00	1.80-2.50	0.035	0.03	Ti:5C-0.7	530	205	35	--	--	
1Cr18Ni9	GB 4237	板PLATE	0.15	1.00	2.00	17.00-19.00	8.00-10.00	--	0.035	0.03	--	520	205	40	187	--	
1Cr18Ni9	GB 5310	管PIPE	0.15	1.00	2.00	17.00-19.00	8.00-10.00	--	0.035	0.03	Cu:0.20	520	205	35	--	--	
双相不锈钢 Biphase Stainless Steel	0Cr26Ni5Mo2	GB 1220	棒BAR	0.08	1.00	1.50	23.00-28.00	3.00-6.00	1.00-3.00	0.035	0.03	--	590	390	18	277	φ%:40
	0Cr26Ni5Mo2	GB 4237	板PLATE	0.08	1.00	1.50	23.00-28.00	3.00-6.00	1.00-3.00	0.035	0.03	--	590	390	18	277	--
	0Cr26Ni5Mo2	GB 14976	管PIPE	0.08	1.00	1.50	23.00-28.00	3.00-6.00	1.00-3.00	0.035	0.03	--	590	390	18	--	--
	0Cr18Ni5Mo3SS2	GB 1220	棒BAR	0.03	1.30-2.00	1.00-2.00	18.00-19.50	4.50-5.50	2.50-3.00	0.035	0.03	--	590	390	20	--	φ%:40
	0Cr18Ni5Mo3SS2	GB 4237	板PLATE	0.03	1.30-2.00	1.00-2.00	18.0-19.5	4.5-5.5	2.5-3.0	0.03	0.03	N:0.10	590	390	20	--	--
低温钢 Low Temperature Steel	09MnNiDR	GB 3531	板PLATE	0.012	0.15-0.50	1.20-1.60	0.25	0.30-0.60	0.08	0.025	0.02	Nb:0.04;Als:0.015	440-570	290	22	--	Akv J:27
	16Mn	GB 6479	管PIPE	0.12-0.20	0.20-0.60	1.20-1.60	--	--	--	0.04	0.04	Cu:0.25	490-670	320	21	--	ak J/cm²:59
	16Mng	GB 713	板PLATE	0.2	0.20-0.55	1.20-1.60	0.3	0.3	0.1	0.035	0.03	Cu:0.30	510-855	345	21	--	Akv J:27
	16MnDR	GB 3531	板PLATE	0.2	0.15-0.50	1.20-1.60	0.25	0.4	0.08	0.03	0.025	Cu:0.25	490-620	315	21	--	Akv J:24
	16MnR	GB 6654	板PLATE	0.2	0.20-0.55	1.20-1.60	0.3	0.3	--	0.035	0.03	Cu:0.30	510-640	345	21	--	Akv J:31



Table of Chemical Composition and Mechanical Properties of Commonly Used Metallic Materials

标准号 Standard and Code	级别 Grade	化学成份 Chemical Composition %,max										力学性能 Mechanical properties				
		C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo	Ni	Cu	Other	σb Mpa min	σ0.02 Mpa min	δ%min	HB Max	Other
ASTM A234/A234M 管件FITTING	WPB	0.30	0.29-1.06	0.05	0.058	0.10min	0.40	0.15	0.4	0.4	V:0.06;Nb 0.02	415-585	240	22	197	--
	WPC	0.35	0.29-1.06	0.05	0.058	0.10min	0.40	0.15	0.4	0.4	V:0.06;Nb 0.02	485-655	275	22	197	--
	WP1	0.28	0.30-0.90	0.045	0.045	0.10-0.50	--	0.44-0.65	--	--	--	380-550	205	22	197	--
	WP12CL1	0.05-0.20	0.30-0.80	0.045	0.045	0.60	0.80-1.25	0.44-0.65	--	--	--	415-585	220	22	197	--
	WP12CL2	0.05-0.20	0.30-0.80	0.045	0.045	0.60	0.80-1.25	0.44-0.65	--	--	--	485-655	275	22	197	--
	WP11CL1	0.05-0.15	0.30-0.60	0.03	0.030	0.50-1.00	1.00-1.50	0.44-0.65	--	--	--	415-585	205	22	197	--
	WP11CL2	0.05-0.20	0.30-0.80	0.04	0.040	0.50-1.00	1.00-1.50	0.44-0.65	--	--	--	485-655	275	22	197	--
	WP11CL3	0.05-0.20	0.30-0.80	0.04	0.040	0.50-1.00	1.00-1.50	0.44-0.65	--	--	--	520-690	310	22	197	--
	WP22CL1	0.05-0.15	0.30-0.60	0.04	0.040	0.50	1.90-2.60	0.87-1.13	--	--	--	415-585	205	22	197	--
	WP22CL3	0.05-0.15	0.30-0.60	0.04	0.040	0.50	1.90-2.60	0.87-1.13	--	--	--	520-690	310	22	197	--
	WP5CL1	0.15	0.30-0.60	0.04	0.030	0.50	4.0-6.0	0.44-0.65	--	--	--	415-585	205	22	217	--
	WP5CL3	0.15	0.30-0.60	0.04	0.030	0.50	4.0-6.0	0.44-0.65	--	--	--	520-690	310	22	217	--
	WP9CL1	0.15	0.30-0.60	0.03	0.030	1.00	8.0-10.0	0.90-1.10	--	--	--	415-585	205	22	217	--
	WP9CL3	0.15	0.30-0.60	0.03	0.030	1.00	8.0-10.0	0.90-1.10	--	--	--	520-690	310	22	217	--
	WPR	0.20	0.40-1.06	0.045	0.050	--	--	--	1.6-2.24	0.75-1.25	--	435-605	315	20/28	217	--
WP91	0.08-0.12	0.30-0.60	0.02	0.010	0.20-0.50	8.0-9.5	0.85-1.05	0.40	--	See standard	585-760	415	20	248	--	
WP911	0.09-0.13	0.30-0.60	0.02	0.010	0.10-0.50	8.5-10.5	0.90-1.10	0.40	--	See standard	620-840	440	20	248	--	
ASTM A403/A403M 管件FITTING	WP304	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	--	8.0-11.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP304H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	--	8.0-11.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP304L	0.04	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	--	8.0-13.0	--	--	485	170	28	--	--
	WP304LN	0.03	2.00	0.045	0.030	0.75	18.0-20.0	--	8.0-10.5	--	N2:0.10-0.16	515	205	28	--	--
	WP304N	0.08	2.00	0.045	0.030	0.75	18.0-20.0	--	8.0-11.0	--	N2:0.10-0.16	550	240	28	--	--
	WP309	0.15	2.00	0.045	0.030	1.00	22.0-24.0	--	12.0-15.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP310	0.15	2.00	0.045	0.030	1.50	24.0-26.0	--	19.0-22.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP316	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	2.00-3.00	10.0-14.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP316H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	2.00-3.00	10.0-14.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP316LN	0.03	2.00	0.045	0.030	0.75	16.0-18.0	2.00-3.00	11.0-14.0	--	N2:0.10-0.16	515	205	28	--	--
	WP316L	0.04	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	2.00-3.00	10.0-16.0	--	--	485	170	28	--	--
	WP316N	0.08	2.00	0.045	0.030	0.75	16.0-18.0	2.00-3.00	11.0-14.0	--	N2:0.10-0.16	550	240	28	--	--
	WP317	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	3.0-4.0	11.0-15.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP317L	0.03	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	3.0-4.0	11.0-15.0	--	--	515	205	28	--	--
	WP321	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Ti:5C-0.7	515	205	28	--	--
	WP321H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Ti:4C-0.7	515	205	28	--	--
	WP347	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Nb+Ta:10C-1.10	515	205	28	--	--
	WP347H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Nb+Ta:8C-1.10	515	205	28	--	--
WP348	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Ta:0.10	515	205	28	--	--	
WP348H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Ta:0.10	515	205	28	--	--	



Table of Chemical Composition and Mechanical Properties of Commonly Used Metallic Materials

钢种 Variety	标准号 Standard and Code	级别 Grade	化学成份 Chemical Composition %,max										力学性能 Mechanical properties					
			C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo	Ni	Cu	Other	σb Mpa min	σ0.02 Mpa min	δ%min	HB Max	Other	
管件 FITTING	ASTM A430/A420M	WPL6	0.30	0.29-1.06	0.035	0.040	0.15-0.30	0.30	0.12	0.4	0.4	Cb0.02;V:0.08	415-585	240	22	--	--	
		WPL9	0.20	0.40-1.06	0.030	0.030	--	--	--	1.60-2.24	0.75-1.25	--	435-610	315	20	--	--	
		WPL3	0.20	0.31-0.64	0.050	0.050	0.13-0.37	--	--	3.2-3.8	--	--	450-620	240	22	--	--	
		WPL8	0.13	0.90	0.030	0.030	0.13-0.37	--	--	8.4-9.6	--	--	490-865	515	16	--	--	
	ASTM A815/A815M	UNS S31803	0.03	2.00	0.030	0.020	0.10	21.0-23.0	2.50-3.50	4.50-6.50	--	N:0.08-0.20	620-795	450	25	290	--	
锻件 FORING	ASTMA105/A105M	A105	0.35	0.60-1.05	0.035	0.040	0.10-0.35	0.30	0.12	0.4	0.4	V:0.05;Nb:0.02	485	250	22	187	φ%:30	
	ASTM A182/A182M	F11CL1	0.05-0.15	0.0-0.60	0.030	0.030	0.50-1.00	1.00-1.50	0.44-0.65	--	--	--	415	205	20	121-174	φ%:45	
		F11CL2	0.10-1.20	0.30-0.80	0.040	0.040	0.50-1.00	1.00-1.50	0.44-0.65	--	--	--	485	275	20	143-207	φ%:30	
		F11CL3	0.10-0.20	0.30-0.80	0.040	0.040	0.50-1.00	1.00-1.50	0.44-0.65	--	--	--	515	310	20	156-207	φ%:30	
		F12CL1	0.05-0.15	0.30-0.60	0.045	0.045	0.50	0.80-1.25	0.44-0.65	--	--	--	415	205	20	121-174	φ%:45	
		F12CL2	0.10-0.20	0.30-0.80	0.040	0.040	0.10-0.60	0.80-1.25	0.44-0.65	--	--	--	485	275	20	143-207	φ%:30	
		F304	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	--	8.0-11.0	--	N:0.10	515	205	30	--	φ%:50	
		F304H	0.04-0.10	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	--	8.0-11.0	--	--	515	205	30	--	φ%:50	
		F304L	0.04	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	--	8.0-13.0	--	N:0.10	485	170	30	--	φ%:50	
		F316L	0.04	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0-18.0	2.00-3.00	10.0-15.0	--	N:0.10	485	170	30	--	φ%:50	
		F317	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0-20.0	3.00-4.00	11.0-15.0	--	--	515	205	30	--	φ%:50	
		F321	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-19.0	--	9.0-12.0	--	Ti:5C%-0.7	515	205	30	--	φ%:50	
		F347	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Ti:10C%-1.0	515	205	30	--	φ%:50	
		ASTMA53/A53M	B	0.30	1.20	0.050	0.045	--	0.40	0.15	0.4	0.4	V:0.08	415	240	see standard	--	--
管PIPE	ASTMA106	B	0.30	0.29-1.06	0.035	0.035	0.10min	0.40	0.15	0.4	0.4	V:0.08	415	240	22	--	--	
		C	0.35	0.29-1.06	0.035	0.035	0.10min	0.40	0.15	0.4	0.4	V:0.08	485	275	20	--	--	
		TP304	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	18.0-20.0	--	8.0-11.0	--	--	515	205	35	--	--	
	ASTM A312/A312M	TP304H	0.04-0.10	2.00	0.040	0.030	0.75	18.0-20.0	--	8.0-11.0	--	--	515	205	35	--	--	
		TP304L	0.04	2.00	0.040	0.030	0.75	18.0-20.0	--	8.0-13.0	--	--	485	170	35	--	--	
		TP316L	0.04	2.00	0.040	0.030	0.75	16.0-18.0	2.00-3.00	10.0-15.0	--	--	485	170	35	--	--	
		TP321	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	17.0-20.0	--	9.0-13.0	--	Ti:5C%-0.7	515	205	35	--	--	
		P5	0.15	0.30-0.60	0.025	0.025	0.50	4.00-6.00	0.45-0.65	--	--	--	415	205	22	--	--	
		P5B	0.15	0.30-0.60	0.025	0.025	1.00-2.00	4.00-6.00	0.45-0.65	--	--	--	415	205	22	--	--	
		P5C	0.12	0.30-0.60	0.025	0.025	0.50	4.00-6.00	0.45-0.65	--	--	Ti:4C%-0.7	415	205	22	--	--	
		P9	0.15	0.30-0.60	0.025	0.025	0.50-1.00	8.00-10.00	0.90-1.10	--	--	--	415	205	22	--	--	
		P11	0.05-0.15	0.30-0.60	0.025	0.025	0.50-1.00	1.00-1.50	0.44-0.65	--	--	--	415	205	22	--	--	
		P12	0.05-0.15	0.30-0.61	0.025	0.025	0.50	0.80-1.25	0.44-0.65	--	--	--	415	220	22	--	--	
		P22	0.05-0.15	0.30-0.60	0.025	0.025	0.50	1.90-2.60	8.87-1.13	--	--	--	415	205	22	--	--	
		P91	0.08-0.12	0.30-0.60	0.020	0.010	0.20-0.50	8.00-9.50	8.85-1.05	0.04	--	--	See standard	585	415	20	--	--
		板PLATE	ASTM AS15/A515M	60	0.24	0.98	0.035	0.035	0.13-0.45	--	--	--	--	415-550	220	25	--	--
				65	0.28	0.98	0.035	0.035	0.13-0.45	--	--	--	--	450-585	140	23	--	--
70	0.31			1.30	0.035	0.035	0.13-0.45	--	--	--	--	485-620	260	21	--	--		