

焊丝的型号与牌号

可以用型号和牌号来反映焊丝的主要性能特征及类别。焊丝的型号是国家标准规定的能反映焊丝的主要特征，不同类型焊丝的型号表示方法有所不同。牌号是对焊丝产品的具体命名，它可以由生产厂制定，也可由行业组织统一命名，制定全国焊接行业统一牌号，但必须按照国家标准要求，在产品样本或包装标签上注明该产品“符合国标”或不加标注（即与国标不符），以便用户结合产品性能要求，对照标准去选用。

1 实芯焊丝的型号与牌号

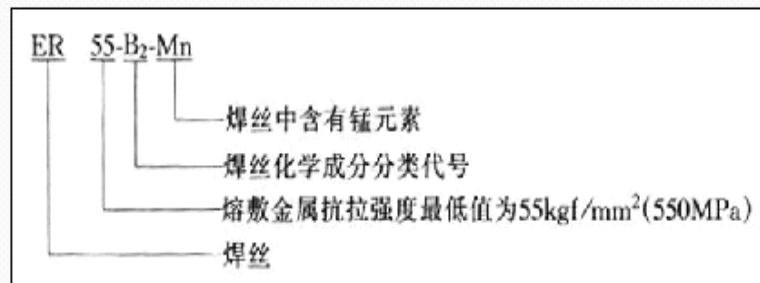
（1）实芯焊丝型号

1）气体保护焊用碳钢、低合金钢焊丝

气体保护焊用碳钢、低合金钢焊丝按化学成分和采用熔化极气体保护焊时熔敷金属的力学性能分类。

焊丝型号的表示方法为ER××-×，字母“ER”表示焊丝，ER后同的两位数字表示熔敷金属的抗拉强度最低值，短划“-”后面的字母或数字表示焊丝化学成分分类代号。如还附加其他化学元素时，直接用元素符号表示，并以短划“-”与前面数字分开。

焊丝型号举例：



2）铸铁气焊焊丝

铸铁气焊焊丝型号中的字母“R”表示焊丝，字母“Z”表示焊丝用于铸铁焊接，在“RZ”字母后用焊丝主要化学元素符号或金属类型代号表示（见表1），再细分时用数字表示。

焊丝型号举例：

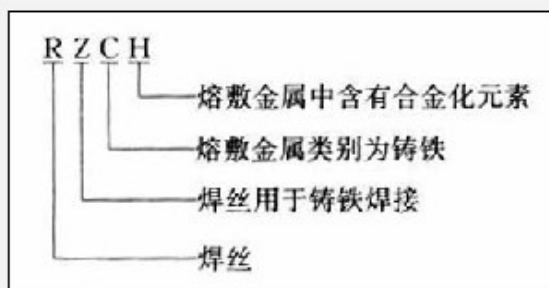


表1 铸铁焊丝的分类及型号

类 别	名 称	型 号
铁基焊丝	灰铸铁焊丝	RZC
	合金铸铁焊丝	RZCH
	球墨铸铁焊丝	RZCQ

3) 铜及铜合金焊丝

铜及铜合金焊丝型号的表示方法为HSCu××-×，字母HS表示焊丝，其后以化学元素符号表示焊丝的主要组成元素，在短划“-”后的数字表示同一主要化学元素组成中的不同品种，如HSCuZn-1，HSCuZn-2等。

4) 铝及铝合金焊丝

焊丝型号以“丝”字的汉语拼音第一个字母“S”表示，“S”后面用化学元素符号表示焊丝的主要合金组成，化学元素符号后的数字表示同类焊丝的不同品种。

铝及铝合金焊丝的分类及型号见表2。

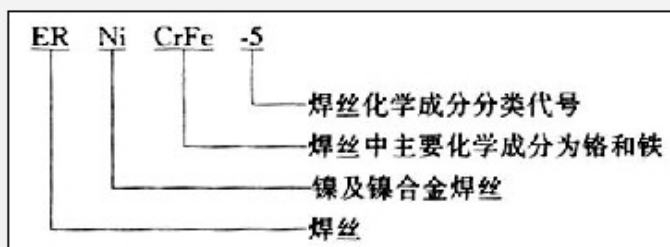
表2 铝及铝合金焊丝的分类及型号

类 别	焊 丝 型 号	类 别	焊 丝 型 号
纯 铝	SA1-1	铝镁合金	SAlMg-5
	SA1-2	铝铜合金	SAlCu
	SA1-3	铝锰合金	SAlMn
铝镁合金	SAlMg-1	铝硅合金	SAlSi-1
	SAlMg-2		SAlSi-2
	SAlMg-3		

5) 镍及镍合金焊丝

镍及镍合金焊丝型号的表示方法为ERNi××-×，字母ER表示焊丝，ER后面的化学符号Ni表示为镍及镍合金焊丝，焊丝中的其他主要合金元素用化学符号表示，主在符号Ni的后面，短划“-”后面的数字表示焊丝化学成分分类代号。

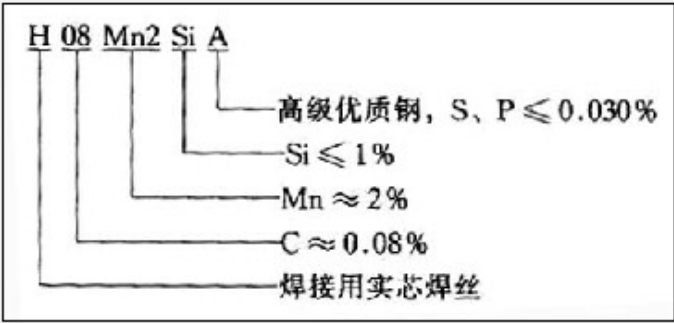
焊丝型号举例：



(2) 实芯焊丝牌号

除了气体保护焊用碳钢及低合金钢焊丝外，实芯焊丝牌号的首位字母“R”表示焊接用实芯焊丝，后面的一位或二位数字表示含碳量，其他合金元素含量的表示方法与钢材的表示方法大致相同。化学元素符号及其后的数字表示该素质近似含量；牌号尾部标有“A”或“E”时，A表示硫、磷含量要求低的优质钢焊丝，“E”表示硫、磷含量要求特别低的特优质钢焊丝。

焊丝牌号举例：



实芯焊丝的型号和牌号的对照见表3。

表3 实芯焊丝的型号和牌号的对照

焊丝类型	牌 号	符合标准的焊丝型号		
		GB	AWS	JIS
CO ₂ 气体保护焊丝	MG49-1	ER49-1	—	—
	MG49-Ni	—	—	—
	MG49-G	ER49-G	ER70S-G	YGW-11
	MG50-3	ER50-3	ER70S-3	—
	MG50-4	ER50-4	ER70S-4	—
	MG50-6	ER50-6	ER70S-6	—
	MG50-G	ER50-G	ER70S-G	YGW-16
	MG59-G	—	—	—
氩弧焊填充焊丝	TG50RE	ER50-4	ER70S-4	—
	TG50	—	—	—
	TGR50M	—	—	—
	TGR50ML	—	—	—
	TGR55CM	ER55-B2	—	—
	TGR55CML	ER55-B2L	—	—
	TGR55V	ER55B2MnV	—	—
	TGR55VL	—	—	—
	TGR55WB	—	—	—
	TGR55WBL	—	—	—
	TGR59C2M	ER62-B3	—	—
	TGR59C2ML	ER62-B3L	—	—
埋弧焊丝	H08A、H08E	H08A、H08E	EL8	W11
	H08MnA	H08MnA	EM12	W21
	H10Mn2	H10Mn2	EH14	W41
	H10MnSi	H10MnSi	EM13K	—

2.2 药芯焊丝的型号与牌号

(1) 药芯焊丝型号

药芯焊线根据药芯类型、是否采用保护气体、焊接电流种类以及对单道焊和多道焊的适用性进行分类。

根据GB 10045-88的规定，药芯焊丝型号由焊丝类型代号和焊缝金属的力学性能两部分组成。

第一部分以英文字母“EF”表示药芯焊丝代号。代号后面的第一位数字表示适用的焊接位置：“0”表示用于平焊和横焊，“1”表示用于全位置焊。代号后面的第二位数字或字母为类型代号（见表4）。

表4 药芯焊丝分类及类型代号

焊丝类型	药芯类型	保护气体	电源种类	适用性
EF×1-	氧化钛型	二氧化碳	直流反接	单道焊和多道焊
EF×2-	氧化钛型	二氧化碳	直流反接	单道焊
EF×3-	氧化钙-氟化物型	二氧化碳	直流反接	单道焊和多道焊
EF×4-	—	自保护	直流反接	单道焊和多道焊
EF×5-	—	自保护	直流反接	单道焊和多道焊
EF×G-	—	—	—	单道焊和多道焊
EF×GS	—	—	—	单道焊

第二部分在短线“-”后用四位数字表示焊缝的力学性能：前两位数字表示抗拉强度最低值（见表5）；后两位数字表示冲击吸收功，其中第一位数字表示冲击吸收功不小于27J所对应的试验温度，第二位数字表示冲击吸收功不小于47J所对应的试验温度（见表6）。

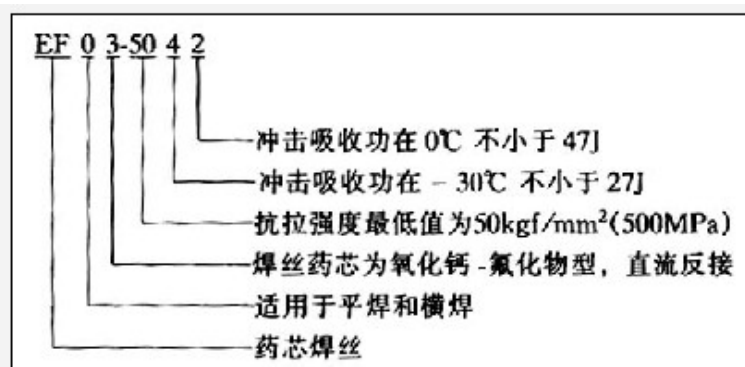
表5 焊缝金属强度系列

强度系列	抗拉强度/MPa	屈服点/MPa	伸长率/%
43	430	340	22
50	500	410	22

表6 焊缝金属冲击吸收功（V形缺口）

第一位数	冲击吸收功		第二位数	冲击吸收功	
	温度/℃	冲击功/J		温度/℃	冲击功/J
0	没有规定		0	没有规定	
1	+20		1	+20	≥ 47
2	0		2	0	
3	-20		3	-20	
4	-30		4	-30	
5	-40		5	-40	

药芯焊丝型号举例：



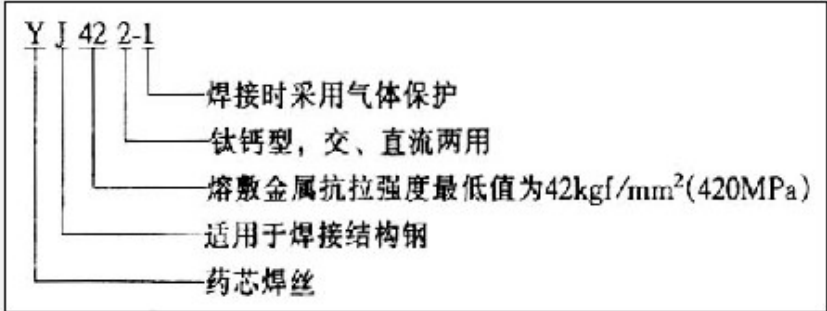
（2）药芯焊丝牌号

牌号第一个字母“Y”表示药芯焊丝，第二个字母及第一、第二、第三位数字与焊条编制方法相同；牌号“-”后面的数字表示焊接时的保护方法（见表7）。药芯焊丝有特殊性能和用途时，在牌号后面加注起主要用途的元素或主要用途的字母（一般不超过两个）。

表7 药芯焊丝牌号“-”后面数字的含意

牌 号	焊接时保护方法	牌 号	焊接时保护方法
YJ×××-1	气体保护	YJ×××-3	气体保护、自保护两用
YJ×××-2	自保护	YJ×××-4	其他保护形式

药芯焊丝牌号举例：



药芯焊丝的型号和牌号的对照见表8。

表8 药芯焊丝的型号和牌号的对照

牌 号	符合标准的焊丝型号			牌 号	符合标准的焊丝型号		
	GB	AWS	JIS		GB	AWS	JIS
YJ501-1	—	E71T-1	YFW24	YJ707-1	—	E80t5-Ni1	—
YJ501Ni-1	—	E71T-5	YFW24	YR307-1	—	E80T5-B2	—
YJ502-1	EF01-5020	ET70-1	—	YG207-2	—	—	—
YJ502R-1	EF01-5005	—	—	YG317-1	—	—	—
YJ502R-2	EF01-5005	—	—	YA002-2	—	E308LT-3	—
YJ507-1	EF03-5040	E70T-5	—	YA102-1	—	E308T-1	—
YJ507Ni-1	EF03-5004	—	—	YA107-1	ER62-B3	E308T-1	—
YJ507TiB-1	EF035005	E70T-5	—	YA132-1	ER62-B3L	E347T-1	—
YJ507-2	EF04-5020	E70T-4	YFW13	YD176Mn-2	H08A、H08E	—	—
YJ507G-2	EF04-5042	E70T-8	—	YD212-1	H08MnA	—	—
YJ507R-2	—	E71T-8	YFW14	YD247-1	H10Mn2	—	—
YJ507D-2	EF0GS-5000	E70T-GS	—	YD256Ni-2	H10MnSi	—	—