

【材料数据】JIS和国际标准的材料对照表1

机械结构碳素钢、合金钢类

日本工业规格		国外规格相关钢型						
规格编号 名称	牌 号	GB	ISO 683/1,10,11 ¹⁾	AISI SAE	970 970 BS EN 10083-1,3 BS EN 10083-1,2	DIN EN 10084 DIN EN 10083-1,2	NF A35-551 NF EN 10083-1,2	ГОСТ 4543
JIS G 4051 机械结构用 碳素钢	S10C	10	C10	1010	040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	—
	S12C	—	—	1012	040A12	—	XC12	—
	S15C	15	C15E4 C15M2	1015	055M15	C15E C15R	—	—
	S17C	15	—	1017	—	—	XC18	—
	S20C	20	—	1020	070M20 C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	—	—
	S22C	20	—	1023	—	—	—	—
	S25C	25	C25 C25E4 C25M2	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	—	—
	S28C	25	—	1029	—	—	—	25 Γ
	S30C	30	C30 C30E4 C30M2	1030	080A30 080M30 C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30	30 Γ
	S33C	30	—	—	—	—	—	30 Γ
	S35C	35	C35 C35E4 C35M2	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	—	35 Γ
	S38C	35	—	1038	—	—	—	35 Γ
	S40C	40	C40 C40E4 C40M2	1039 1040	080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40	40 Γ
	S43C	40	—	1042 1043	080A42	—	—	40 Γ
	S45C	45	C45 C45E4 C45M2	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	—	45 Γ
	S48C	45	—	—	080A47	—	—	45 Γ
	S50C	50	C50 C50E4 C50M2	1049	080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50	50 Γ
	S53C	50	—	1050 1053	—	—	—	50 Γ
	S55C	55	C55 C55E4 C55M2	1055	070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	—	—
	S58C	55	C60 C60E4 C60M2	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	—	60 Γ
	S09CK	08	—	—	045A10 045M10	C10E	XC10	—
	S15CK	15	—	—	—	C15E	XC12	—
	S20CK	20	—	—	—	—	XC18	—
JIS G 4106 机械结构用 锰钢及铬锰 钢	SMn420	20Mn2	22Mn6	1522	150M19	—	—	—
	SMn433	30Mn2	—	1534	150M36	—	—	30 Γ 2 35 Γ 2
	SMn438	35Mn2	36Mn6	1541	150M36	—	—	35 Γ 2 40 Γ 2
	SMn443	40Mn2	42Mn6	1541	—	—	—	40 Γ 2 45 Γ 2
	SMnCr420	20CrMn	—	—	—	—	—	—
	SMnCr443	—	—	—	—	—	—	—
JIS G 4202 镍铬钢	SACM645	38CrMoAl	41CrAlMo74	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
JIS G 4052 保证淬火性 能的结构钢 (H字钢)	SMn420H	20Mn2	22Mn6	1522H	—	—	—	—
	SMn433H	30Mn2	—	—	—	—	—	—
	SMn438H	35Mn2	36Mn6	1541H	—	—	—	—
	SMn443H	30Mn2	42Mn6	1541H	—	—	—	—
	SMnCr420H	—	—	—	—	—	—	—
	SMnCr43H	—	—	—	—	—	—	—
	SCr415H	—	—	—	—	17Cr3 17CrS3	—	15X
	SCr420H	20CrH	20Cr4 20CrS4	5120H	—	—	—	20X
	SCr430H	—	34Cr4 34CrS4	5130H 5132H	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
	SCr435H	—	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	5135H	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
	SCr440H	40CrH	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	5140H	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
	SCM415H	—	—	—	—	—	—	—
	SCM418H	—	18CrMo4 18CrMoS4	—	—	18CrMo4 18CrMoS4	—	—
	SCM420H	20CrMnMoH	—	708H20	—	—	—	—
	SCM435H	—	34CrMo4 34CrMoS4	4135H 4137H	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	—
	SCM440H	—	42CrMo4 42CrMoS4	4140H 4142H	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	—
	SCM445H	—	—	4145H 4147H	—	—	—	—
	SCM822H	—	—	—	—	—	—	—
	SNC415H	12CrNi2	—	—	—	—	—	—
	SNC631H	30CrNi3	—	—	—	—	—	—
	SNC815H	12CrNi3	15NiCr13	—	655H13	15NiCr13	—	—
	SNCM220H	20CrNiMo	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	8617H 8620H 8622H	805H17 805H20 805H22	—	20NCD2	—
	SNCM420H	—	—	4320H	—	—	—	—

日本工业规格		国外规格相关钢型							
规格 名称	牌 号	GB	ISO 683/1,10,11 ¹⁾	AISI SAE	BS 970 Part1,3 BS EN 10083-1,2	DIN EN 10084 DIN EN 10083-1,2	NF A35-551 NF EN 10083-1,2	ГОСТ 4543	
JIS G 4102 铬钢	SNC236	40CrNi	—	—	—	—	—	40XH	
	SNC415	12CrNi2	—	—	—	—	—	—	
	SNC631	30CrNi3	—	—	—	—	—	30XH3A	
	SNC815	12Cr2Ni4	15NiCr13	—	655M13	15NiCr13	—	—	
	SNC836	—	—	—	—	—	—	—	
JIS G 4103 镍铬钢	SNCM220	20CrNiMo	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	8615 8617 8620 8622	805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	—	
	SNCM240	—	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	8637 8640	—	—	—	—	
	SNCM415	—	—	—	—	—	—	—	
	SNCM420	—	—	4320	—	—	—	20NCD20H(M)	
	SNCM431	—	—	—	—	—	—	—	
	SNCM439	—	—	4340	—	—	—	—	
	SNCM447	—	—	—	—	—	—	—	
	SNCM616	—	—	—	—	—	—	—	
	SNCM625	—	—	—	—	—	—	—	
	SNCM630	—	—	—	—	—	—	—	
	SNCM815	—	—	—	—	—	—	—	
	JIS G 4104 铬钢	SCr415	15Cr	—	—	—	17Cr3 17CrS3	—	15X 15XA
SCr420		20Cr	20Cr4 20CrS4	5120	—	—	—	20X	
SCr430		30Cr	34Cr4 34CrS4	5130 5132	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X	
SCr435		35Cr	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	5132	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X	
SCr440		40Cr	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	5140	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X	
SCr445		45Cr	—	—	—	—	—	45X	
SCM415		15CrMo	—	—	—	—	—	—	
SCM418		—	18CrMo4 18CrMoS4	—	—	18CrMo4 18CrMoS4	—	20XM	
SCM420		20CrMo	—	708M20	—	—	—	20XM	
SCM421		20CrMnMo	—	—	—	—	—	—	
JIS G 4105 铬钼钢	SCM430	30CrMo	—	4131	—	—	—	30XM 30XMA	
	SCM432	—	—	—	—	—	—	—	
	SCM435	35CrMo	34CrMo4 34CrMoS4	4137	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM	
	SCM440	40CrMnMo	42CrMo4 42CrMoS4	4140 4142	708M40 709M40 42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	—	
	SCM445	—	—	4145 4147	—	—	—	—	
	SCM822	—	—	—	—	—	—	—	
	SMB5	—	—	501	—	—	—	—	
	JIS G 4107 高温合金钢 螺栓材料	SMB7	—	42CrMo4 42CrMoS4	4140 4142 4145	708M40 709M40 42CrMo4 ¹⁾	42CrMo4 ¹⁾	42CrMo4 ¹⁾	—
		SMB16	—	—	—	—	40CrMoV4-6 ¹⁾ 40CrMoV4-6 ¹⁾	40CrMoV4-6 ¹⁾ 40CrMoV4-6 ¹⁾	—
	JIS G 4108 特种合金钢 螺栓用棒材	SNB21-1~5	—	—	—	—	40CrMoV4-6 ¹⁾ 40CrMoV4-6 ¹⁾	40CrMoV4-6 ¹⁾ 40CrMoV4-6 ¹⁾	—
SNB22-1~5		—	42CrMo4 42CrMoS4	4142H	—	42CrMo4 ²⁾	—	—	
SNB23-1~5		—	—	E4340H	—	—	—	—	
SNB24-1~5		—	—	4340	—	—	—	—	

注 1)BS EN 10259

2)DIN 1654 Part 4

3)DIN 17240

4)NF EN 10259

5)ISO683 - 1, 10, 11 已作为 JIS G 7501, G 7502, G 7503 发行了 JIS 的翻译版。

ISO : International Organization for Standardization(国际标准化组织)

AISI : American Iron and Steel Institute(美国钢铁协会)

SAE : Society of Automotive Engineers(汽车技术者协会)

BS : British Standards(英国标准)

DIN : Deutsches Institut für Normung(德国标准协会)

EN : European Standards(欧洲标准化委员会)

NF : Norme Française(法国国家标准)

ГОСТ : 前苏联的国家标准

工具钢名称

一般结构用轧制钢

机械结构用碳素钢

铬钢

镍铬钢

镍铬钼钢

碳素工具钢

(I)SK3

合金工具钢

合金工具钢

高速工具钢

高碳素铬轴承钢

不锈钢

灰铸铁

SS400 Steel(钢) · Structure · 400N/mm²

S45C Steel · 0.45%C

SCM435 Steel · Cr · Mo 435

SNCM220 Steel · Ni · Cr · Mo 220

SK105 Steel · 工具 · 105种

(I)SK3

SKS3 Steel · 工具 · Special · 3种

SKD11 Steel · 工具 · Dies · 11种

SKH5 Steel · 工具 · High Speed · 51种

SUJ2 Steel · Use · 轴承 · 2种

SUS304 Steel · Use · Stainless · 304种

FC250 Ferrum(铁) · Cast · 250N/mm²

[材料数据] JIS和国际标准材料对照表 2

备注 1. ISO依据ISO TR 15510:1997。牌号与EN标记相同。但(1)依据ISO 4954, (1)依据ISO 683:15。
2. 美国的数据参考了UNS注册编号和AISI钢材手册。
3. 欧洲标准依据EN10088-1:1995。
4. 欧洲各国的数据虽然参考了BS、DIN、N F等资料, 但根据EN的规定, 各国标准都将作废。
5. 1 OCT依据5632。

日本工业规格		国 外 标 准 相 关 钢 型						
规格编号、名称	牌 号	GB	ISO	AISI SAE	BS	DIN	NF	ГОСТ
JIS G 4801 弹簧钢	SUP 3	85	—	1075 1078	—	—	—	75 85
	SUP 6	55Si2Mn	59Si7	—	—	—	60Si7	60C2
	SUP 7	55Si2Mn	59Si7	9260	—	—	60Si7	60C2Г
	SUP 9	55CrMnA	56Cr3	5155	—	56Cr3	55Cr3	—
	SUP 9A	60CrMnA	—	5160	—	—	60Cr3	—
	SUP10	50CrVA	51CrV4	6150	735A51, 735H51	50CrV4	51CrV4	X ϕ A50XГ A
	SUP11A	60CrMnBA	60CrB3	51B60	—	—	—	50XГ P
	SUP12	—	55SiCr3	9264	68SA57, 68BH57	54SiCr6	54SiCr6	—
	SUP13	60CrMnMoA	60CrMn33	4161	70SA480, 70SH480	—	60CrMo4	—
	JIS G 4804 含硅及含钒 复合合金 切削钢	SUM11	Y12	—	1108	—	—	—
SUM21		Y12	9 S20	1212	—	—	—	—
SUM22		Y15	11SMn28	1213	(230M07)	9SMn28	S250	—
SUM22L		Y12Pb	11SMnPb28	12L13	—	9SMnPb28	S250Pb	—
SUM23		—	—	1215	—	—	—	—
SUM23L		—	—	—	—	—	—	—
SUM24L		Y15Pb	11SMnPb28	12L14	—	9SMnPb28	S250Pb	—
SUM25		Y15	12SMn35	—	—	9 SMn36	S300	—
SUM31		Y20	—	1117	—	15S10	—	—
SUM31L		—	—	—	—	—	—	—
SUM32		Y20	—	—	210M15, 210A15	—	(13MF4)	—
SUM41		Y35	—	1137	—	—	(35MF6)	—
SUM42		Y40Mn	—	1141	—	—	(45MF6.1)	—
SUM43		Y40Mn	44S5Mn28	1144	(226M44)	—	(45MF6.3)	—
JIS G 4805 高强度结构 轴承钢	SUJ 1	GC9	—	51100	—	—	—	—
	SUJ 2	GC15	B1 $\pm$ 8 100Cr6	52100	—	100Cr6	100Cr6	ШХТ15
	SUJ 3	GC9SiMn	82 $\pm$ 8 100CrSiMn4-4	ASTM A 485 Grade 1	—	—	—	—
	SUJ 4	—	—	—	—	—	—	—
	SUJ 5	—	—	—	—	—	—	—