

# 吴江区S32205双相不锈钢化学成分检测

产品名称	吴江区S32205双相不锈钢化学成分检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司检测部
价格	1300.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:5-7个工作日 检测范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	0512-65587132 17312626973

## 产品详情

金相组织决定了铁素体-奥氏体双相不锈钢的性能介于铁素体不锈钢与奥氏体不锈钢之间，兼具两种不锈钢的优点，不仅具有良好的塑性、韧性、耐腐蚀性和焊接性，而且具有更强于其他种类不锈钢的抗晶间腐蚀能力，因此在能源、化工、制药、造纸、海水淡化等领域有着广泛的应用。

根据项目施工需求，依据ASMEIX和ASMEB31.3要求制定了S32205双相不锈钢的焊接工艺，工艺评定焊接接头尺寸如图1所示。

其化学成分及力学性能根据ASTMA790规定如表1、表2所示。

S32205双相不锈钢中含碳量低于0.03%属于超低碳不锈钢，超低的碳含量可以提高材料的焊接性，降低碳化物在晶界析出的倾向，使得晶间耐腐蚀性提高。

选用的主要原因是ER2594焊丝化学成分中镍元素含量较母材中含量相对提高，能在焊后快速冷却过程中促进奥氏体形成，稳定两相比比例，若只选用与母材成分相同的焊材，则焊缝中铁素体含量较高。

双相不锈钢靠着合理的双相比比例而发挥性能，焊后应保证铁素体和奥氏体两相保持合理的比例，焊接一般选用小热输入、快速焊接的方法，容易使得焊缝冷却速度过快，高温铁素体向奥氏体转变时间过短，则焊缝和热影响区域会产生过多的铁素体组织，而奥氏体组织不足，会降低双相不锈钢的抗腐蚀性和焊接接头处的韧性。

进行多道焊时，应当控制层间温度，层间温度过大会导致热量积累，受热区域增大，热影响区变宽，同时导致晶粒粗大，降低强度与韧性，需控制焊道层间温度不超过58 。

当混合气体中氮气含量超过5%时钨极易烧损，造成电弧不稳定。

因此选用98%Ar+2%N<sub>2</sub>混合保护气体钨极氩弧焊。

焊接时保持背部持续充入保护气体，背部充入保护气体后氧气含量应低于0.05%。

热输入量要小，不得超越工艺规程中热输入量的要求，填充、盖面时的热输入量不得高于打底时的热输入量。

S32205不锈钢焊后凝固过程，铁素体组织先凝固，后随温度降低，部分铁素体在晶界处开始转变为奥氏体，并向铁素体晶内生长，焊后腐蚀试验组织如图3所示。

试验结果表明，铁素体相比比例为42.5%7%，组织比例满足要求。

焊缝及热影响区处各项力学性能试验结果显示，\*小抗拉强度858MPa，弯曲试验结果合格，\*大硬度265.2 HBW，冲击试验在-20℃下焊缝处KV3545J，热影响区KV4855J，力学性能都优于母材且符合标准。

(1) 打底完成后需要进行PT检测，合格后进行填充层焊接（见图4）。

(3) 对所有焊后的焊缝取20%进行焊缝区域和热影响区的硬度测试，硬度值不得超过285HBW。

S32205双相不锈钢有着较好的焊接性和力学性能，能适用于电厂服役环境。