

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

通用铸造碳钢和低合金钢铸件

Carbon and low alloy cast steels for general applications

ISO 14737: 2015, MOD

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用ISO 14737:2015《一般用途铸造碳钢和低合金钢》。本标准与ISO 14737:2015相比，在结构上有较多调整，附录A中列出了本标准与ISO 14737:2015的章条编号对照表。

本标准与ISO 14737:2015的主要技术性差异及其原因如下：

关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

——用GB/T 228.1、GB/T 229分别代替ISO 6892-1、ISO 148-1；

——增加了25项规范性引用文件；

——修改了ISO 14737:2015中的铸钢牌号，本标准与ISO 14737:2015中铸钢牌号对应关系见附录B；

——删除了ISO 14737:2015中的GE200和GE240两个牌号。

本标准还做了下列编辑性修改：

——修改了ISO 14737:2015的部分章条编号和位置，具体修改内容见附录A。

本标准由全国铸造标准化技术委员会（SAC/TC54）提出并归口。

本标准起草单位：浙江英洛华装备制造有限公司

本标准起草人：

本标准首次发布。

通用铸造碳钢和低合金钢铸件

1 范围

本标准规定了通用铸造碳钢和低合金钢铸件的技术要求、检验方法、检验规则及标志、包装、贮运等要求。

本标准适用于通用铸造碳钢和低合金钢铸件。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.4 钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法
- GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钼试剂萃取光度法测定钒含量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法
- GB/T 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定 次甲基蓝分光光度法
- GB/T 223.69 钢铁及合金 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 231.1 金属布氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）
- GB/T 5677 铸钢件 射线照相检测
- GB/T 6414 铸件 尺寸公差与机械加工余量
- GB/T 7233.1 铸钢件 超声检测 第1部分：一般用途铸钢件
- GB/T 8170 数值修约规则
- GB/T 9443 铸钢件渗透检测
- GB/T 9444 铸钢件磁粉检测
- GB/T 11351 铸件重量公差
- GB/T 15056 铸造表面粗糙度 评定方法
- GB/T 16923 钢件的正火与退火
- GB/T 16924 钢件的淬火与回火
- ISO 4990 Steel castings-General technical delivery requirements

3 技术要求

3.1 制造

除另有规定外，熔炼方法和铸造方法由供方决定。

3.2 化学成分

3.2.1 各牌号的化学成分应符合表 1 的规定。

表1 化学成分

序号	材料牌号	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Cu
1	ZG200-380	0.18	0.60	1.20	0.030	0.025	0.30	0.12	0.40	0.03	0.30
2	ZG240-450	0.23	0.60	1.20	0.030	0.025	0.30	0.12	0.40	0.03	0.30
3	ZG270-480	0.24	0.60	1.30	0.030	0.025	0.30 ^a	0.12 ^a	0.40 ^a	0.03 ^a	0.30 ^a
4	ZG340-550	0.30	0.60	1.50	0.030	0.025	0.30 ^a	0.12 ^a	0.40 ^a	0.03 ^a	0.30 ^a
5	ZG28Mn2	0.25~ 0.32	0.60	1.20~ 1.80	0.035	0.030	0.30	0.15	0.40	0.05	0.30
6	ZG28MnMo	0.25~ 0.32	0.60	1.20~ 1.60	0.025	0.025	0.30	0.20~ 0.40	0.40	0.05	0.30
7	ZG20Mo	0.15~ 0.23	0.60	0.50~ 1.00	0.025	0.020 ^b	0.30	0.40~ 0.60	0.40	0.05	0.30
8	ZG10Mn2MoV	≤0.12	0.60	1.20~ 1.80	0.025	0.020	0.30	0.20~ 0.40	0.40	0.05~ 0.10	0.30
9	ZG20NiCrMo	0.18~ 0.23	0.60	0.60~ 1.00	0.035	0.030	0.40~ 0.60	0.15~ 0.25	0.40~ 0.70	0.05	0.30
10	ZG25NiCrMo	0.23~ 0.28	0.60	0.60~ 1.00	0.035	0.030	0.40~ 0.60	0.15~ 0.25	0.40~ 0.70	0.05	0.30
11	ZG30NiCrMo	0.28~ 0.33	0.60	0.60~ 1.00	0.035	0.030	0.40~ 0.60	0.15~ 0.25	0.40~ 0.70	0.05	0.30
12	ZG17CrMo	0.15~ 0.20	0.60	0.50~ 1.00	0.025	0.020 ^b	1.00~ 1.50	0.45~ 0.65	0.40	0.05	0.30
13	ZG17Cr2Mo	0.13~ 0.20	0.60	0.50~ 0.90	0.025	0.020 ^b	2.00~ 2.50	0.90~ 1.20	0.40	0.05	0.30
14	ZG26CrMo	0.22~ 0.29	0.60	0.50~ 0.80	0.025	0.020 ^b	0.80~ 1.20	0.15~ 0.30	0.40	0.05	0.30
15	ZG34CrMo	0.30~ 0.37	0.60	0.50~ 0.80	0.025	0.020 ^b	0.80~ 1.20	0.15~ 0.30	0.40	0.05	0.30
16	ZG42CrMo	0.38~ 0.45	0.60	0.60~ 1.00	0.025	0.020 ^b	0.80~ 1.20	0.15~ 0.30	0.40	0.05	0.30
17	ZG30Cr2MoV	0.27~ 0.34	0.60	0.60~ 1.00	0.025	0.020 ^b	1.30~ 1.70	0.30~ 0.50	0.40	0.05~ 0.15	0.30
18	ZG35Cr2Ni2Mo	0.32~ 0.38	0.60	0.60~ 1.00	0.025	0.020 ^b	1.40~ 1.70	0.15~ 0.35	1.40~ 1.70	0.05	0.30
19	ZG30Ni2CrMo	0.28~ 0.33	0.60	0.60~ 0.90	0.035	0.030	0.70~ 0.90	0.20~ 0.30	1.65~ 2.00	0.05	0.30
20	ZG40Ni2CrMo	0.38~ 0.43	0.60	0.60~ 0.90	0.035	0.030	0.70~ 0.90	0.20~ 0.30	1.65~ 2.00	0.05	0.30
21	ZG32Ni2CrMo	0.28~	0.60	0.60~	0.020	0.015	1.00~	0.30~	1.60~	0.05	0.30

		0.35		1.00			1.40	0.50	2.10		
注：表中的单个值为最大值。											
^a Cr+Mo+Ni+V+Cu，上限 1.00% ^b 主要壁厚<28mm的铸件，允许 S≤0.030%											

3.2.2 钢的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

3.3 力学性能

各牌号的力学性能应符合表2规定。

表2 室温力学性能

序号	材料牌号	热处理状态			力学性能					
		符号 ^e	正火或淬火温度, °C	回火温度, °C	壁厚 t, mm	屈服强度 $R_{p0.2}$, MPa	抗拉强度 R_m , MPa	伸长率 A, %	冲击吸收能量 KV ₂ , J	
1	ZG200-380	+N	900~980	-	≤100	200	380~530	25	35	
2	ZG240-450	+N	880~980	-	≤100	240	450~600	22	31	
3	ZG270-480	+N	880~960	-	≤100	270	480~630	18	27	
4	ZG340-550	+N	880~960	-	≤100	340	550~700	15	20	
5	ZG28Mn2	+N	880~950	-	≤250	260	520~670	18	27	
		+QT1		630~680	≤100	450	600~750	14	35	
		+QT2		580~630	≤50	550	700~850	10	31	
6	ZG28MnMo	+QT1	880~950	630~680	≤50	500	700~850	12	35	
				≤100	480	670~830	10	31		
		+QT2		580~630	≤100	590	850~1000	8	27	
7	ZG20Mo	+QT	920~980	650~730	≤100	245	440~590	22	27	
8	ZG10Mn2MoV	+QT1	950~980	640~660	≤50	380	500~650	22	60	
					50<t≤100	350	480~630	22	60	
					100<t≤150	330	480~630	20	60	
					150<t≤250	330	450~600	18	60	
		+QT2			t≤50	500	600~750	18	60	
					50<t≤100	400	550~700	18	60	
					100<t≤150	380	500~650	18	60	
					150<t≤250	350	460~610	18	60	
		+QT3 ^c			740~760	t≤100	400	520~650	22	27 ^d
					600~650					60
9	ZG20NiCrMo	+NT	900~980	610~660	t≤100	200	550~700	18	10	
		+QT1		600~650		430	700~850	15	25	
		+QT2		500~550		540	820~970	12	25	
10	ZG25NiCrMo	+NT	900~980	580~630	t≤100	240	600~750	18	10	
		+QT1		500~650		500	750~900	15	25	
		+QT2		550~600		600	850~1000	12	25	
11	ZG30NiCrMo	+NT	900~980	600~650	t≤100	270	630~780	18	10	

		+QT1		600~650		540	820~970	14	25			
		+QT2		550~600		630	900~1050	11	25			
12	ZG17CrMo	+QT	920~960	680~730	≤ 100	315	490~690	20	27			
13	ZG17Cr2Mo	+QT	930~970	680~740	≤ 150	400	590~740	18	40			
14	ZG26CrMo	+QT1	880~950	600~650	≤ 100	450	600~750	16	40			
					$100 < t \leq 250$	300	550~700	14	27			
		+QT2	880~950	550~600	≤ 100	550	700~850	10	18			
15	ZG34CrMo	+NT	880~950	600~650	≤ 100	270	630~780	16	10			
						540	700~850	12	35			
					+QT1	$100 < t \leq 150$	480	620~770	10	27		
						$150 < t \leq 250$	330	620~770	10	16		
+QT2	550~600	≤ 100	650	830~980	10	27						
16	ZG42CrMo	+NT	900~980	630~680	≤ 100	300	700~850	15	10			
						600	800~950	12	31			
					+QT1	880~950	600~650	$100 < t \leq 150$	550	700~850	10	27
								$150 < t \leq 250$	350	650~800	10	16
+QT2	550~600	≤ 100	700	850~1000	10	27						
17	ZG30Cr2MoV	+QT1	880~950	600~650	≤ 100	700	850~1000	14	45			
					$100 < t \leq 150$	550	750~900	12	27			
					$150 < t \leq 250$	350	650~800	12	20			
+QT2	530~600	≤ 100	750	900~1100	12	31						
18	ZG35Cr2Ni2M o	+N	860~920	-	≤ 150	550	800~950	12	31			
					$150 < t \leq 250$	500	750~900	12	31			
					+QT1	600~650	≤ 100	700	850~1000	12	45	
							$100 < t \leq 150$	650	800~950	12	35	
							$150 < t \leq 250$	650	800~950	12	30	
+QT2	510~560	≤ 100	800	900~1050	10	35						
19	ZG30Ni2CrMo	+NT	900~980	630~680	≤ 100	550	760~900	12	10			
						690	930~1100	10	25			
						795	1030~1200	8	25			
20	ZG40Ni2CrMo	+NT	900~980	630~680	≤ 100	585	860~1100	10	10			
						760	1000~1140	8	25			
						795	1030~1200	8	25			
21	ZG32Ni2CrMo	+QT1	880~920	600~650	$t \leq 100$	700	850~1000	16	50			
					$100 < t \leq 250$	650	820~970	14	35			
					+QT2	500~550	$t \leq 100$	950	1050~1200	10	35	

注：+N——正火；+NT——正火+回火；+QT——淬火+回火。

^c 二次回火；

^d 测试温度-20℃；

^e T后面的数字1、2或3代表不同的回火温度。

3.4 热处理

3.4.1 除另有规定外，热处理工艺由供方自行决定，表 2 中的热处理温度仅供参考。

3.4.2 铸钢件的热处理按 GB/T 16923、GB/T 16924 的规定执行。

3.5 表面质量

3.5.1 铸件表面粗糙度应符合图样或订货协定。

3.5.2 铸件应修整毛刺，去除冒口，且无粘砂、裂纹等影响产品质量的缺陷。

3.6 形状、尺寸、尺寸公差

铸件几何形状、尺寸、尺寸公差应符合图样要求，如图样无要求，则铸件应符合GB/T 6414的规定。

3.7 焊补

供方可对铸件缺陷进行焊补，焊补条件由供方确定。如需方对焊补有要求时应与供方协商。

3.8 矫正

铸件产生的变形可通过矫正的方法消除，允许在热处理后和室温下对铸件矫正。

4 检验方法

4.1 化学成分分析

4.1.1 化学成分分析方法采用常规化学分析或光谱分析。分析用试块应在浇铸过程中制取。

4.1.2 化学分析用试样的取样方法按 GB/T 222 的规定执行。

4.1.3 常规化学分析方法按 GB/T 223.4、GB/T 223.5、GB/T 223.11、GB/T 223.14、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.59、GB/T 223.67、GB/T 223.69 的规定进行。

4.1.4 光谱分析方法按 GB/T 4336 的规定进行。

4.2 力学性能试验

4.2.1 试块

4.2.1.1 力学性能用试块，应在浇注过程中单独铸出或附铸在铸件上，当试块附铸在铸件上时，附铸的位置、方法和力学性能由供需双方协商。除另有规定外，试块类型的选用由供方自行决定。

4.2.1.2 单铸试块的形状尺寸和试样的切取位置应符合图 1 的要求。

4.2.1.3 附铸试块的形状、尺寸和取样位置由供需双方商定。

4.2.1.4 试块单独铸出时，应与其所代表的铸件同炉热处理，并作标记。

4.2.1.5 附铸试块应热处理后割掉，切割前必须作标记，如需方或其代表要参加试验，则应在其代表的见证下作好标记后切割。

4.2.2 拉伸试验

拉伸试验按GB/T 228.1 的规定执行。

4.2.3 冲击试验

冲击试验按GB/T 229 的规定执行。

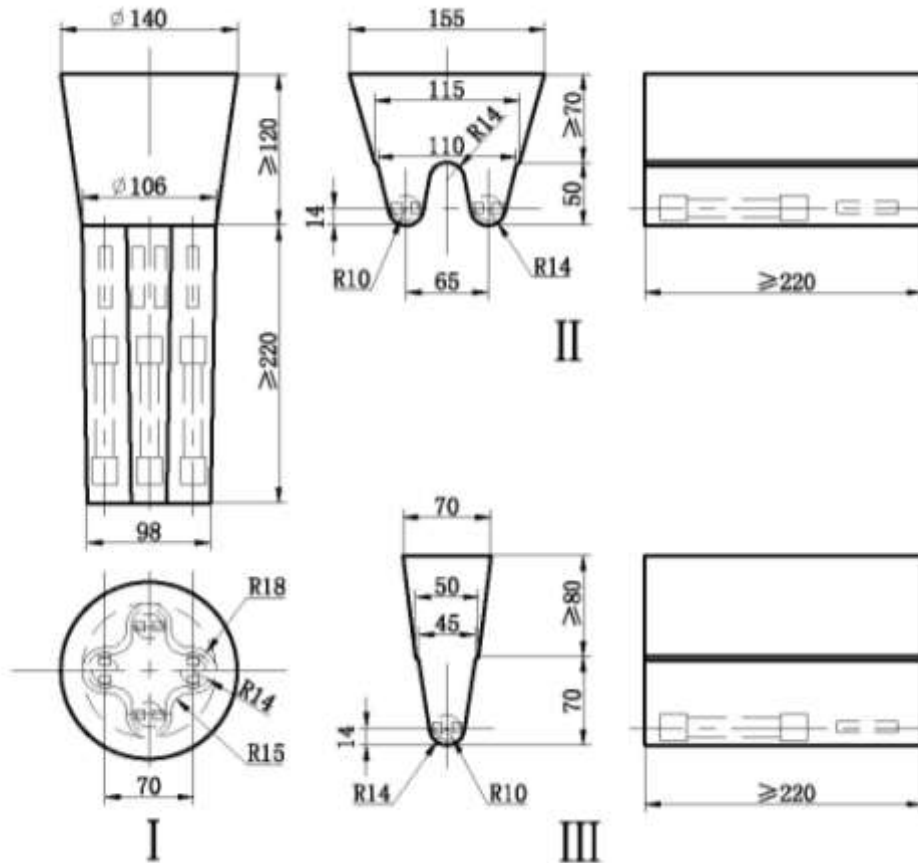


图1 力学性能用单铸试块类型

4.3 表面检验

铸造表面粗糙度检验按 GB/T 15056 的规定执行。

4.4 几何形状和尺寸检验

铸件几何形状和尺寸检验应选择相应精度的检测工具、量规、样板或划线检查。

5 检验规则

5.1 检验程序

除另有规定外，铸件的检验由供方实施。

5.2 检验地点

5.2.1 除供需双方商定只能在需方作检验外，最终检验一般应在供方进行。

5.2.2 供方不具备必需的手段，或双方对铸件质量发生争议时，检验可在独立机构进行。

5.3 批量的划分

5.3.1 按炉次分：铸件由同一炉次钢液浇注，做相同热处理的为一批。

5.3.2 按数量或重量分：同一牌号在熔炼工艺稳定的条件下，几个炉次浇注的并经相同工艺多炉次热处理后，以一定数量或以一定重量的铸件为一批，具体要求由供需双方商定。

5.3.3 按件分：以一件为一批。

5.4 化学成分分析

铸件按熔炼炉次分析，分析结果应符合表1的规定。

5.5 力学性能试验

5.5.1 拉伸试验，每一批量取一个拉伸试样，试验结果应符合表2规定。

5.5.2 做冲击试验时，每一批量取三个冲击试样进行试验，三个试样的平均值应符合表2的规定，其中允许最多只有一个试样的值可低于规定值，且不低于规定值的三分之二。

5.5.3 因下列原因而导致不符合规定的试验结果是无效的：

- a) 试样安装不当或试验机功能不正常；
- b) 拉伸试样断在标距之外；
- c) 试样加工不当；
- d) 试样存在缺陷。

此时应按5.5.1重新进行试验。

5.6 复验

5.6.1 当力学性能试验结果不符合要求，而不是由于5.5.3所列原因引起，供方可以复验。

5.6.2 从同一批量中取两个备用拉伸试样进行试验。如两个试验结果均符合表2的规定，则该批次铸件的拉伸性能仍为合格。若复验中仍有一个试样结果不合格，则供方可按5.7处理。

5.6.3 从同一批量中取三个备用的冲击试样进行试验，该结果与原结果相加重新计算平均值。若新计算平均值符合表2的规定，其中允许最多只有一个试样的值可低于规定值，且不低于规定值的三分之二，则该批铸件的冲击值仍为合格。否则供方应按5.7处理。

5.7 重新热处理

当力学性能复验结果仍不符合表2规定时，可将铸件和试块重新进行热处理，然后按5.5.1和5.5.2重新试验。重新热处理次数不得超过两次(回火除外)。

5.8 试验结果的修约

力学性能和化学成分试验结果，可按规定的试验方法中的原则或GB/T 8170的规定加以修约。

5.9 表面质量检验

铸件的表面质量按3.5逐件检验。

5.10 几何形状、尺寸公差

铸件几何形状、尺寸公差按3.6的规定逐件检验。

5.11 检验补充要求

供需双方商定的检查验收补充要求。

6 标志、合格证、包装和贮运

6.1 标志

6.1.1 每个铸件应在非加工面上做下列标志或其中的一部分。如：

- a) 供应方标志;
- b) 批量号;
- c) 需方要求的其它标志。

6.1.2 当无法在铸件上做出标志时, 标记可打印在附于每批铸件的标签上。

6.2 合格证

出厂铸件应附有检验合格证, 合格证应包括:

- a) 供方名称;
- b) 铸件号或批量号;
- c) 铸件图号或订货合同号;
- d) 材料牌号、熔炼炉号、热处理状态;
- e) 制造日期(或编号) ;
- f) 所规定的各项检验结果;
- g) 双方商定的其它内容。

6.3 包装和贮运

6.3.1 铸件在检验合格后应进行防护处理或包装。

6.3.2 铸件表面防护、运输和贮存应符合订货协议。

7 补充要求

7.1 重量和重量偏差

7.1.1 铸件的重量应按密度 7.80 kg/dm^3 计算。

7.1.2 重量偏差按 GB/T 11351 规定执行。

7.2 残余元素的成分分析

对表1以外的残余元素是否做成分分析, 由供需双方商定。

7.3 布氏硬度

金属布氏硬度试验的部位和硬度范围由供需双方商定, 布氏硬度试验按GB/T 231.1的规定执行。

7.4 批量的均匀性

7.4.1 应在每一批次铸件的 5%(或至少 5 件) 或商定数量的铸件上作硬度试验, 以鉴定每批铸件的均匀性。

7.4.2 硬度应在每个铸件相同的部位上测定。

7.4.3 每一硬度值对代表该批次全部铸件硬度平均值的偏差不应超过 $\pm 15\%$ 或不超过双方商定的百分数。否则供方应对该批铸件进行试验, 对不合格的铸件要重新热处理或整批铸件重新热处理。

7.5 本体试块

当备用试块不足时, 允许从铸件本体上取样, 取样部位及性能指标由供需双方商定。

7.6 较大缺陷焊补

7.6.1 供需双方事先约定的重要部位, 为焊补而准备的坡口深度超过壁厚的 40%或 25mm, 则认为是较大缺陷焊补。

7.6.2 较大缺陷焊补应有焊补位置和范围等记录，焊补后均应按照检查铸件的同一标准进行检查。

7.7 无损检测

7.7.1 渗透检测

用渗透探伤，以检测铸件表面的缺陷。被检测表面的缺陷程度和验收标准，由供需双方商定或按GB/T 9443的规定执行。

7.7.2 磁粉检测

用磁粉检测铸件表面和近表面的缺陷。被检测表面的缺陷程度和验收标准，由供需双方商定或按GB/T 9444的规定执行。

7.7.3 超声检测

用超声检测铸件内部和近表面的缺陷，检测的范围、缺陷程度和验收标准，由供需双方商定或按GB/T 7233的规定执行。

7.7.4 射线照像检测

用X或 γ 射线检测铸件内部的缺陷，检查的范围、缺陷程度和验收标准，由供需双方商定或按GB/T 5677的规定执行。

7.7.5 耐压致密程度试验

7.7.5.1 耐压致密程度试验应在未加工或加工铸件上进行。除另有规定外，测试条件(试验的压力，液体温度和试验时间)和试验结果的解释，均按有关规定执行。

7.7.5.2 耐压试验的铸件，在试验前不能被氧化，且不应施加任何保护性涂料、涂层、镀层和渗透。

7.8 检验文件

检验文件应在铸件交货后的七个工作日内提交。

附 录 A
(资料性附录)

本标准与 ISO14737:2015 的章条编号对照表

本标准与ISO 14737:2015的章条编号对照见表A.1。

表A.1 本标准与 ISO14737:2015 的章条编号对照表

序号	本标准章条编号	对应ISO 14737: 2015标准章条编号
1	前言	前言
2	1 范围	1 范围
3	2 规范性引用文件	2 规范性引用文件
4	3 技术要求	/
5	3.1 制造	/
6	3.2 化学成分	4 化学成分
7	3.3 力学性能	6 力学性能
8	3.4 热处理	5 热处理
9	3.5 表面质量	/
10	3.6 形状、尺寸、尺寸公差	/
11	3.7 焊补	/
12	3.8 矫正	/
13	4 检验方法	/
14	4.1 化学成分分析	/
15	4.2 力学性能试验	7 试验方法
16	4.3 表面检验	/
17	4.4 几何形状和尺寸检验	/
18	5 检验规则	/
19	5.1 检验程序	/
20	5.2 检验地点	/
21	5.3 批量的划分	/
22	5.5 力学性能试验	/
23	5.6 复验	/
24	5.7 重新热处理	/
25	5.8 试验结果的修约	/
26	5.9 表面质量	/
27	5.10 几何形状、尺寸公差	/
28	5.11 检验补充要求	/
29	6 标志、合格证、包装和贮运	/
30	6.1 标志	9 标识
31	6.2 合格证	/
32	6.3 包装和贮运	/
33	7 补充要求	8 补充要求
34	7.1 重量和重量偏差	/

35	7.2 残余元素的成分分析	/
36	7.3 布氏硬度	/
37	7.4 批量的均匀性	/
38	7.5 本体试块	/
39	7.6 较大缺陷焊补	/
40	7.7 无损检测	/
41	7.8 检验文件	/
42	附录A 本标准与ISO14737:2015的章条编号对照表	/
43	附录B 焊接指导数据	附录A 焊接指导数据
44	附录C 本标准铸钢牌号与ISO 14737:2015及UNS牌号对照	附录B 与ISO牌号近似的UNS牌号对照

附 录 B
(资料性附录)
焊接指导数据

表B.1 焊接指导数据

序号	材料名称		焊前预热温度 ^a ℃	最高层间温度 ℃	焊后热处理温度 ℃
	牌号	材料编码			
1	ZG200-380	1.0449	20~150	350	无
2	ZG240-450	1.0455	20~150		
3	ZG270-480	1.0454	20~150		≥620
4	ZG340-550	1.0467	150~300		b
5	ZG28Mn2	1.1165	20~150		
6	ZG28MnMo	1.5433	150~300		≥650 ^b
7	ZG20Mo	1.5419	20~200		无
8	ZG10Mn2MoV	1.5410	20~150		
9	ZG20NiCrMo	1.6741	—		b
10	ZG25NiCrMo	1.6744	100~200		
11	ZG30NiCrMo	1.6778	150~250		≥650 ^b
12	ZG17CrMo	1.7357	150~250		
13	ZG17Cr2Mo	1.7379	150~250		≥680 ^b
14	ZG26CrMo	1.7221	150~300		—
15	ZG34CrMo	1.7230	200~350		
16	ZG42CrMo	1.7231	200~350	400	b
17	ZG30Cr2MoV	1.7725	200~350		
18	ZG35Cr2Ni2Mo	1.6579	200~350		
19	ZG30Ni2CrMo	1.6572	200~350		
20	ZG40Ni2CrMo	1.6573	200~350		
21	ZG32Ni2CrMo	1.6570	200~350		

^a 焊前预热温度与铸件的几何形状、壁厚以及环境因素有关。

^b 焊后热处理温度应低于回火温度至少 20℃，但不能低于回火温度 50℃。

附 录 C
(资料性附录)

本标准铸钢牌号与 ISO 14737:2015 及 UNS 牌号对照

表C.1 本标准铸钢牌号与 ISO 14737:2015 及 UNS 牌号近似对照表

序号	本标准牌号	ISO 14737:2015 铸钢牌号		相近 UNS 铸钢牌号
		钢号	数字名	
1	ZG200-380	GS200	1.0449	J02001
2	ZG240-450	GS240	1.0455	J02003
3	ZG270-480	GS270	1.0454	J02503
4	ZG340-550	GS340	1.0467	J03003
5	ZG28Mn2	G28Mn6	1.1165	—
6	ZG28MnMo	G28MnMo6	1.5433	—
7	ZG20Mo	G20Mo5	1.5419	—
8	ZG10Mn2MoV	G10MnMoV6-3	1.5410	—
9	ZG20NiCrMo	G20NiCrMo2-2	1.6741	J12047, J12095
10	ZG25NiCrMo	G25NiCrMo2-2	1.6744	J12595
11	ZG30NiCrMo	G30NiCrMo2-2	1.6778	J13095
12	ZG17CrMo	G17CrMo5-5	1.7357	—
13	ZG17Cr2Mo	G17CrMo9-10	1.7379	—
14	ZG26CrMo	G26CrMo4	1.7221	J13502
15	ZG34CrMo	G34CrMo4	1.7230	J14047, J23259
16	ZG42CrMo	G42CrMo4	1.7231	—
17	ZG30Cr2MoV	G30CrMoV6-4	1.7725	—
18	ZG35Cr2Ni2Mo	G35CrNiMo6-6	1.6579	—
19	ZG30Ni2CrMo	G30NiCrMo7-3	1.6572	J23259
20	ZG40Ni2CrMo	G40NiCrMo7-3	1.6573	J24053
21	ZG32Ni2CrMo	G32NiCrMo8-5-4	1.6570	—