

0EA.640.128—2000

共 3 页 | 第 2 页

5.1.2 钢的化学成分的其他要求按 GB/T 3077 的规定。

5.2 冶炼方法

除非合同中有规定，冶炼方法由生产厂自行选择。

5.3 交货状态

钢材通常以热轧或热锻状态交货。如需方要求（并在合同中注明），也可热处理（退火、正火或高温回火）状态交货。

5.4 力学性能

5.4.1 用热处理毛坯制成试样测定钢材的纵向力学性能和退火或高温回火状态的钢材硬度，其应符合表 3 的规定。

5.4.1.1 钢材尺寸小于试样毛坯尺寸时，用原尺寸钢材进行热处理。直径小于 16mm 的圆钢和厚度不大于 12mm 的方钢、扁钢，不作冲击试验。

5.4.2 表 3 所列力学性能适用于截面尺寸不大于 80mm 的钢材。尺寸大于 80mm~100mm 的钢材，允许其断后伸长率、断面收缩率及冲击吸收功较表 3 的规定分别降低 1%(绝对值)、5%(绝对值)及 5%；尺寸大于 100mm~150mm 的钢材，允许其断后伸长率、断面收缩率及冲击吸收功分别降低 2%(绝对值)、10%(绝对值)及 10%；尺寸大于 150mm~250mm 的钢材,允许其断后伸长率、断面收缩率及冲击吸收功分别降低 3%(绝对值)、15%(绝对值)及 15%。

表 1

牌 号	元 素 %						
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Al
20Cr	0.18~0.24	0.17~0.37	0.50~0.80	0.70~1.00			
30Cr	0.27~0.34	0.17~0.37	0.50~0.80	0.80~1.10			
35Cr	0.32~0.39	0.17~0.37	0.50~0.80	0.80~1.10			
*40Cr	0.37~0.44	0.17~0.37	0.50~0.80	0.80~1.10			
45Cr	0.42~0.49	0.17~0.37	0.50~0.80	0.80~1.10			
50Cr	0.47~0.54	0.17~0.37	0.50~0.80	0.80~1.10			
15CrMo	0.12~0.18	0.17~0.37	0.40~0.70	0.80~1.10	0.40~0.55		
*35CrMo	0.32~0.40	0.17~0.37	0.40~0.70	0.80~1.10	0.15~0.25		
35CrMoV	0.30~0.38	0.17~0.37	0.40~0.70	1.00~1.30	0.20~0.30	0.10~0.20	
*38CrMoAl	0.35~0.42	0.20~0.45	0.30~0.60	1.35~1.65	0.15~0.25		0.70~1.10
40CrV	0.37~0.44	0.17~0.37	0.50~0.80	0.80~1.10		0.10~0.20	
30CrMnSi	0.27~0.34	0.90~1.20	0.80~1.10	0.80~1.10			
30CrMnSiA	0.28~0.34	0.90~1.20	0.80~1.10	0.80~1.10			

注：打 * 者为推荐并目前可供应牌号。

表 2

钢 类	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo
	% ≤					
优质钢	0.035	0.035	0.30	0.30	0.30	0.15
高级优质钢	0.025	0.025	0.25	0.30	0.30	0.10
特级优质钢	0.025	0.015	0.25	0.30	0.30	0.10

III—43 | 版次 | 日期 | 年 月 日

5.4.3 尺寸大于 80mm 的钢材允许将取样用坯改锻(轧)成截面 70mm~80mm 后取样,其结果应符合表 3 的规定。

5.4.4 根据需方要求,淬火和回火状态交货的钢材,其测定力学性能用试样不再进行热处理,力学性能指标由供需双方协议确定。

表 3

牌 号	试样 毛坯 尺寸 mm	热 处 理					力 学 性 能					钢材退火或 高温回火供 应状态布氏 硬 度 HB 100/3000
		淬 火			回 火		抗 拉 强 度 σ_b MPa	屈服点 σ_s MPa	断后伸 长 率 δ_5 %	断面收 缩 率 ψ %	冲击吸 收 功 (冲 击 值) A_{ku2} J	
		加热温度 $^{\circ}\text{C}$		冷 却 剂	加 热 温 度 $^{\circ}\text{C}$	冷 却 剂						
		第一次 淬 火	第二次 淬 火									
$\geq$											$\leq$	
20Cr	15	880	780 ~ 820	水、油	200	水、空	835	540	10	40	47	179
30Cr	25	860	—	油	500	水、油	885	685	11	45	47	187
35Cr	25	860	—	油	500	水、油	930	735	11	45	47	207
*40Cr	25	850	—	油	520	水、油	980	785	9	45	47	207
45Cr	25	840	—	油	520	水、油	1030	835	9	40	39	217
50Cr	25	830	—	油	520	水、油	1080	930	9	40	39	229
15CrMo	30	900	—	空	650	空	440	295	22	60	94	179
*35CrMo	25	850	—	油	550	水、油	980	835	12	45	63	229
35CrMoV	25	900	—	油	630	水、油	1080	930	10	50	71	241
*38CrMoAl	30	940	—	水、油	640	水、油	980	835	14	50	71	229
40CrV	25	880	—	油	650	水、油	885	735	10	50	71	241
30CrMnSi	25	880	—	油	520	水、油	1080	885	10	45	39	229
30CrMnSiA	25	880	—	油	540	水、油	1080	835	10	45	39	229

注:

- 1 表中所列热处理温度允许调整范围: 淬火 $\pm 15^{\circ}\text{C}$, 低温回火 $\pm 20^{\circ}\text{C}$, 高温回火 $\pm 50^{\circ}\text{C}$ 。
- 2 铬、锰钢第一次淬火可用正火代替。
- 3 拉伸试验时试样钢上不能发现屈服,无法测定屈服点 σ_s 情况下,可以测规定残余伸长应力 $\sigma_{r0.2}$ 。
- 4 打 * 者为推荐并目前可供应牌号。

5.5 热顶锻、低倍组织、非金属夹杂物、脱碳层、表面质量及其他要求应符合 GB/T 3077 的规定。

5.6 其他技术要求、试验方法、检验规则按 GB/T 3077 的有关规定;包装、标志和质量证明书按 GB/T 2101 的有关规定。