ICS 25.160.20
J 33

团 体 标 准

T/ JSJXXH 002—2021

非金属粉型焊用 TS308L-FCG-1 不锈钢药芯焊丝

Non-metallic powder TS308L-FCG-1 for welding Stainless steel flux-cored welding wire

2021-4-26 发布 2021-4-28 实施

江苏省机械行业协会 发布

全国团体标准信息平台

目 次

前 言.....Ⅱ
1 范围.....1
2 规范性引用文件.....1
3 型号.....1
4 要求.....2
5 试验方法.....3
6 检验规则.....5
7 标志、包装、运输、贮存.....5

全国团体标准信息平台

前　言

本文件按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件参照现行有效国家标准 GB/T 17853-2018《不锈钢药芯焊丝》，依据江苏精品对团体标准完整性、关键技术指标先进性的要求编制。

本文件由江苏省机械行业协会提出并归口。

本文件起草单位：江苏九洲新材料科技有限公司、江苏科技大学、江苏太平洋联合焊接材料有限公司、泰州博大焊接材料有限公司。

本文件主要起草人：刘思遥、刘跃庆、邹家生、马永峰、张震江、生明亮、徐齐、许菊生。

本文件为首次发布。

全国团体标准信息平台

非金属粉型焊用 TS308L-FCG-1不锈钢药芯焊丝

1 范围

本文件规定了非金属粉型焊用TS308L-FCG-1不锈钢药芯焊丝的型号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等内容。

本文件适用于石油化工、轨道机车、海洋牧场、环保机械等关键不锈钢薄板结构件焊接用非金属粉型焊用TS308L-FCG-1不锈钢药芯焊丝(以下简称“焊丝”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件;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 1954　铬镍奥氏体不锈钢焊缝铁素体含量测量方法(GB/T 1954-2008，ISO 8249：2000，MOD)

GB/T 2652　焊缝及熔敷金属拉伸试验方法(GB/T 2652-2008，ISO 5178：2001，IDT)

GB/T 3323　金属熔化焊接接头射线照相

GB/T 4334　金属和合金的腐蚀　不锈钢晶间腐蚀试验方法(GB/T 4334-2008，ISO 3651-1：1998 & ISO 3651-2：1998，MOD)

GB/T 18591　焊接　预热温度、道间温度及预热维持温度的测量指南(GB/T 18591-2001，ISO 13916：1996，IDT)

GB/T 25774.1　焊接材料的检验 第1 部分：钢、镍及镍合金熔敷金属力学性能试样的制备及检验(GB/T 25774.1-2010，ISO 15792-1：2000，MOD)

GB/T 25774.3　焊接材料的检验　第3部分：T型接头角焊缝试样的制备及检验(GB/T 25774.3-2010，ISO 15792-3：2000，IDT)

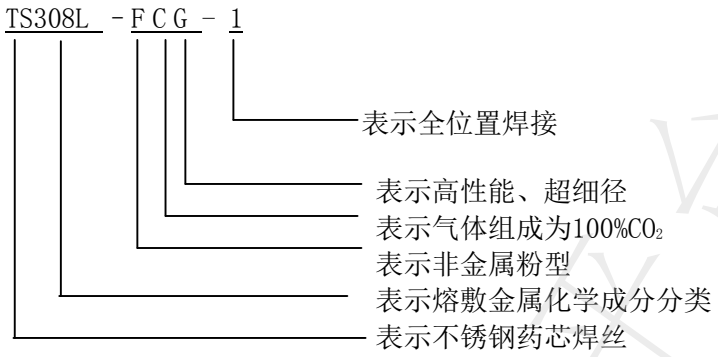
GB/T 25775　焊接材料供货技术条件　产品类型、尺寸、公差和标记(GB/T 25775-2010，ISO 544：2003，MOD)

GB/T 25777　焊接材料熔敷金属化学分析试样制备方法(GB/T 25777-2010，ISO 6847：2000，IDT)

GB/T 25778　焊接材料采购指南（GB/T 25778-2010，ISO 14344：2010，MOD)

3 型号

焊丝型号标记方式表示如下：



4 要求

4.1 焊丝尺寸及表面质量

4.1.1 尺寸

焊丝尺寸偏差应符合表1规定。

表1 焊丝尺寸及偏差

单位为毫米

焊丝直径	直径允许偏差
0.8、0.9	-0.05～0

4.1.2 表面质量

焊丝表面质量应光滑，无毛刺、凹坑、划痕等缺陷，也不应有其他不利于焊接操作或对焊缝金属有不良影响的杂质。

4.2 T型接头角焊缝

焊缝凸度及两焊脚长度差应符合表2规定。

表2 焊缝凸度及两焊脚长度差

单位为毫米

焊脚尺寸	焊缝凸度	两焊脚长度差
＜7.0	≤2.0	≤(0.5X×焊脚尺寸 -0.5)
≥7.0	≤2.5	

4.3 化学成分

熔敷金属化学成分应符合表3规定。

表3　焊丝熔敷金属化学成分

化学成分(质量分数) %								
C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
0.008	0.5～2.5	1.0	0.035	0.015	10.0～12.0	19.00～21.00	0.5	0.5
注：表中单值均为最大值。								

4.4 力学性能

熔敷金属拉伸试验结果应符合表4规定。

表4　熔敷金属力学性能

抗拉强度R_m MPa	伸长率A %
≥550	≥40

4.5 焊缝射线探伤

焊缝射线探伤应符合 GB/T3323中的Ⅱ级规定。

4.6 熔敷金属耐腐蚀性能

熔敷金属耐腐蚀性能由供需取方协商确定。

4.7 熔敷金属铁素体含量

熔敷金属铁素体含量由供需取方协商确定。

5 试验方法

5.1 焊丝尺寸及表面质量

5.1.1 尺寸

焊丝直径检验用精度为0.01mm的量具，在同一位置 互相垂直方向测量，测量部位不少于两处。

5.1.2 表面质量

焊丝表面质量按GB/T 25775规定，对焊丝任意部位进行目测检验。

5.2 T型接头角焊缝试验

5.2.1 试验用母材

对于双向不锈钢焊丝，应选择与之相配的钢材或304不锈钢。

5.2.2 试件制备

T 型接头角焊缝试验的试件制备按GB/T25774.3进行。焊接参数由制造商推荐，试验用的焊丝应使用最大直径的焊丝。对于焊接位置代号为“1”的焊丝，应在PD和PF的位置上进行角焊缝试验。

5.3 化学分析

5.3.1 熔敷金属化学分析试样应按GB/T25777规定制备，也可在力学性能试件上或拉断后的拉棒上制取。仲裁试验时，按GB/T25777规定进行。

5.3.2 化学成分分析可采用任何适宜的分析方法，仲裁试验时，按供需双方确认的分析方法进行。

5.4 力学性能试验

5.4.1 试验用母材

熔敷金属力学性能试验用母材应采用与其熔敷金属化学成分相当的不锈钢板，若采用其他母材，应使用试验焊材在坡口面和垫板面焊接隔离层，其厚度加工厚后不小于3mm。

5.4.2 试件制备

5.4.2.1 熔敷金属力学性能试件按GB/T 2774.1进行制备，试件类型道数和层数应按表5的要求。

表5 推荐试件类型、道数和层数

工艺	焊丝直径 mm	试件类型	每层道数		层数
			第一层	其他层	
保护气体	0.8	1.0[a]	1或2	2或3[b]	6～9
	0.9	1.3[a]	1或2	2或3[b]	5～9
a 试板宽度不小于125 mm ； b 最后一层可由4道完成。					

5.4.2.2 试板定位焊后，启焊时试板温度应达到规定的预热温度16℃，并在焊接过程中保持道间温度16-150℃，试板温度超过时，应自然冷却，按照GB/T18591用表面温度计，测温笔或热电偶测量预热温度和道间温度。

5.4.3 拉伸试验

熔敷金属拉伸试样尺寸及取样位置按GB/T25774.1规定，拉伸试验按GB/T 2652进行。

5.5 射线探伤试验

5.5.1 焊缝射线探伤试验应在截取力学试样之前进行，射线探伤前应去掉垫板。

5.5.2 焊缝射线探伤试验按GB/T3323进行。

5.5.3 在评定焊缝射线探伤底片时，试件两端25mm应不予考虑。

5.6 熔敷金属耐腐蚀性能试验

熔敷金属耐腐蚀性能试验按GB/T4334中的方法E或供需双方协商确定的其他适宜方法进行。

5.7 焊缝金属铁素体含量测量

焊缝金属铁素体含量测量按GB/T1954进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 产品应经公司质量检验部门检验合格，并附质量证明后方可出厂。

6.2.2 出厂检验项目为4.1、4.3、4.4要求。

6.2.3 每批焊丝由同一炉号、同一规格组成，批焊丝最大质量为5t。

6.2.4 每批焊丝按盘数任抽取一盘单个包装作出厂检验。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 新产品定型时；

b) 当产品材料、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；

c) 长期停产再次恢复生产时。

6.3.2 型式检验项目为本标准规定的全部要求。

6.3.3 型式检验的样本应从出厂检验合格品中随机抽取1套。

6.4 复验

出厂检验和型式检验，任何一项检验不合格时，该项应加倍复验。对于化学分析，仅复验那些不满足要求的元素。当复验拉伸试验时，抗拉强度即断后伸长率同时作为复验项目。其试样可在原试件上截取，也可在新焊制的试件上截取。加倍复验结果均应符合该项检验的规定。

在试验过程中或试验完成后，如果能够确认试验没有按照规定进行，则试验无效，需按规定重新进行。在此种情况下，不要求加倍复验。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

焊丝的标志及供货状态按供货技术条件 GB/ T 25775规定。焊丝外包装应标出下列内容：焊丝型号、符合标准、制造厂名、商标、规格、净重量、生产日期、批号等。

7.2 包装

7.2.1 焊丝按批号、规格及规定的净质量 12.5Kg 盘状包装。

7.2.2 焊丝盘侧面贴有标签，焊丝盘外侧以热收缩膜包装，然后装入纸质包装箱。

7.3 运输

焊丝应用良好平稳的机械或人工搬运装卸，做到轻拿轻放，防止摔碰。运输中要有防雨、防潮措施。

7.4 贮存

待运、储存的焊丝不得露天堆放。焊丝要整齐的存放在干燥、通风的库房内。

全国团体标准信息平台