

# 广州奥氏体不锈钢锻造件焊接工艺评定

产品名称	广州奥氏体不锈钢锻造件焊接工艺评定
公司名称	广州国检检测有限公司技术服务
价格	.00/个
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

(1Cr19Ni11Nb)属于高碳含铌Cr-Ni奥氏体不锈钢，由于含稳定化元素Nb，其耐晶间腐蚀和耐多硫酸晶间应力腐蚀性能良好，在酸、碱、盐等腐蚀介质中其耐蚀性与含Ti的18-8奥氏体不锈钢相近，因此广泛用于锅炉、发电、石油、化工、合成纤维、食品、造纸等工业。由于Nb较Ti不易烧损，此钢种又可用作焊接铬镍奥氏体不锈钢的焊芯。该钢种比316系具有更高的高温强度和更好抗高温氧化性能，所以又常作为热强钢使用。

摘要：将奥氏体不锈钢TP347H用于火电机组中，针对其特点确定合适的焊接材料和具体可行的焊接工艺，使其到达检验合格和机组运行要求。通过火力发电厂实际运行情况证实了这是一种切实可行的焊接工艺。

随着我国对火力发电厂关停小火电机组，发展大容量，高参数机组，优化电源结构的延续，奥氏体不锈钢的应用越来越广泛。TP347H使用温度可以到达摄氏500度以上，其含铬量较高又增强其抗耐腐蚀性，因此TP347H奥氏体不锈钢在锅炉高温过热器及高温在热器

管中得到广泛的应用，为此我们应对焊接性能作更深的研究和验证。

## 1、TP347H焊接特点

1.1 TP347H钢焊接时焊缝和热影响区在温度到450度-850度内易产生晶间腐蚀。产生晶间腐蚀的焊缝在受力时会沿着晶间断裂，强度会大大降低。

### 1.2 易形成热裂纹

热裂纹的产生主要是焊缝中树枝晶方向性强，有利于S、P等元素的低熔点下形成共晶产物。另外奥氏体不锈钢导热系数小，线膨胀系数大，在焊接局部加热和冷却的条件下，形成较大的拉应力的而产生热裂纹。

焊接工艺评定项目：

### 1. 试验准备

在预焊接工艺规程批准后，进行焊前的准备工作

### 2. 试件施焊

焊前准备工作完毕，由施焊人员根据预焊接工艺规程进行施焊，同时，技术人员负责对施焊过程进行记录。

### 3. VT外观检测：

试验目的：检查焊缝表面有无缺陷。

试验方法：有肉眼或放大镜观察试件接头的表面。

#### 4.无损检测：

试验目的：检查焊缝表面和内部有无缺陷。

试验方法：表面缺陷-磁粉检测（MT）渗透检测（PT）

内部缺陷-超声探伤（UT）射线探伤（RT）

#### 5.实验室检测项目：

拉伸测试，弯曲测试，冲击测试，硬度测试，低倍金相测试

#### 6. 编制焊接工艺评定报告

焊接工艺评定报告是焊接工艺评定的成果，是将焊接工艺评定全过程积累的各项焊接工艺因素、焊接数据和试验结果整理成具有结论性、推荐性的资料。这是整个施工过程的指导性文件。

对PQR焊接工艺评定试验常用标准：

1.ASME

2.ISO 15614-1& ISO 15614-2

3.AWS D 1.1&AWS D1.2

4.AS 1544.1

5.NB/T 47014-016-2011

PQR焊接工艺评定试验项目：

试验项目：外观检查，无损检测，力学性能和弯曲性能试验，金相检验（宏观）