

# 大型设备钢结构焊缝的检测方法

产品名称	大型设备钢结构焊缝的检测方法
公司名称	上海酋顺建筑工程事务所
价格	10.00/元
规格参数	
公司地址	上海市崇明区横沙乡富民支路58号D2-6316室（上海横泰经济开发区）（住所）
联系电话	15021134260

## 产品详情

对于内部缺陷的性质的估判以及缺陷的产生的原因和防止措施大体总结了以下几点：1、气孔：单个气孔回波高度低，波形为单缝，较稳定。从各个方向探测，反射波大体相同，但稍一动就消失，密集气孔会出现一簇反射波，波高随气孔大小而不同，当作定点转动时，会出现此起彼落的现象。产生这类缺陷的原因主要是焊材未按规定温度烘干，焊条药皮变质脱落、焊芯锈蚀，焊丝清理不干净，手工焊时电流过大，电弧过长；埋弧焊时电压过高或网络电压波动太大；气体保护焊时保护气体纯度低等。如果焊缝中存在着气孔，既破坏了焊缝金属的致密性，又使得焊缝有效截面积减少，降低了机械性能，特别是存链状气孔时，对弯曲和冲击韧性会有比较明显降低。防止这类缺陷防止的措施有：不使用药皮开裂、剥落、变质及焊芯锈蚀的焊条，生锈的焊丝必须除锈后才能使用。所用焊接材料应按规定温度烘干，坡口及其两侧清理干净，并要选用合适的焊接电流、电弧电压和焊接速度等。2、夹渣：点状夹渣回波信号与点状气孔相似，条状夹渣回波信号多呈锯齿状波幅不高，波形多呈树枝状，主峰边上有小峰，平移波幅有变动，从各个方向探测时反射波幅不相同。这类缺陷产生的原因有：焊接电流过小，速度过快，熔渣来不及浮起，被焊边缘和各层焊缝清理不干净，其本金属和焊接材料化学成分不当，含硫、磷较多等。防止措施有：正确选用焊接电流，焊接件的坡口角度不要太小，焊前必须把坡口清理干净，多层焊时必须层层清除焊渣；并合理选择运条角度焊接速度等。3、未焊透：反射率高，波幅也较高，平移时，波形较稳定，在焊缝两侧探伤时均能得到大致相同的反射波幅。这类缺陷不仅降低了焊接接头的机械性能，而且在未焊透处的缺口和端部形成应力集中点，承载后往往会引起裂纹，是一种危险性缺陷。其产生原因一般是：坡口纯边间隙太小，焊接电流太小或运条速度过快，坡口角度小，运条角度不对以及电弧偏吹等。防止措施有：合理选用坡口型式、装配间隙和采用正确的焊接工艺等。4、未熔合：平移时，波形较稳定，两侧探测时，反射波幅不同，有时只能从一侧探到。其产生的原因：坡口不干净，焊速太快，电流过小或过大，焊条角度不对，电弧偏吹等。防止措施：正确选用坡口和电流，坡口清理干净，正确操作防止焊偏等。5、裂纹：回波高度较大，波幅宽，会出现多峰，平移时反射波连续出现波幅有变动，转时，波峰有上下错动现象。裂纹是一种危险性的缺陷，它除降低焊接接头的强度外，还因裂纹的末端呈尖销的缺口，焊件承载后，引起应力集中，成为结构断裂的起源。裂纹分为热裂纹、冷裂纹和再热裂纹三种。热裂纹产生的原因是：焊接时熔池的冷却速度很快，造成偏析；焊缝受热不均匀产生拉应力。防止措施：限制母材和焊接材料中易偏析元素和有害杂质的含量，主要限制硫含量，提高锰含量；提高焊条或焊剂的碱度，以降低杂质含量，改善偏析程度；改进焊接结构形式，采用合理的焊接顺序，提高焊缝收缩时的自由度。冷裂纹产生的原因：被焊材料淬透性较大在冷却过程中受到人的焊接拉力作用时易裂开；

焊接时冷却速度很快氢来不及逸出而残留在焊缝中，氢原子结合成氢分子，以气体状态进到金属的细微孔隙中，并造成很大的压力，使局部金属产生很大的压力而形成冷裂纹；焊接应力拉应力并与氢的析集和淬火脆化同时发生时易形成冷裂纹。防止措施：焊前预热，焊后缓慢冷却，使热影响区的奥氏体分解能在足够的温度区间内进行，避免淬硬组织的产生，同时有减少焊接应力的作用；焊接后及时进行低温退火，去氢处理，消除焊接时产生的应力，并使氢及时扩散到外界去；选用低氢型焊条和碱性焊剂或奥氏体不锈钢焊条焊丝等，焊材按规定烘干，并严格清理坡口；加强焊接时的保护和被焊处表面的清理，避免氢的侵入；选用合理的焊接规范，采用合理的装焊顺序，以改善焊件的应力状态。 我公司是专业从事房屋检测、市政检测、工业检测和勘察测绘的第三方检测机构，我们拥有专业的专家团队，高端的检测设备和前沿的核心技术，为机构、设计、施工单位提供科学的决策依据、技术咨询和解决方案，期待您的来电咨询