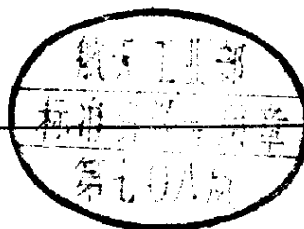


**QJ**

# 中华人民共和国航天工业部部标准

QJ 911—85



## 不锈钢耐酸钢铸件技术条件

1985—07—01发布

1986—01—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

## 不锈钢耐酸钢铸件技术条件

本标准适用于基本产品中用砂型铸造的不锈钢耐酸钢铸件（以下简称铸件）。对铸焊结构件，本标准不包括焊接方法和焊接结构性能。

## 1 铸件分类

1.1 铸件按工作条件和用途分为二类，见表1。

表1

铸件类别	铸件工作条件和用途	检验项目
I	重要用途的铸件（有抗晶间腐蚀要求的铸件和除耐腐蚀要求外，还承受动载荷、交变载荷、中等静载荷以上的铸件）。	尺寸、外观、化学成分、机械性能、晶间腐蚀试验。
II	一般用途铸件（只要求耐腐蚀和承受中等静载荷以下的铸件）。	尺寸、外观、化学成分。

注：①奥氏体型I类铸件，机械性能一般不作为验收项目，如有要求，可在零件图或技术条件中注明。

②对各类铸件若另有要求时，则应在零件图或技术条件中注明。

1.2 在铸件的零件图上应注有：合金牌号、铸件类别及标准号。

标注方法：

合金牌号——铸件类别  
标准代号及编号

例：

ZG0Cr18Ni9—I  
QJ911—85

## 1 技术要求

## 2.1 化学成分

铸件的化学成分应符合表2的规定，允许有表3的偏差。

## 2.2 机械性能

铸件的机械性能应符合表4的规定。

## 2.3 热处理

2.3.1 铸件冷却到相变温度范围以下，方可进行热处理。

2.3.2 热处理炉温应进行有效的控制。

2.3.3 若零件图或技术条件中无特殊规定，铸件热处理规范可参照表4的规定。

## 2.4 尺寸公差及拔模斜度

2.4.1 铸件的几何形状及尺寸应符合零件图的规定。

2.4.2 零件图未注明铸造圆角为R5~10mm。

2.4.3 铸件拔模斜度，根据工艺和设计需要，可采取增加壁厚、减少壁厚、加减壁厚三种形式，见图1。拔模斜度值按表5规定。

2.4.4 铸件的尺寸极限偏差应符合表6的规定，铸件的壁厚和筋厚极限偏差应符合表7的规定。

航天工业部 1985—10—01发布

1986—01—01 实施

表 2

组织类型	序号	牌 号	化 学 成 分									
			C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Nb	S	P
马氏体型	1	ZG1Cr13	0.09~0.15	≤1.0	≤0.6	12.0~14.0	—	—	—	—	≤0.030	≤0.040
	2	ZG2Cr13	0.16~0.24	≤1.0	≤0.6	12.0~14.0	—	—	—	—	≤0.030	≤0.040
奥氏体型	3	ZG00Cr18Ni10	≤0.03	≤1.5	0.8~2.0	17.0~20.0	8.0~12.0	—	—	—	≤0.030	≤0.040
	4	ZG0Cr18Ni9	≤0.08	≤1.5	0.8~2.0	17.0~20.0	8.0~11.0	—	—	—	≤0.030	≤0.040
	5	ZG1Cr18Ni9	≤0.12	≤1.5	0.8~2.0	17.0~20.0	8.0~11.0	—	—	—	≤0.030	≤0.045
	6	ZG0Cr18Ni9Ti	≤0.08	≤1.5	0.8~2.0	17.0~20.0	8.0~11.0	—	5×C~0.7	—	≤0.030	≤0.040
沉淀硬化型	7	ZG0Cr17Ni4Cu4Nb	≤0.07	≤1.0	≤1.0	15.5~17.5	3.0~5.0	2.6~4.6	—	0.15~0.45	≤0.030	≤0.035

注：需要作拼焊件的奥氏体铬镍不锈钢酸网铸件中的含硅量应不大于1.2%，含磷量应不大于0.04%。

表 3 化学分析允许的极限偏差

化学元素	适用范围 %	极限偏差 %	化学元素	适用范围 %	极限偏差 %
C	$>0.03\sim0.20$	$\pm 0.01$	Cu	$>2.50$	$\pm 0.10$
	$>0.20\sim0.60$	$\pm 0.02$			
Si	$\leq 1.00$	$\pm 0.05$	Cr	$>10.00\sim20.00$	$\pm 0.15$
	$>1.00$	$\pm 0.10$			
Mn	$\leq 2.00$	$\pm 0.05$			
P、S	$\leq 0.04$	$\pm 0.004$	Ti、Nb	$0.10\sim0.50$	$\pm 0.03$
	$>0.04$	$\pm 0.005$		$>0.50$	$\pm 0.05$
Ni	$>3.00\sim7.50$	$\pm 0.07$	—	—	—
	$>7.50\sim20.00$	$\pm 0.12$			

表 4

组织类型	序号	牌 号	热 处 理 范 围		机 械 性 能 (不 小 于)					
			类型	加热温度 (°C)	冷却介质	$\sigma_b$ MPa (kgf/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_s$ 或 $\sigma_{0.2}$ MPa (kgf/mm <sup>2</sup> )	$\delta 5$ %	$\varphi$ %	H B
马氏体型*	1	ZG1Cr13	退火	950	—	—	—	—	—	—
			淬火加 回火	1050 750	水 空气	540 (55)	400 (40.8)	20	50	—
	2	ZG2Cr13	退火	950	—	—	—	—	—	—
			淬火加 回火	1050 750~800	油 空气	590 (60.2)	440 (44.9)	16	40	—
奥氏体型	3	ZG00Cr18Ni10	淬火	1050~1100	水	400 (40.8)	180 (18.3)	25	—	—
	4	ZG0Cr18Ni9	淬火	1080~1130	水	450 (45.9)	200 (20.4)	25	—	—
	5	ZG1Cr18Ni9	淬火	1050~1100	水	450 (45.9)	200 (20.4)	25	—	—
	6	ZG0Cr18Ni9Ti	淬火	950~1050	水	450 (45.9)	200 (20.4)	25	—	—
沉淀硬化型	7	ZG0Cr17Ni14Cu4Nb	淬火	1020~1100	水、空气	1000	800	5	10	≥337
			时效	485~570	空气	(102)	(81.6)	—	—	—

\* 马氏体牌号的铸件若需在退火状态交货, 机械性能指标可在双方协议中商定。



表 6 铸件尺寸极限偏差

mm

公称尺寸 铸件最大尺寸		≤120		>120~260		>260~500		>500~800		>800~1250		>1250~2000		>2000~3150		>3150~5000	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
≤120		±1.0	±2.0														
>120~260		±1.5	±3.0	±2.0	±4.0												
>260~500		±2.0	±4.0	±2.5	±5.0	±3.0	±6.0										
>500~1250		±2.5	±4.0	±3.0	±5.0	±3.5	±6.0	±4.0	±7.0	±4.5	±8.0						
>1250~2000		±3.0	±5.0	±3.5	±6.0	±4.0	±7.0	±4.5	±8.0	±5.0	±9.0	±6.5	±10				
>2000~3150		±3.5	±6.0	±4.0	±7.0	±4.5	±8.0	±5.0	±9.0	±6.0	±10	±7.0	±11	±8.0	±13		
>3150~5000		±4.0	±7.0	±4.5	±8.0	±5.0	±9.0	±5.5	±10	±6.5	±11	±7.5	±12	±9.0	±14	±11	±16

注：①铸件精度等级分1、2两级，1级精度适用于大批量生产和精度要求高的铸件，2级精度适用于单件小批量生产和精度要求一般的铸件，同一铸件的不同部位允许采用不同的精度等级。1级精度的铸件需在零件图上注明，未注明者为2级精度。

②铸件尺寸包括非加工面间的尺寸和非加工面到加工面间的尺寸。

③铸件尺寸偏差不包括由于铸造坡模斜度而引起的尺寸增减。

表 7 铸件壁厚、筋厚的极限偏差

mm

铸件最大尺寸	壁和筋的厚度	1 级 精 度		2 级 精 度	
		上偏差	下偏差	上偏差	下偏差
≤500	≤12	+1.5	-1.0	+2.0	-1.0
	>12~20	+1.5	-1.0	+2.5	-1.5
	>20~32	+1.5	-1.0	+3.0	-2.0
	>32~50	+2.0	-1.5	+4.0	-2.5
	>50~80	+3.0	-2.0	+5.0	-3.0
	>80~125	+3.5	-2.5	+6.0	-4.0
>500~1250	≤20	+2.0	-1.5	+3.0	-2.0
	>20~32	+2.0	-1.5	+4.0	-2.5
	>32~50	+3.0	-2.0	+5.0	-3.0
	>50~80	+3.5	-2.5	+6.0	-3.5
	>80~125	+4.5	-3.0	+7.0	-4.5
>1250~2000	≤20	+2.5	-2.0	+3.5	-3.0
	>20~32	+3.0	-2.0	+4.5	-3.0
	>32~50	+3.5	-2.5	+5.5	-3.5
	>50~80	+4.5	-3.0	+6.5	-4.5
	>80~125	+5.5	-3.5	+7.5	-5.5
>2000~3150	≤32	+3.5	-2.5	+5.0	-3.5
	>32~50	+4.5	-3.0	+6.0	-4.5
	>50~80	+5.5	-3.5	+7.0	-5.5
	>80~125	+6.0	-4.0	+8.0	-6.0
	>125~200	+7.0	-4.5	+9.0	-6.5
>3150~5000	≤32	+3.5	-2.5	+5.5	-4.0
	>32~50	+5.5	-3.5	+6.5	-5.0
	>50~80	+6.0	-4.0	+8.0	-6.0
	>80~125	+7.0	-4.5	+9.0	-7.0
	>125~200	+8.0	-5.0	+10.0	-8.0



2.4.5 零件图无特殊规定时。铸件非加工面的挠曲偏差率不得超过1%，挠曲变形量最大不得大于10mm。

## 2.5 表面质量

2.5.1 铸件表面不允许有裂纹、欠铸和穿透性缺陷。粘砂、披缝、多肉、毛刺应清除干净。不得有降低强度和影响产品外观的机械损伤。

2.5.2 铸件浇冒口如用火焰或电弧切割等热加工方法去除时，应在热处理前进行。铸件非加工面上的浇冒口余根，应清理到与铸件表面齐平，待加工表面的残留高度应符合表8的规定。

表 8

mm

浇冒口直径	残留高度
$\leq 100$	$< 5$
$> 100 \sim 200$	$< 8$
$> 200 \sim 300$	$< 12$
$> 300 \sim 400$	$< 15$

注：对于环形冒口，表中浇冒口直径指环形冒口壁厚。

2.5.3 铸件非加工面允许有不超过表9规定的铸造缺陷，允许有深度不超过壁厚1/8的冷隔存在。

2.5.4 铸件待加工面上，允许有不超过加工总余量的铸造缺陷。

2.5.5 铸件加工后的面上，允许有不超过表10规定的铸造缺陷。

2.5.6 铸件经加工后的密封面和滑动面不允许有铸造缺陷存在。

## 2.6 内部质量

2.6.1 铸件需经X光无损探伤时，应在零件图或技术条件中规定。并应规定相应的技术评定标准。也可按供需双方共同商定的样品底片评定。

2.6.2 奥氏体不锈钢铸件晶间腐蚀倾向的判别标准，按附录A（补充件）的规定。

## 2.7 缺陷的修正

2.7.1 铸件上有超过允许存在的铸造缺陷，当零件图上无特殊规定时，可按专用技术条件的规定进行补焊修复。补焊一般应在热处理前进行，热处理后补焊的铸件若不再热处理，由供需双方商定。

2.7.2 试压渗漏的铸件允许修复。修复方法由供需双方商定，经修复后的铸件必须重复试压。

2.7.3 铸件变形允许在冷热状态下进行矫正，矫正应在热处理前进行，热处理后进行矫正的铸件，若不再经热处理，应由供需双方商定。

表 9

铸件最大尺寸 mm	铸件类别	允许缺陷										缺陷距零件边缘和孔边缘的距离 mm 不小于			
		单 个	孔 穴		成 组	孔 穴	成 组	孔 穴	以20cm <sup>2</sup> 面积为 一组,其数量 个 不大于	组 数 组 不大于					
			孔穴直径 mm 不大于	孔穴深度不大 于该处壁厚 壁厚≤ 20mm							每100cm <sup>2</sup> 表面上 缺陷数量 个 不大于		间距 mm 不小于	孔穴直径 mm 不大于	孔穴深度 mm 不大于
≤200	I	5	1/5	1/8	1	40	1.0	1.5	5	1	10				
	II	7	1/3	1/5	2	20	1.5	2.0	7	2	10				
>200~500	I	7	1/5	1/8	1	40	1.0	1.5	5	2	10				
	II	10	1/3	1/5	2	20	1.5	2.0	7	3	10				
>500~1000	I	10	1/5	1/8	1	40	1.0	1.5	7	3	10				
	II	12	1/3	1/5	2	20	1.5	2.0	10	4	10				
>1000~2000	I	12	1/5	1/8	1	40	1.0	1.5	7	4	10				
	II	15	1/3	1/5	2	20	1.5	2.0	10	5	10				
>2000	I	15	1/5	1/8	1	40	1.0	1.5	7	5	10				
	II	20	1/3	1/5	2	20	1.5	2.0	10	6	10				

注: ①直径和深度不大于1.0mm的孔穴不作缺陷计。

②单个孔穴深度最大不得超过8mm, 且在其反面的对应部位上不允许同时存在缺陷。

表 10

铸件表面	铸件类别	允 许 缺 陷										缺陷距零件边缘和孔边缘的距离 mm 不小于
		单 个		孔 穴		成 组						
		孔穴直径 mm 不大于	孔穴深度不大于该处壁厚 壁厚≤20mm 壁厚>20mm	每100cm <sup>2</sup> 表面上缺陷数量 个 不多于	间距 mm 不小于	孔穴直径 mm 不大于	孔穴深度 mm 不大于	以20cm <sup>2</sup> 面积为 一组, 其数量 个 不多于	组的数量 组 不多于			
≤200	I	3	1/8	1/10	2	40	1.0	1.0	5	1	10	
	II	5	1/5	1/8	3	20	1.5	1.5	7	2	10	
>200~500	I	3	1/8	1/10	2	40	1.0	1.0	5	2	10	
	II	5	1/5	1/8	3	20	1.5	1.5	7	3	10	
>500~1000	I	3	1/8	1/10	2	40	1.0	1.0	5	3	10	
	II	5	1/5	1/8	3	20	1.5	1.5	7	4	10	
>1000~2000	I	3	1/8	1/10	2	40	1.0	1.0	5	4	10	
	II	5	1/5	1/8	3	20	1.5	1.5	7	5	10	
>2000	I	3	1/8	1/10	2	40	1.0	1.0	5	5	10	
	II	5	1/5	1/8	3	20	1.5	1.5	7	6	10	

注: ①直径和深度不大于0.5mm的孔穴不作缺陷计。

②单个孔穴深度最大不得超过5mm, 且在其反面对应部位上不允许同时存在缺陷。

### 3 试样选取及试验方法

- 3.1 化学分析用的试样,在浇注中途选取,也允许在铸件上取样。
- 3.2 化学分析取样方法按GB222—63《钢的化学分析用试样采取法》进行;化学成分仲裁分析应按GB223—81《钢铁及合金化学分析方法》进行。
- 3.3 机械性能用试块应在浇注中途单铸或附铸,如需方无明确要求时。试块的选用由制造厂决定。试块的尺寸和切取位置应符合试块图要求,见图2。附铸试块的部位由双方商定。
- 3.4 拉力试验按GB228—76《金属拉力试验法》进行。硬度试验按GB231—64《金属布氏硬度试验法》进行。
- 3.5 晶间腐蚀试验用试样制取和试验方法按附录A(补充件)的规定。

### 4 检验规则

- 4.1 各项检验由制造厂技术检验部门进行,但需方有权按订货合同规定的项目进行复验。
- 4.2 铸件分别按表1规定的项目进行检验。对另有要求的铸件应按零件图或技术条件中的有关规定进行检验。

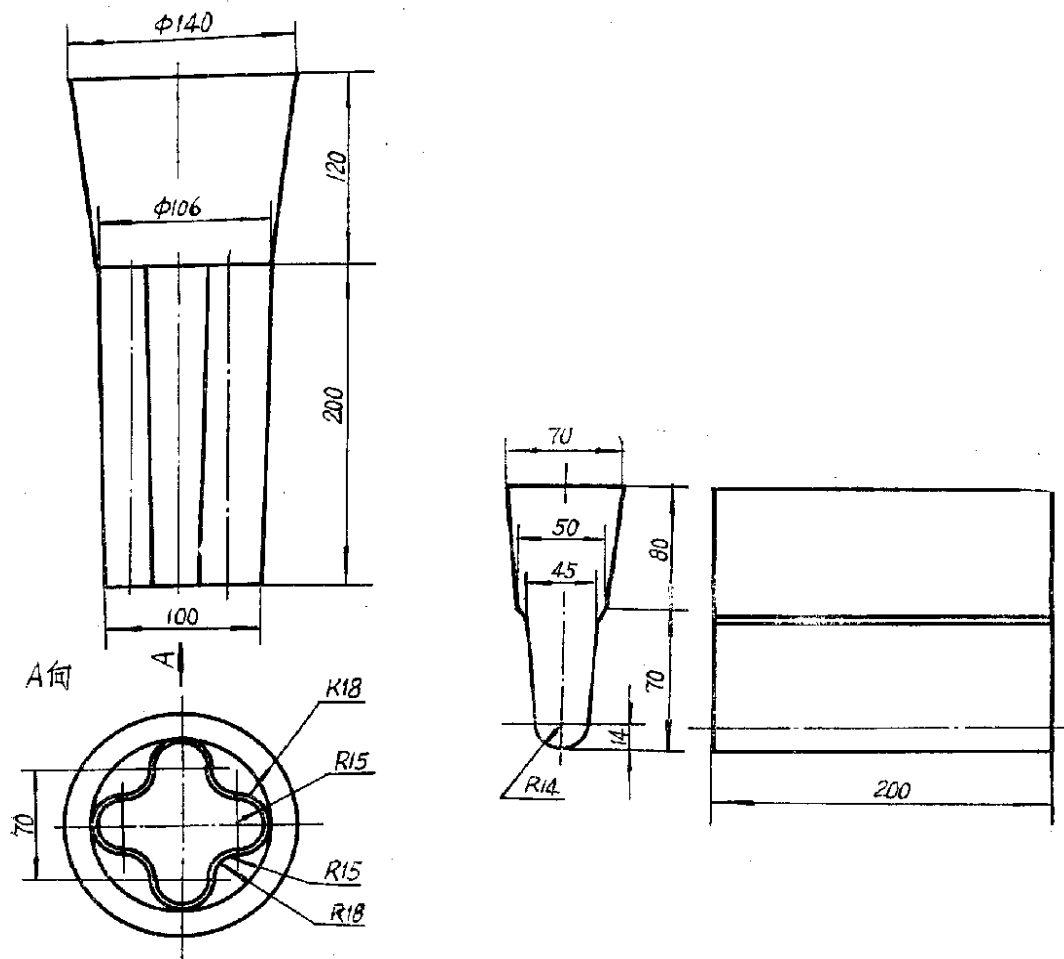


图2 机械性能试块图

4.3 化学成分应按熔炼炉次逐炉进行检验。

4.4 机械性能应按每一熔炼炉次进行检验。

4.4.1 同牌号不同熔炼炉次的一批铸件。同炉热处理时。应按熔炼炉次进行检验。

4.4.2 同一熔炼炉次的一批铸件，在固定的热处理工艺和稳定的热处理质量条件下，分炉热处理时，允许抽验。

4.4.3 当熔炼炉容量小于或等于500公斤时，在熔炼工艺稳定的条件下，一班内熔炼炉次所浇注的同牌号铸件。允许按同一熔炼炉次浇注的一批铸件处理。

4.5 机械性能用试块应随其所代表的铸件一起热处理。

4.6 机械性能试验，每炉次取一个拉力试验，如有不合格，允许采用相同状态的试块加倍复试，若再有不合格，则可将该批铸件连同备用试样重新进行热处理，并按上述规定进行重新试验。重新热处理的次数，未经需方同意不得超过两次。（包括晶间腐蚀倾向试验不合格重新热处理次数。回火次数除外。）

4.7 当试块由于铸造缺陷导致机械性能不合格时，应取备用试块重新做试验。

4.8 当备用试块不足时，允许从铸件上取样，取样部位及其性能指标由供需双方商定。

4.9 晶间腐蚀试验的验收规则按附录A的规定。不合格者，可将该批铸件连同备用试块重新热处理，然后按新铸件要求再进行试验。

## 5 标志和合格证明书

5.1 铸件应在非加工面上打上制造厂检验印记及熔炼炉号，必要时需打零件件号，生产序号和热处理炉号等。

5.2 铸件合格证应包括以下内容：

- a. 制造厂名称。
- b. 产品代号及零件号。
- c. 材料牌号及铸件类别。
- d. 熔炼炉号、化学成分、机械性能、晶间腐蚀倾向。
- e. 补充要求试验项目。
- f. 铸件数量和重量。
- g. 标准代号和编号。

合格证须由制造厂检验部门代表签署，若取得需方同意，合格证填写内容可简化。

附 录 A  
奥氏体不锈钢铸件晶间腐蚀倾向试验方法及结果评定  
( 补 充 件 )

### A.1 范围

本方法适用于要求进行晶间腐蚀试验的奥氏体型不锈钢铸件。以T法(铜屑—硫酸—硫酸铜法)为主,必要时补充以C法(草酸阳极腐蚀法)。

### A.2 试样状态

含钛或超低碳不锈钢( $\leq 0.03\%C$ )以固溶后敏化( $650^{\circ}C$ 1小时空冷)状态,不含钛钢以固溶状态进行试验。试样须与工件同炉固溶。

### A.3 试样制备

A.3.1 试样从同一炉号钢水浇铸的试块中选取。含稳定化元素钛的钢种,在该炉最末浇铸的试块中选取。

A.3.2 试块的尺寸和试样的切取可参照晶间腐蚀试验试块图的要求,见图1(亦可从机械性能试块上切取)。

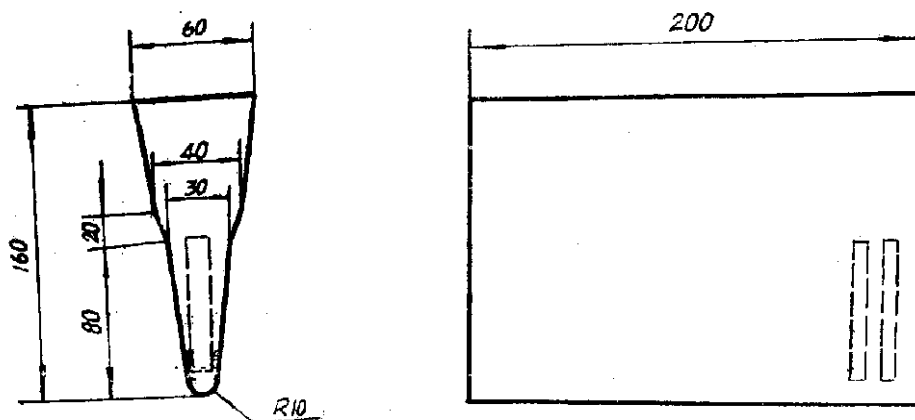


图1 晶间腐蚀试验用试块图

### A.4 试验方法及结果评定

#### A.4.1 T法(铜屑—硫酸—硫酸铜法)

试验方法按GB1223—75T法。每炉次取两块试样,切成长 $60\sim 80mm$ ,宽 $20mm$ ,厚 $3mm$ 的板条,一面加工至 $\nabla 7$ ,煮沸24小时后用 $d^*=3t$ 压芯将试样压弯成 $90^{\circ}$ ( $\nabla 7$ 面为外表面),压弯时压芯下降速度为 $50mm/min$ 。压弯后用 $5\sim 10\times$ 放大镜检查弯曲外表面有无晶间腐蚀裂纹。晶间腐蚀裂纹应是沿弯曲表面横向延伸,呈锯齿状,在弯曲应力较大部位分布密集,如图2。

当弯曲试片出现晶间腐蚀裂纹时,表明该试样具有T法晶间腐蚀倾向。

当裂纹性质不够典型,或对裂纹性质有怀疑时,可在T法试样上除尽腐蚀影响层后,补充进行C法试验。亦可作空白试验(即不经酸蚀直接压弯)以对比判别裂纹性质。

• d 压芯直径

t 试样厚度



图2 T法试样表面的晶间腐蚀裂纹 1×

## A.4.2 C法(草酸阳极腐蚀法)

试验方法按 GB1223—75C 法。可作为 T 法的筛选法或补充试验法, 试样外表面光洁度需达到  $\nabla 10$ 。以铁素体受腐蚀情况, 奥氏体晶界腐蚀的连续性及其是否对晶粒形成包围为评级的主要依据。可分为四级。如图 3。

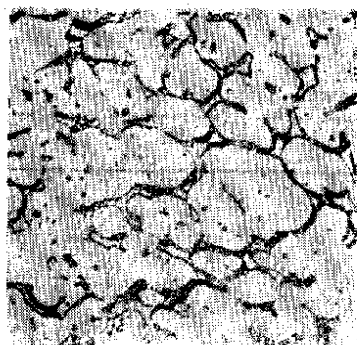
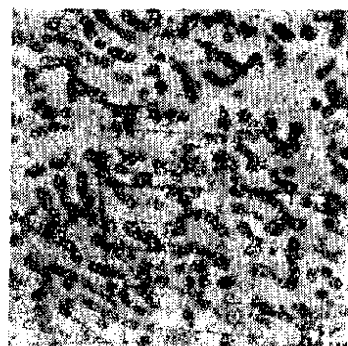
1 级 无晶界腐蚀沟铁  
素体不受腐蚀2 级 无晶界腐蚀沟铁  
素体受腐蚀3 级 晶界有断续腐蚀  
沟铁素体受腐蚀4 级 大部分晶界有连续腐  
蚀沟铁素体受腐蚀

图3 奥氏体不锈钢铸件晶间腐蚀C法评级图 100~150×

A.4.2.1 C法作为筛选法时，C法小于或等于3级表明试样无T法晶间腐蚀倾向，可免T法试验，C法为4级的试样，须进一步进行T法试验，以判定是否有T法晶间腐蚀倾向。

A.4.2.2 当T法试片上存在晶间腐蚀裂纹，在裂纹较轻微或因其它原因对裂纹性质有怀疑的情况下，可补充C法试验。C法小于或等3级表明裂纹是非晶间腐蚀裂纹，可判为无T法晶间腐蚀倾向；C法为4级时可判为有T法晶间腐蚀倾向。

A.4.2.3 有T法晶间腐蚀倾向的炉次，可进行双倍复试。复试中只要有一试样存在晶间腐蚀裂纹，便可判定此炉次有T法晶间腐蚀倾向。

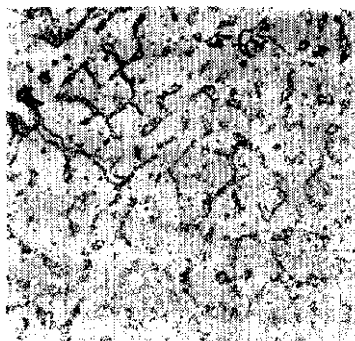
A.4.2.4 不含钛钢淬火后在重要部位进行补焊，或含钛钢补焊时违反铸件补焊技术条件的情况下，必要时可以焊后自然状态在焊区边缘进行C法试验。

在待检查部位应除尽氧化皮并打磨平整，磨光至▽10，用耐酸胶将橡皮圈粘牢在磨光的待查部位（应包括焊区及母材热影响区），待胶干透后，插上不锈钢杯便可进行C法试验。

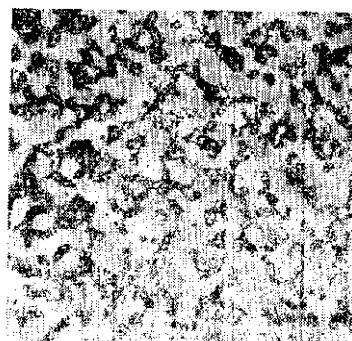
通常可用手提金相显微镜观察腐蚀斑点。当零件形状不便于观察时，可用贴胶法将腐蚀斑点复制下来，在显微镜下观察。

母材热影响区评级按图3，焊区金属评级按图4，均以C法小于或等于3级为无T法晶间腐蚀倾向。C法4级可判为具有T法晶间腐蚀倾向。

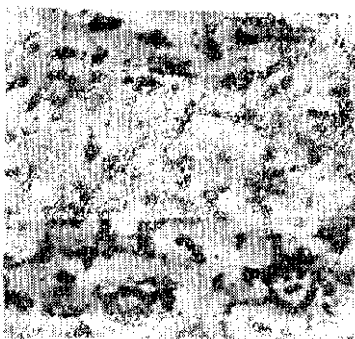
仲裁以T法为准。



1级 无晶界腐蚀沟  
素体不受腐蚀



2级 无晶界腐蚀沟  
素体受腐蚀



3级 晶界有断续腐蚀沟  
铁素体受腐蚀



4级 大部分晶界有连续腐  
蚀沟铁素体受腐蚀

图4 焊区金属C法评级图 400~500×



## 附录 B

## 不锈钢耐酸钢应用举例

( 参 考 件 )

组织类型	序号	牌 号	基 本 性 能 与 应 用 举 例
马氏体型	1	ZG1Cr13	铸造性能较好,具有良好的机械性能。在大气、水和弱腐蚀介质(加盐水溶液,稀硝酸及某此浓度不高的有机酸)和温度不高的情况下,均有良好的耐蚀性,可用于承受冲击负荷,要求韧性高的铸件,如泵壳、阀、叶轮、水轮机转轮或叶片、螺旋桨等。
	2	ZG2Cr13	基本性能与ZG1Cr13相似,由于含碳量比ZG1Cr13高,故具有更高的硬度,但耐蚀性较低。焊接性能较差,用途也与ZG1Cr13相似,可用作较高硬度的铸件,如热油泵阀、门等。
	3	ZG00Cr18Ni10	为超低碳不锈钢,用普通电弧炉冶炼困难,在氧化性介质(如硝酸)中具有有良好的耐蚀性,具有与含有稳定化元素钛的同类型不锈钢相同的抗晶间腐蚀性能。焊后不出现刀口腐蚀。用于重要的耐蚀铸件和铸焊结构件等。
奥氏体型	4	ZG0Cr18Ni9	铸造性能比含钛的同类型不锈钢好,在硝酸、有机酸等介质中具有有良好的耐蚀性。在固溶处理后具有良好的抗晶间腐蚀性能。但在敏化状态下的抗晶间腐蚀性能会显著下降。低温冲击性能好,主要用于硝酸、有机酸、化工石油等工业用泵、阀等铸件。
	5	ZG1Cr18Ni9	与 ZG0Cr18Ni9 相似,由于含碳量比 ZG0Cr18Ni9 高,故其耐蚀性和抗晶间腐蚀性能较低。用途与 ZG0Cr18Ni9 相同。
	6	ZG0Cr18Ni9Ti	由于含稳定元素钛,敏化后具有良好的抗晶间腐蚀性能。因此适用于硝酸、有机酸等介质中且在400~800°C工作的零件或铸焊结构后不再进行固溶处理的零件,但铸造性能比ZG0Cr18Ni9差,易使铸件产生夹杂、疏松、冷隔等铸造缺陷。因含碳量比旧钢号ZG1Cr18Ni9T低,耐蚀性提高,可取代ZG1Cr18Ni9Ti。
沉淀硬化型	7	ZG0Cr17Ni14Cu4Nb	抗腐蚀性、机械性能与奥氏体铬镍钢相似。机械性能与30CrMnSi结构钢相似。主要用于具有耐蚀性的高强度和耐蚀铸件。

## 附加说明:

本标准由七〇八所提出,

本标准由三〇七厂负责起草。本标准主要起草人:潘锦华、施恩。

本标准于1985年10月1日发布。