

不锈钢耐热钢310S化学成分 金相检测

产品名称	不锈钢耐热钢310S化学成分 金相检测
公司名称	广州国检检测有限公司
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1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

产品详情

不锈钢耐热钢310S的一个重要性能指标就是高温抗氧化性能，而钢材中特殊合金元素是改善和增强合金抗氧化性能的关键因素，在确保基本性能的前提下，适当的添加合金元素很好的方法，因为这些合金元素可以在不锈钢表面生成一层密且薄的氧化膜，从而增加材料的高温抗氧化性能。

耐热不锈钢310S就属于一种高铬高镍奥氏体不锈钢，它不但拥有非常youxiu的耐腐蚀与力学性能，还具备良好的高温耐氧化性与抗蠕变性。所以可以大量用来制成各种高温炉、特殊环境的高温部件等。

关于耐热不锈钢310S的高温氧化机制，yeneizhuanjia们对此也展开了相应研究。通过研究310S不锈钢在空气中的高温氧化试验来检测它高温氧化性能，在分析氧化动力学增重曲线的基础上，关注不锈钢材料的表面氧化膜的形貌、分布、结构，并解释它的形成机制。

实验测样来自太钢奥氏体耐热不锈钢310S热轧板，化学成分为碳0.055，硅0.50，锰1.03，铬25.52，镍19.25。

把不锈钢样品切割成30mm × 15mm × 4mm，每个试验点采用3个平行样，对试样做表面研磨，经水砂纸打磨除去表面氧化皮和线切割加工痕迹，再使用乙醇清洗吹干。另外备好和试样数量相同的坩埚，并各自编号，用电阻加热炉对它做烘烤，充分挥发坩埚中的残留物质，质量恒定。把高温氧化的试样直接放置到坩埚中，一起放进箱式电阻炉中做高温氧化。试验气氛是空气，氧化温度各是800、900、1000 ；每个试样处理时间分别是20、40、60、80、100、120、140h。氧化完成后要称重并记录，称重仪器为电子分析天平。高温氧化试验结束后，用X射线衍射仪对氧化产物进行物相分析，用扫描电子显微镜、能谱

仪分析氧化膜的表面形貌。

试验的分析数据显示，耐热不锈钢310S在800、900、1000 °C下均呈现出非常棒的抗氧化性。各温度下随着时间的延长，都会存在不同程度氧化增重的趋势，不过随着时间延长氧化趋势也在减缓。此外伴随温度不断升高，氧化速率也逐渐增快。

其次就是310S不锈钢表面的氧化膜由外层致密的尖晶石 $MnCr_2O_4$ 、 Cr_2O_3 和内层的 SiO_2 组成，伴随温度升高， $MnCr_2O_4$ 衍射峰增强，生成物变多。三层致密的结构配合氧化物自身的良好抗氧化性能，可以使耐热不锈钢310S整体都呈现出优异的抗高温氧化性能。