佛山顺德不锈钢晶间腐蚀试验检测公司

产品名称	佛山顺德不锈钢晶间腐蚀试验检测公司
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	晶间腐检验:13112719619 晶间腐检验:13112719619 晶间腐检验:13112719619
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	13609641229 13609641229

产品详情

?????????

发布日期：2017-09-29

检测目的

评价不锈钢材质的选择、热处理以及加工方式是否合理

检测范围

不锈钢

试验简介

不锈钢以其较好的耐腐蚀性能以及机械性能，以及较低的价格，已成为继碳钢之后最为常用的金属材料，并且在较强的腐蚀环境中也具有很好的使用价值。但其具有很强的晶间腐蚀敏感性，因此在不锈钢的选材、热处理以及加工方面需要对其进行晶间腐蚀测试。引发晶间腐蚀的原因有多种：贫化理论（晶

界析出Cr23C6，使晶界部位形成贫铬区）、第二相析出理论（高铬含钼的超低碳不锈钢在650~850°C热处理，析出σ相）、晶界吸附理论（晶界对杂质P等的吸附）。

不锈钢晶间腐蚀现象分类：

一）铬镍奥氏体不锈钢的敏化态晶间腐蚀的现象和识别

敏化态晶间腐蚀出现在焊接构件的焊缝热影响区或构件经过450~850°C加热的部件，在介质作用下导致这些部位的泄漏或破损；产生敏化态晶间腐蚀的设备，部件等，其尺寸，外形几乎没有变化且无任何塑性变形；除受腐蚀的区域外，其它部位没有任何腐蚀的迹象，仍具有明显的金属光泽；局部取样检查，受腐蚀部位的强度，塑性已严重丧失，冷弯时不仅出现裂纹，严重时常常出现脆断和晶粒脱落且落地无金属声。 在金相显微镜和扫描电镜下可以明显看到钢的晶界由于受腐蚀而变宽，多呈网状，严重时还有晶粒脱落现象。

二）铬镍奥氏体不锈钢的非敏化态（固溶态）晶间腐蚀的现象和识别

非敏化态（固溶态）晶间腐蚀系指Cr-Ni奥氏体不锈钢在经过高温（1000~1150°C）加热，保温后迅速冷却后的固溶状态，不需要再经过敏化（焊接或450~850°C敏化温度加热）处理，在一些腐蚀介质中同样出现的晶间腐蚀。产生非敏化态晶间腐蚀的Cr-Ni奥氏体不锈钢既包括普通不锈钢，也包括耐敏化态晶间腐蚀的超低碳不锈钢和含稳定化元素Ti,Nb的不锈钢。

三）铁素体 不锈钢的晶间腐蚀的现象和识别

铁素体不锈钢的晶间腐蚀与前述Cr-Ni奥氏体不同：它一般出现在高于900~950°C加热后（或焊后），甚至在水等急冷条件下也无法避免；

而经过750~850°C短时间加热处理，铁素体不锈钢的晶间腐蚀

敏感性可减轻，甚至消除；铁素体不锈钢的晶间腐蚀系产生在紧靠焊缝熔合线附近区域，而不是在Cr-Ni奥氏体不锈钢的热影响区内。除出

现部位上的差异外，对铁素体不锈钢晶间腐蚀的识别基本上与Cr-

Ni奥氏体不锈钢的敏化态晶间腐蚀相同。铁素体不锈钢的晶间腐蚀

不仅在强腐蚀性介质中产生,而且在弱介质中,例如在自来水中亦可出现。

测试标准

	标准	方法
GB/T 4334	金属和合金的腐蚀　不锈钢晶间腐蚀试验方法	草酸法
JIS G0571	不锈钢的10%草酸侵蚀试验方法	
ASTM A262	Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Austenitic Stainless Steels	硫酸-硫酸铁法
ASTM A763	Standard Practices for Detecting Susceptibility to Intergranular Attack in Ferritic Stainless Steels1	65%硝酸法
JIS G0572	不锈钢的硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法	硝酸-氢氟酸法
ISO 3651	Determination of resistance to intergranular corrosion of stainless steels	16%硫酸-硫酸铜法
JIS G0573	不锈钢的65%硝酸腐蚀试验方法	
JIS G0575	不锈钢的硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法	35%硫酸-硫酸铜法
CB/T 3949	船用不锈钢焊接接头晶间腐蚀试验方法	

试样要求

不锈钢10%草酸浸蚀试验、不锈钢硫酸-硫酸铁腐蚀试验、不锈钢65%硝酸腐蚀试验、不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验：30mm*20mm*（3-5）mm，按产品取2或4个样；

不锈钢16%硫酸-硫酸铜腐蚀试验：(80-100)mm*20mm*(3-5)mm，按产品取2或4个样；

不锈钢35%硫酸-

硫酸铜腐蚀试验：表面积15-35平方厘米，板材厚度大于6mm,其它最好厚度应小于6mm,1组取2个样；

不锈钢5%硫酸腐蚀试验方法：试样总面积10-30cm2；

不锈钢压力容器晶间腐蚀敏感性检验：参照晶间腐蚀国标ABCDE法