

“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书

机械基础制造工艺 标准汇编

铸 造

(下)

机械科学研究总院 编
中国标准出版社



中国标准出版社

“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书

机械基础制造工艺标准汇编

铸 造 (下)

机械科学研究总院 编
中国标准出版社

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

机械基础制造工艺标准汇编.铸造.下/机械科学研究总院,中国标准出版社编.—北京:
中国标准出版社,2018.1
ISBN 978-7-5066-8495-8

I.①机… II.①全… III.①机械制造工艺—标准—
汇编—中国②铸造—标准—汇编—中国 IV.①TH16-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 296320 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 43.75 字数 1 355 千字
2018 年 1 月第一版 2018 年 1 月第一次印刷

定价 260.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

出版说明

机械基础件、基础制造工艺及基础材料(以下简称“三基”)是装备制造业赖以生存和发展的基础,其水平直接决定着重大装备和主机产品的性能、质量和可靠性。而标准是共同使用和重复使用的一种规范性文件,是制造产品的依据,是产品质量的保障,因此标准的贯彻实施,对提高“三基”产品质量至关重要。

为配合《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》关于“装备制造业要提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平”的贯彻落实,并为满足广大读者对标准文本的需求,中国标准出版社与机械科学研究总院共同合作,拟出版“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书。

本汇编为“机械基础件、基础制造工艺和基础材料”系列丛书的一部分,收集了截至2017年11月底以前批准发布的现行铸造标准150余项,分上下两册出版。上册内容包括:通用基础及工艺、铸造有色冶金、造型材料、压铸、熔模铸造、艺术铸件、安全生产节能与资源综合利用;下册内容包括:铸钢、铸铁。

鉴于本汇编收集的标准发布年代不尽相同,汇编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本汇编收集的标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T、JB或JB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

我们相信,本汇编的出版对促进我国机械产品质量的提高和行业的发展将起到重要的作用。

编者

2017年12月

目 录

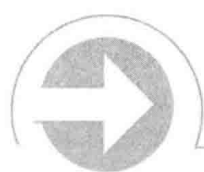
铸钢

GB/T 2100—2002	一般用途耐蚀钢铸件	3
GB/T 5613—2014	铸钢牌号表示方法	13
GB/T 5677—2007	铸钢件射线照相检测	18
GB/T 5680—2010	奥氏体锰钢铸件	23
GB/T 6967—2009	工程结构用中、高强度不锈钢铸件	35
GB/T 7233.1—2009	铸钢件 超声检测 第1部分:一般用途铸钢件	43
GB/T 7233.2—2010	铸钢件 超声检测 第2部分:高承压铸钢件	73
GB/T 7659—2010	焊接结构用铸钢件	99
GB/T 8492—2014	一般用途耐热钢和合金铸件	107
GB/T 9443—2007	铸钢件渗透检测	119
GB/T 9444—2007	铸钢件磁粉检测	131
GB/T 11352—2009	一般工程用铸造碳钢件	147
GB/T 13925—2010	铸造高锰钢金相	159
GB/T 14408—2014	一般工程与结构用低合金钢铸件	171
GB/T 16253—1996	承压钢铸件	180
GB/T 26651—2011	耐磨钢铸件	199
GB/T 26652—2011	耐磨损复合材料铸件	211
GB/T 31205—2014	耐磨耐蚀钢铸件	219
GB/T 32238—2015	低温承压通用铸钢件	233
GB/T 32255—2015	高温承压马氏体不锈钢和合金钢通用铸件	243
JB/T 12379—2015	一般工程用耐腐蚀双相(奥氏体-铁素体)不锈钢铸件	255
JB/T 12380—2015	承压部件用耐腐蚀双相(奥氏体-铁素体)不锈钢铸件	265

铸铁

GB/T 1348—2009	球墨铸铁件	277
GB/T 5612—2008	铸铁牌号表示方法	303
GB/T 7216—2009	灰铸铁金相检验	309
GB/T 8263—2010	抗磨白口铸铁件	327
GB/T 8491—2009	高硅耐蚀铸铁件	337
GB/T 9437—2009	耐热铸铁件	347
GB/T 9439—2010	灰铸铁件	365
GB/T 9440—2010	可锻铸铁件	387
GB/T 9441—2009	球墨铸铁金相检验	397
GB/T 17445—2009	铸造磨球	417
GB/T 24597—2009	铬锰钨系抗磨铸铁件	427
GB/T 24733—2009	等温淬火球墨铸铁件	435
GB/T 25746—2010	可锻铸铁金相检验	465

GB/T 26648—2011	奥氏体铸铁件	479
GB/T 26653—2011	排气歧管铸铁件	499
GB/T 26655—2011	蠕墨铸铁件	511
GB/T 26656—2011	蠕墨铸铁金相检验	527
GB/T 26658—2011	消失模铸件质量评定方法	543
GB/T 28702—2012	球墨铸铁用球化剂	557
GB/T 32247—2015	低温铁素体球墨铸铁件	563
JB/T 9219—1999	球墨铸铁 超声声速测定方法	571
JB/T 9220.1—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 总则及一般规定	578
JB/T 9220.2—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定二氧化硅量	581
JB/T 9220.3—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 重铬酸钾容量法测定氧化亚铁量	585
JB/T 9220.4—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠容量法测定一氧化锰量	589
JB/T 9220.5—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 氟化钠-EDTA 容量法测定三氧化二铝量	593
JB/T 9220.6—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 DDTc 分离 EGTA 容量法测定氧化钙量	597
JB/T 9220.7—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 高锰酸钾容量法测定氧化钙量	601
JB/T 9220.8—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 DDTc 分离 EGTA 容量法测定氧化镁量	605
JB/T 9220.9—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 磷钼钼黄-甲基异丁基甲酮萃取光度法测定五氧化二磷量	609
JB/T 9220.10—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 硫酸钡重量法测定硫量	613
JB/T 9220.11—1999	铸造化铁炉酸性炉渣化学分析方法 燃烧-碘酸钾容量法测定硫量	617
JB/T 10854—2008	水平连续铸造铸铁型材	623
JB/T 11842—2014	铸造磨段	629
JB/T 11843—2014	耐磨损球墨铸铁件	639
JB/T 11844—2014	实型铸铁件表面质量评定方法	647
JB/T 11845—2014	实型铸造用模样 EPS 板材	655
JB/T 11846—2014	消失模铸造模样材料 STMMA 可发性共聚树脂	661
JB/T 11994—2014	铸造用高纯生铁	669
JB/T 12281—2015	铁型覆砂造型机	675
JB/T 12282—2015	连续铸造铸铁空心型材	683



铸 钢



前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 11972:1998《通用耐蚀铸钢》，并结合我国具体情况，增加了我国常用且应用效果良好的 ZG20Cr13、ZG03Cr14Si4 两个钢号。

本标准是对 GB/T 2100—1980《不锈钢耐酸钢铸件技术条件》的修订。

本标准自实施之日起，同时代替 GB/T 2100—1980。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国铸造标准技术委员会归口。

本标准负责起草单位：山东大学（原山东工业大学）。

本标准参加起草单位：齐河晏子精密铸造有限公司。

本标准主要起草人：王执福、于化顺、赵生旭、宋春田、刘乃华。

本标准于 1980 年首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准组织)是一个全球性的国家标准机构(ISO 成员机构)的联盟。制定国际标准的工作通常是通过 ISO 技术委员会来完成的。每个成员机构都有权在为某一个自己感兴趣的对象所设立的技术委员会中拥有代表权。与 ISO 合作的政府或非政府的国际组织也参加该项工作。在电工技术标准义务方面,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)密切合作。

被技术委员会采纳的国际标准草案分发给成员机构投票表决,一个国际标准的发布需要得到投票成员机构中至少 75%的赞成票。

本国际标准 ISO 11972 由 ISO/TC 17 技术委员会,SC 11 铸钢件分会制定。

中华人民共和国国家标准

一般用途耐蚀钢铸件

Corrosion-resistant steel castings
for general applications

GB/T 2100—2002
eqv ISO 11972:1998

代替 GB/T 2100—1980

1 范围

本标准规定了一般用途耐蚀钢铸件的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、贮运。

本标准适用于一般耐蚀用途的铸钢件,其包括的牌号代表了适合在各种不同腐蚀场合广泛应用的合金铸钢件的种类。凡在本标准中未规定者,可以在订货合同中商定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 223.1—1981 钢铁及合金中碳量的测定
- GB/T 223.2—1981 钢铁及合金中硫量的测定
- GB/T 223.3—1988 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- GB/T 223.4—1988 钢铁及合金化学分析方法 硝酸铵氧化容量法测定锰量
- GB/T 223.5—1997 钢铁及合金化学分析方法 还原型硅钼酸盐光度法测定酸溶硅含量
- GB/T 223.12—1991 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
- GB/T 223.19—1989 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 223.24—1994 钢铁及合金化学分析方法 萃取分离-丁二酮肟分光光度法测定镍量
- GB/T 223.26—1989 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐直接光度法测定钼量
- GB/T 223.37—1989 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
- GB/T 223.40—1985 钢铁及合金化学分析方法 离子交换分离-氯磺酚 S 光度法测定钨量
- GB/T 228—1987 金属拉伸试验法
- GB/T 229—1994 金属夏比缺口冲击试验方法 (eqv ISO 148:1983)
- GB/T 4334.1—2000 不锈钢 10%草酸浸蚀试验方法
- GB/T 4334.3—2000 不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法
- GB/T 4334.5—2000 不锈钢 硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法
- GB/T 5613—1995 铸钢牌号表示方法
- GB/T 6060.1—1997 表面粗糙度比较样块 铸造表面
- GB/T 6397—1986 金属拉伸试验试样
- GB/T 6414—1999 铸件 尺寸公差与机械加工余量 (eqv ISO 8062:1994)
- GB/T 11351—1989 铸件重量公差
- GB/T 11352—1989 一般工程用铸造碳钢件 (neq ISO 3755:1975)
- ISO 4990:1986 铸钢件 交货的一般技术要求

3 牌号

本标准所适用的一般用途耐蚀钢铸件用钢共 19 种牌号,按 GB/T 5613 规定如表 1 所示。

4 技术要求

4.1 除另有规定外,炼钢方法和铸造工艺由供方自行决定。

4.2 化学成分

铸件牌号及化学成分应符合表 1 的规定。

4.3 铸件需进行热处理,其规范应符合表 2 的规定。如有特殊要求可在订货合同中另行规定。

4.4 铸件的力学性能应符合表 3 的规定。

4.5 要求做晶间腐蚀倾向试验的铸件,可在订货合同中规定。各牌号晶间腐蚀倾向的试验方法按表 4 的规定选择。

4.6 铸件应清整干净,包括除去冒口、浇口、飞边、毛刺、粘砂以及冷铁等。

4.7 铸件表面应平整,表面粗糙度应在图样或订货合同中注明。

4.8 铸件的尺寸公差应按 GB/T 6414 选定,如有特殊要求,应在订货合同中注明。

4.9 焊补

除订货合同中规定不允许焊补者及重大焊补外,制造厂可在未经需方同意情况下进行焊补。焊补后铸件应符合质量要求。焊补程序认可试验可由双方在订货时协商。

重大焊补按 ISO 4990:1986 中 9.8.1 及 9.8.2[见附录 A(标准的附录)]执行。

4.10 要求酸洗及无损检验的铸件,可在订货合同中规定。其工艺和方法由双方协商确定。

4.11 矫正

铸件产生的变形允许在热处理后进行矫正。对尺寸稳定性要求高的受力件,矫正后应进行消除应力处理。

5 验收规则和试验方法

5.1 检验权力

按 GB/T 11352—1989 中 6.1 的规定执行。

5.2 检验地点

按 GB/T 11352—1989 中 6.2 的规定执行。

5.3 化学成分检验

5.3.1 每批铸件均需检验。经同一热处理炉次处理的同一炉次或同一罐钢水浇注的铸件为一批。化学成分的浇注分析、核对分析、成品分析按 ISO 4990:1986 中 6.2.2.5 执行。

5.3.2 化学成分分析仲裁方法按 GB/T 223.1、GB/T 223.2、GB/T 223.3、GB/T 223.4、GB/T 223.5、GB/T 223.12、GB/T 223.19、GB/T 223.24、GB/T 223.26、GB/T 223.37、GB/T 223.40 进行。

5.4 力学性能检验

5.4.1 每批铸件均应进行力学性能检验。

5.4.2 检验用的试样毛坯应与其代表的铸件为同一批钢水浇注并同炉热处理。也允许在铸件本体上取样,取样部位及性能要求由双方协商确定。试样形状、尺寸及切取位置按图 1 或图 2 制作,也可参照 GB/T 11352 的图样制作。对于采用特种铸造方法生产的铸件,其试样制作方法可由供需双方商定。

5.4.3 检验用的试样应始终与其代表的铸件在同一热处理炉内进行热处理。

5.4.4 每批铸件采用一个拉伸试样、三个冲击试样,拉伸试样采用 GB/T 6397—1986 中的 R16 型,试验分别按 GB/T 228、GB/T 229 进行。

5.5 晶间腐蚀倾向检验

5.5.1 当订货合同中规定要做晶间腐蚀倾向检验时,按 GB/T 4334.5 进行。其试样可在力学性能试块上或铸件上采取。

5.5.2 晶间腐蚀倾向和力学性能等试验项目如有不合格者,可以按 ISO 4990:1986 中 4.2.2.4 进行复验。

5.6 表面质量检验

铸件表面粗糙度检验方法按 GB/T 6060.1 执行。

5.7 几何形状和尺寸公差与机械加工余量的检验

铸件几何形状和尺寸公差与机械加工余量检验法按 GB/T 6414 执行。

5.8 铸件重量公差

铸件重量公差按 GB/T 11351 执行。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志和合格证

6.1.1 标志

在铸件的非加工面上应铸出厂标或需方要求的其他标志,当无法在铸件上做出标志时,可将标志标注在铸件的标签上。

6.1.2 出厂铸件应附有检验合格证,合格证应包括:

- (1) 制造厂名称;
- (2) 铸件名称及图号;
- (3) 牌号及熔炼炉号;
- (4) 化学成分及力学性能;
- (5) 热处理规范;
- (6) 订货合同中规定的其他验收项目的检验结果。

6.2 表面保护、包装、运输或贮存

铸件在检验合格后应进行防护处理或包装。

铸件表面防护、运输和贮存应符合订货合同。

表 1 化学成分 %

牌号	化 学 成 分								
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	其他
ZG15Cr12	0.15	0.8	0.8	0.035	0.025	11.5~13.5	0.5	1.0	
ZG20Cr13	0.16 ~ 0.24	1.0	0.6	0.035	0.025	12.0~14.0	—	—	
ZG10Cr12NiMo	0.10	0.8	0.8	0.035	0.025	11.5~13.0	0.2~0.5	0.8~1.8	
ZG06Cr12Ni4(QT1) ZG06Cr12Ni4(QT2)	0.06	1.0	1.5	0.035	0.025	11.5~13.0	1.0	3.5~5.0	
ZG06Cr16Ni5Mo	0.06	0.8	0.8	0.035	0.025	15.0~17.0	0.7~1.5	4.0~6.0	
ZG03Cr18Ni10	0.03	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~19.0	—	9.0~12.0	
ZG03Cr18Ni10N	0.03	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~19.0	—	9.0~12.0	(0.10~0.20)%N
ZG07Cr19Ni9	0.07	1.5	1.5	0.040	0.030	18.0~21.0	—	8.0~11.0	
ZG08Cr19Ni10Nb	0.08	1.5	1.5	0.040	0.030	18.0~21.0	—	9.0~12.0	8×%C≤Nb ≤1.00

表 1(完) %

牌号	化 学 成 分								
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	其他
ZG03Cr19Ni11Mo2	0.03	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~20.0	2.0~2.5	9.0~12.0	
ZG03Cr19Ni11Mo2N	0.03	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~20.0	2.0~2.5	9.0~12.0	(0.10~0.20)%N
ZG07Cr19Ni11Mo2	0.07	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~20.0	2.0~2.5	9.0~12.0	
ZG08Cr19Ni11Mo2Nb	0.08	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~20.0	2.0~2.5	9.0~12.0	$8\times \%C\leq Nb$ ≤ 1.00
ZG03Cr19Ni11Mo3	0.03	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~20.0	3.0~3.5	9.0~12.0	
ZG03Cr19Ni11Mo3N	0.03	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~20.0	3.0~3.5	9.0~12.0	(0.10~0.20)%N
ZG07Cr19Ni11Mo3	0.07	1.5	1.5	0.040	0.030	17.0~20.0	3.0~3.5	9.0~12.0	
ZG03Cr26Ni5Cu3Mo3N	0.03	1.0	1.5	0.035	0.025	25.0~27.0	2.5~3.5	4.5~6.5	(2.4~3.5)%Cu (0.12~0.25)%N
ZG03Cr26Ni5Mo3N	0.03	1.0	1.5	0.035	0.025	25.0~27.0	2.5~3.5	4.5~6.5	(0.12~0.25)%N
ZG03Cr14Ni14Si4	0.03	3.5 ~ 4.5	0.8	0.035	0.025	13~15	—	13~15	

注:表中的单个值表示最大值。

表 2 热处理

牌号	处 理
ZG15Cr12	奥氏体化 950℃~1 050℃,空冷;650℃~750℃回火,空冷
ZG20Cr13	950℃退火,1 050℃油淬,750℃~800℃空冷
ZG10Cr12NiMo	奥氏体化 1 000℃~1 050℃,空冷;620℃~720℃回火,空冷或炉冷
ZG06Cr12Ni4(QT1)	奥氏体化 1 000℃~1 100℃,空冷;570℃~620℃回火,空冷或炉冷
ZG06Cr12Ni4(QT2)	奥氏体化 1 000℃~1 100℃,空冷;500℃~530℃回火,空冷或炉冷
ZG06Cr16Ni5Mo	奥氏体化 1 020℃~1 070℃,空冷;580℃~630℃回火,空冷或炉冷
ZG03Cr18Ni10	1 050℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG03Cr18Ni10N	1 050℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG07Cr19Ni9	1 050℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG08Cr19Ni10Nb	1 050℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG03Cr19Ni11Mo2	1 080℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG03Cr19Ni11Mo2N	1 080℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG07Cr19Ni11Mo2	1 080℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG08Cr19Ni11Mo2Nb	1 080℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG03Cr19Ni11Mo3	1 120℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG03Cr19Ni11Mo3N	1 120℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG07Cr19Ni11Mo3	1 120℃固溶处理;淬火。随厚度增加,提高空冷速度
ZG03Cr26Ni5Cu3Mo3N	1 120℃固溶处理;水淬。高温固溶处理之后,水淬之前,铸件可冷至 1 040℃~1 010℃,以防止复杂形状铸件的开裂
ZG03Cr26Ni5Mo3N	1 120℃固溶处理;水淬。高温固溶处理之后,水淬之前,铸件可冷至 1 040℃~1 010℃,以防止复杂形状铸件的开裂
ZG03Cr14Ni14Si4	1 050℃~1 100℃固溶;水淬

表 3 室温力学性能¹⁾

牌号	$\sigma_{p0.2}$ MPa min	σ_b MPa min	δ % min	A_{KV} J min	最大厚度 mm
ZG15Cr12	450	620	14	20	150
ZG20Cr13	440(σ_s)	610	16	58(A_{KU})	300
ZG10Cr12NiMo	440	590	15	27	300
ZG06Cr12Ni4(QT1)	550	750	15	45	300
ZG06Cr12Ni4(QT2)	830	900	12	35	300
ZG06Cr16Ni5Mo	540	760	15	60	300
ZG03Cr18Ni10	180 ²⁾	440	30	80	150
ZG03Cr18Ni10N	230 ²⁾	510	30	80	150
ZG07Cr19Ni9	180 ²⁾	440	30	60	150
ZG08Cr19Ni10Nb	180 ²⁾	440	25	40	150
ZG03Cr19Ni11Mo2	180 ²⁾	440	30	80	150
ZG03Cr19Ni11Mo2N	230 ²⁾	510	30	80	150
ZG07Cr19Ni11Mo2	180 ²⁾	440	30	60	150
ZG08Cr19Ni11Mo2Nb	180 ²⁾	440	25	40	150
ZG03Cr19Ni11Mo3	180 ²⁾	440	30	80	150
ZG03Cr19Ni11Mo3N	230 ²⁾	510	30	80	150
ZG07Cr19Ni11Mo3	180 ²⁾	440	30	60	150
ZG03Cr26Ni5Cu3Mo3N	450	650	18	50	150
ZG03Cr26Ni5Mo3N	450	650	18	50	150
ZG03Cr14Ni14Si4	245(σ_s)	490	$\delta_s=60$	270(A_{KV})	150
1) $\sigma_{p0.2}$——0.2%试验应力; σ_b——抗拉强度; δ——断裂后,原始测试长度 L_0 的延伸百分比; $L_0=5.65\sqrt{S_0}$ (S_0 为原始横截面积); A_{KV}——V 型缺口冲击吸收功; A_{KU}——U 型缺口冲击吸收功。 2) $\sigma_{p1.0}$ 的最低值高于 25 MPa。					

表 4 晶间腐蚀试验方法

牌号	晶间腐蚀试验方法	牌号	晶间腐蚀试验方法
ZG15Cr12		ZG03Cr19Ni11Mo2N	1)、3)
ZG20Cr13		ZG07Cr19Ni11Mo2	1)、3)
ZG10Cr12NiMo		ZG08Cr19Ni11Mo2Nb	1)、3)
ZG06Cr12Ni4(QT1) ZG06Cr12Ni4(QT2)		ZG03Cr19Ni11Mo3	1)、3)
ZG06Cr16Ni5Mo		ZG03Cr19Ni11Mo3N	1)、3)
ZG03Cr18Ni10	1)、2)、3)	ZG07Cr19Ni11Mo3	1)、3)
ZG03Cr18Ni10N	1)、2)、3)	ZG03Cr26Ni5Cu3Mo3N	
ZG07Cr19Ni9	1)、3)	ZG03Cr26Ni5Mo3N	
ZG08Cr19Ni10Nb	1)、2)、3)	ZG03Cr14Ni14Si4	3)
ZG03Cr19Ni11Mo2	1)、2)、3)		
1) GB/T 4334.1—2000 不锈钢 10%草酸-浸蚀试验方法。 2) GB/T 4334.3—2002 不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法。 3) GB/T 4334.5—2002 不锈钢 硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法。			

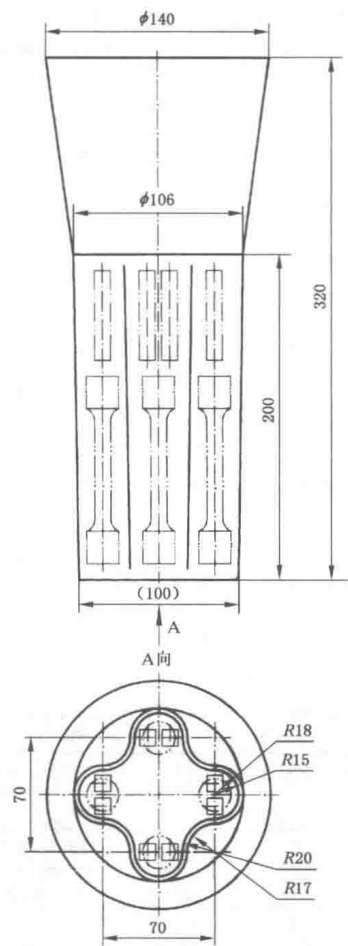


图 1

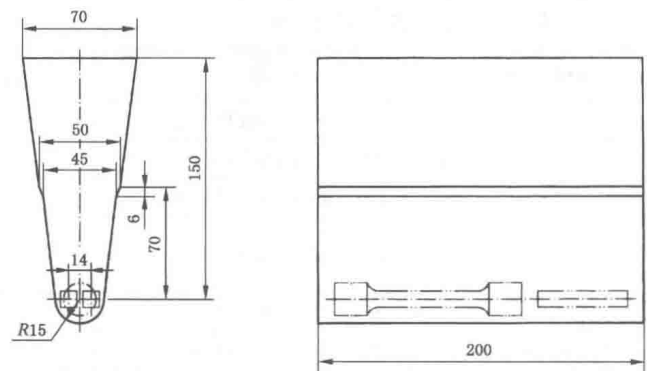


图 2

附 录 A

(标准的附录)

ISO 4990:1986 中 9.8 焊补

A1 焊补(ISO 4990 的 9.8)

A1.1 关于重大焊补的事先协商(ISO 4990 的 9.8.1)

A1.1.1 重大焊补应事先征得需方同意。

A1.1.2 为焊补而制备的凹坑,其深度超过铸件壁厚的 22%或 25 mm 者(二者中取较小者);或其面积超过 65 cm² 者;或当承压铸件的水压试验渗漏时,均认为是重大焊补。

A1.2 焊补图(草图)(ISO 4990 的 9.8.2)

应在图样或照片上标出各个焊补的部位和范围,这些文件应在完成订货时提交给需方。
