

供应15CrMo合金钢板，卷板可零开，零售

产品名称	供应15CrMo合金钢板，卷板可零开，零售
公司名称	上海北铭高强度钢材有限公司
价格	6330.00/吨
规格参数	品牌:本钢 规格:8*1500*C 材质:15CrMo
公司地址	上海市宝山区月罗路559号C - 19 (注册地址)
联系电话	15601808370

产品详情

执行标准

[编辑](#) [播报](#)

GB/T 3077-2015 钢板标准GB/T11251-2009。

焊接性

[编辑](#) [播报](#)

焊接材料

针对15CrMo钢的焊接性的工作特点，根据以往的经验，参照国外提供的焊接工艺卡，我们选择了两种方案进行焊接试验。

方案一：焊接预热，采用ER80S-B2L[焊丝](#)，TIG焊打底，E8018-B2焊条，焊条电弧焊盖面，焊后进行局部热处理。

方案二：采用ER80S-B2L焊丝，TIG焊打底，E309Mo-16焊条，焊条填充电弧焊盖面，焊后不进行热处理。焊丝和焊条的化学成分及力学性能见表1。

试验结果

试验方案 拉伸试验 [弯曲试验](#)[冲击韧性](#)试验aky (J/cm2)

抗拉强度 b/Mpa 断裂部位 弯曲角度 面弯 背弯 焊缝 熔合线 热影响区(HAZ)

方案 550/530 母材 50。合格 合格 84.8 162 135.6

方案 525/520 母材 50。合格 合格 79.4 109.2 96.7

焊接工艺

编辑 播报

方案 : 焊接预热, 采用ER80S-B2L焊丝, TiG焊打底。E8018-B2焊条, 焊条电弧焊盖面, 焊后进行局部热处理。

方案 : 采用ER80S-B2L焊丝, TiG焊打底。E309Mo-16焊条, 焊条填充电弧焊盖面, 焊后不进行热处理。焊丝和焊条的化学成分及力学性能见表1。

表1 焊接材料的化学成分和力学性能

型号 C Mn Si Cr Ni Mo S P b/Mpa , %;

ER80S-B2L 0.05 0.70 41.2 <0.20 5 0.025 0.025 500 25;

E8018-B2 0.07 0.7 0.3 1.1 0.5 0.04 0.03 550 19;

E309Mo-16 0.12 0.5 ~ 2.5 0.9 22.0 ~ 25.0 12.0 ~ 14.0 2.0 ~ 3.0 0.025 0.035 550 25;

焊前准备

试件采用15CrMo钢管, 规格为 325 × 25, 坡口型式及尺寸见图1。

焊前用角向磨光机将坡口内外及坡口边缘50mm范围内打磨至露出金属光泽, 然后用丙酮清洗干净。

试件为水平固定位置, 对口间隙为4mm, 采用手工钨极氩弧焊沿圆周均匀点焊六处, 每处点固长度应不小于20mm。焊条按表2的规范进行烘烤。

焊条烘烤规范

焊条型号 烘烤温度 保温时间

E8018-B2 300 2h

E309Mo-16 150 1.5h

工艺参数

按方案 焊前需进行预热, 根据Tto-Bessyo等人提出的计算预热温度公式:

$T_o = 350 [C] - 0.25 ()$ 式中, T_o ——预热温度, 。

$$[C] = [C]_x + [C]_p \quad [C]_p = 0.005S[C]_x$$

$[C]_x = C (Mn Cr) / 9 Ni / 18.7 Mo / 90$ 式中，

$[C]_x$ ——成分碳当量；

$[C]_p$ ——尺寸碳当量；S——试件厚度（本文中S=25mm）；

$$[C]_x = C (Mn Cr) / 9.7 / 90 Mo = 0.361$$

$$[C]_p = 0.045 \text{ 则 } T_0 = 138$$

因此预热温度选为150℃。采用氧-乙炔焰对试件进行加热，先用测温笔粗略判断试件表面的温度（以笔迹颜色变化快慢进行估计），后用半导体点温计测定，测量点至少应选择三点，以保证试件整体均达到所要求的预热温度。

焊接时，层采用手工钨极氩弧焊

打底，为避免仰焊处焊缝背面产生凹陷，送丝时采用内填丝法，即焊丝通过对口间隙从管内送入。其余各层采用焊条电弧焊，共焊6层，每个焊层一条焊道。方案和方案的焊接工艺参数见表3、4。按方案焊

表3 方案 的焊接工艺参数

焊道名称 焊接方法 焊接材料 焊材规格/mm 焊接电流/A 电弧电压/V 预热及层间温度 热处理规范

打底层 钨板氩弧焊 ER80S-B2L 2.4 110 12

填充层 焊条电弧焊 E8018-B2 3.2 5 85 ~ 90 23 ~ 25 150 715。 × 75min

盖面层 焊条电弧焊 E8018-B2 3.2 5 85 ~ 90 23 ~ 25

表4 方案 的焊接工艺参数

打底层 钨板氩弧焊 ER80S-B2L 2.4 110 12

填充层 焊条电弧焊 E309Mo-16 3.2 90 ~ 95 22 ~ 24 //

盖面层 焊条电弧焊 E309Mo-16 3.2 90 ~ 95 22 ~ 24

接时，层间温度应不低于150℃，为防止中断焊接而引起试件的降温，施焊时应由二名焊工交替操作，焊后应立即采取保温缓冷措施。

热处理

采用方案 焊接的试件，焊后应进行局部高温回火处理。热处理的工艺为：升温速度为200℃/h，升到715℃保温1小时15分钟

，降温速度100℃/h，降到300℃后空冷。

具体采用JL-4型履带式电加热器（1146 × 310）包绕焊缝，用硅酸铝棉层保温，保温层厚度50mm，温度控制采用DJK-A型电加热器自动控温仪。

