

钢材低倍组织检测 金相组织检测 铁素体 夹杂物含量检测

产品名称	钢材低倍组织检测 金相组织检测 铁素体 夹杂物含量检测
公司名称	广州国检检测有限公司技术服务
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道东1号（2号 厂房）1楼自编102房
联系电话	020-66624679 15918506719

产品详情

钢材低倍组织检测作为金相组织检测的一部分，在产品验收、新品试制、工艺调整与控制方面占有十分重要的地位。下面我就钢的低倍组织检测过程做一下简述。

检测中常用的制样方法标准为“ASTM E340 金属和合金宏观浸蚀的试验方法”，“GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法”，缺陷评定方法标准为“GB/T 1979 结构钢低倍组织缺陷评级图”，“ASTM E381 钢棒、方钢坯、大钢坯和钢锻件宏观浸蚀测试方法”，“YB/T 153 优质碳素结构钢和合金结构钢连铸方坯低倍组织缺陷评级图”。

熟悉标准内容后，我们就可以进行低倍组织试验了。首先，需要对钢材进行取样，若有规定，则按规定截取；若无明确规定，一般在钢锭的头部或在相当于连铸头部、尾坯截取。取样可用剪、锯、切割等方法，必须去除取样造成的变形和热影响区以及裂缝等加工缺陷。试面距切割面的参考尺寸为：A、热切时不小于20mm；B、冷切时不小于10mm；C、烧割时不小于40mm。横向试样的厚度一般为20mm，纵向试样长度一般为边长或直径的1.5倍，钢板试面的尺寸一般长为250mm，宽为板厚。

样品截取后需要对试验面进行处理与制备，试验面不得有油污和加工伤痕，必要时预先清除。热酸蚀条件下，经磨制后试样的表面粗糙度应不大于 $1.6\mu\text{m}$ ，即*后的磨制砂纸应不粗于400~600号；冷酸蚀条件下试样的表面粗糙度应不大于 $0.8\mu\text{m}$ ，即*后的磨制砂纸应不粗于800号。

制备后的试验面还需进行腐蚀操作，常用的腐蚀有三种方法：热酸浸蚀、冷酸腐蚀和电解腐蚀。实验室*常用的方法是热酸浸蚀法，该方法也是钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验的仲裁法。对碳钢和合金钢而言，腐蚀剂选择工业盐酸水溶液（体积比盐酸：水=1：1），腐蚀温度为60~80（溶液中放入温度计控制），浸蚀时间为5~20min（根据腐蚀程度控制）。由于盐酸具有较强的挥发性，因此必须该试验必须在通风

橱内进行。如果材料为不锈钢，则需对腐蚀剂进行适当调整，加入0.1体积的硝酸即可。热酸浸蚀速率与温度、腐蚀剂浓度相关，如果参数控制不良，易出现浸蚀过深的情况，则必须重新加工，去除1mm以上再进行浸蚀。

冷酸腐蚀常用的腐蚀剂为15%硝酸水溶液，该腐蚀剂的优点是能够清晰地分辨焊缝组织、热影响组织、母材组织，因此焊接件的低倍组织检测常用冷酸腐蚀的方法进行，快捷方便。电解腐蚀作为新兴的低倍组织腐蚀方法，使用范围越来越广泛。热酸浸蚀工序繁琐、操作成本高，而且需要将整个试样放入高浓度的盐酸中，极易造成盐酸外溅，同时热酸浸蚀法中散发出的大量“酸烟”也有害操作者的健康。电解腐蚀能够克服热酸浸蚀的上述缺点，可以进行钢样的低倍组织及缺陷检测。同时还可完成或替代在钢材质量检测中广泛使用的“硫印”检测。