

前 言

本标准在技术内容上等效采用 ANSI/AWS A5.29—80《电弧焊用低合金钢药芯焊丝规程》。

本标准在型号分类上,结合国情和使用习惯,采用两位数字表示焊丝熔敷金属抗拉强度,代替 AWS A5.29—80 中一位数字的表示方法。

为了使药芯焊丝和实芯焊丝的供货形式及各种供货形式的尺寸统一,便于应用,本标准在焊丝的缠绕要求上,采用了 GB/T 8110—1995《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》规定的供货形式及尺寸。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国焊接标准化技术委员会归口。

本标准由机械工业部哈尔滨焊接研究所负责起草。

天津大桥集团公司和天津市三英焊业有限责任公司参加起草。

本标准主要起草人:马凤辉、李春范、高盛平、李志提、张智、陈邦固。

低合金钢药芯焊丝

Low alloy steel flux cored electrodes for arc welding

1 范围

本标准规定了低合金钢药芯焊丝的型号分类、技术要求、试验方法、检验规则及缠绕、包装等内容。本标准适用于电弧焊用低合金钢药芯焊丝。

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 223 钢铁及合金化学分析方法
- GB 700—88 碳素结构钢
- GB/T 710—91 优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带
- GB/T 1591—1994 低合金高强度结构钢
- GB 2650—89 焊接接头冲击试验方法
- GB 2652—89 焊缝及熔敷金属拉伸试验方法
- GB 3077—88 合金结构钢 技术条件
- GB 3323—87 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级

3 型号分类

3.1 焊丝型号分类的依据是:

- a) 熔敷金属的力学性能;
- b) 焊接位置;
- c) 焊丝类别特点,包括保护类型、电流类型、渣系特点等;
- d) 熔敷金属的化学成分。

按一种类别进行分类的焊丝,不再按本标准中任何其他方法进行分类。

3.2 焊丝型号的表示方法为: E×××T×-×,字母“E”表示焊丝、字母“T”表示药芯焊丝。型号表示中的符号按排列顺序分别说明如下:

- a) 熔敷金属力学性能
字母“E”后面的前2个符号“××”表示焊丝熔敷金属的力学性能,具体要求见表1和表6。
- b) 焊接位置
字母“E”后面的第3个符号“×”表示推荐的焊接位置,符号说明见表2。
- c) 焊丝类别特点
字母“T”与其后的符号“×”表示焊丝在渣系、保护类型及电流类型等方面的不同,符号说明见表3及附录A(提示的附录)。
- d) 化学成分

短划后面的符号“×”表示焊丝熔敷金属化学成分分类代号,具体要求见表4。

表1 焊丝熔敷金属拉伸性能^{1),2)}

型 号	抗拉强度 σ_b MPa	屈服强度 $\sigma_{0.2}$ MPa	伸长率 δ_5 %
E43×T×-×	410~550	340	22
E50×T×-×	490~620	400	20
E55×T×-×	550~690	470	19
E60×T×-×	620~760	540	17
E70×T×-×	690~830	610	16
E75×T×-×	760~900	680	15
E85×T×-×	830~970	750	14
E×××T×-G	由供需双方协商		

1) 用外部气体保护的焊丝(E×××T1-×和E×××T5-×),其性能随混合气体的改变而变化,本标准中分类的焊丝,使用表8中列出的气体作外部保护气体。

2) 表中所列单个值均为最小值。

表2 焊接位置的符号说明

型 号	焊 接 位 置
E××0T×-×	平焊位置和横焊位置
E××1T×-×	全 位 置

表3 焊丝类别特点的符号说明

型 号	焊丝渣系特点	保护类型	电流类型
E×××T1-×	渣系以金红石为主体,熔滴成喷射或细滴过渡	气保护	直流,焊丝接正极
E×××T4-×	渣系具有强脱硫作用,熔滴成粗滴过渡	自保护	直流,焊丝接正极
E×××T5-×	氧化钙-氟化物碱性渣系熔滴成粗滴过渡	气保护	直流,焊丝接正极
E×××T8-×	渣系具有强脱硫作用	自保护	直流,焊丝接负极
E×××T×-G	渣系、电弧特性、焊缝成形及极性不作规定		

3.3 完整的焊丝型号举例如下:

