

不锈钢薄板熔焊技术条件

本标准对厚度为 0.15~1mm 的 1Cr18Ni9Ti 等奥氏体不锈钢薄板的熔焊(采用钨极氩弧焊、钨极脉冲氩弧焊、微束等离子弧焊、混合气体保护焊等方法)规定了技术要求,作为焊接接头设计、制造和检验的依据。

1 一般要求

1.1 根据焊件受力情况、重要程度和可靠性,焊接接头分为 I、II、III 级。焊接接头等级根据设计要求和试验结果确定,并在设计文件中注明。

I 级接头:适用于承受大的静载荷、动载荷或交变载荷,以及受腐蚀、要求密封的焊接接头。接头破坏会导致系统失效、经济损失严重或危及人身安全。

II 级接头:适用于承受较大的静载荷、动载荷或交变载荷,以及受腐蚀、要求密封的焊接接头。接头破坏会降低系统的使用性能,但仍能维持系统工作,不危及人身安全。

III 级接头:适用于承受较小的静载荷、动载荷或非承载焊接接头。

1.2 对参加产品焊接的焊工,应进行技术考核。只有考核合格的焊工,才允许焊接产品。考核内容由工厂工艺部门确定。

1.3 设计文件中的焊缝代号应符合 GB324—88《焊缝符号表示法》的规定。

1.4 当产品设计与本标准有不同,必须在设计文件中规定。

2 焊接接头质量要求

2.1 机械性能(适用于软状态材料)

2.1.1 抗拉强度

2.1.1.1 I 级对接接头抗拉强度,应不低于母材抗拉强度极限下限值的 90%。

2.1.1.2 II 级对接接头抗拉强度,应不低于母材抗拉强度极限下限值的 80%。

2.1.1.3 III 级接头抗拉强度不作要求。

2.1.2 伸长率

2.1.2.1 I 级对接接头伸长率:横向试样伸长率应不低于母材伸长率下限值的 50%;纵向试样伸长率应不低于母材伸长率下限值的 70%。任选一种试样试验即可。

2.1.2.2 II、III 级对接接头伸长率不作要求。

2.2 外观质量

2.2.1 焊缝宽度

各级对接接头的焊缝宽度,应符合表 1 的规定。在同一条焊缝上,其最大正面宽度与最小正面宽度之比不大于 1.2,且焊缝应圆滑过渡到母材上。

表 1 mm

母 材 厚 度 (薄板厚度)	焊 缝 宽 度	
	加焊丝或卷边的接头	不加焊丝或不卷边的接头
≤0.3	≤3	不作规定
>0.3~0.6	≤4	≤3
>0.6~1	≤4	≤4

2.2.2 焊脚尺寸

T 形接头、搭接接头、角接接头的焊缝的焊脚尺寸,至少应达到焊件中薄板厚度的基本尺寸或设计文件所要求的数值。

2.2.3 表面颜色

I、II 级接头表面应呈银白色或金黄色,允许呈深兰色或灰色,不允许呈黑色。

III 级接头表面颜色不作要求。

2.2.4 焊缝表面渣点

I 级接头在任意大于或等于 500mm 长焊缝上,允许存在最大长度不大于 5mm 的渣点,数量不大于 10 个,渣点最小间距为 15mm。

II 级接头在焊缝全长上,允许存在最大长度不大于 7mm 的渣点,数量不限。

III 级接头的焊缝表面渣点不作要求。

2.2.5 焊缝锯齿波

卷边对接焊缝锯齿波如图 1、图 2 所示。I、II 级接头不允许存在锯齿波。III 级接头允许存在锯齿波,但焊件要求密封时,不允许存在穿透性锯齿波。

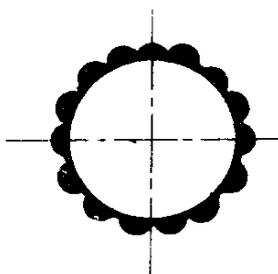


图 1 卷边对接环形焊缝截面上的锯齿波