

# 斜式对焊三通生产厂家

产品名称	斜式对焊三通生产厂家
公司名称	河北晟拓管道装备有限公司
价格	99.00/件
规格参数	
公司地址	盐山县小庄乡前孙村380号
联系电话	0317-6189980 13931730975

## 产品详情

焊接三通生产厂家——河北三通管道装备有限公司（杨经理：13931730975）晟拓管道凭借着公司良好的信誉，被中国化工部认定为定点企业。全国质量诚信AAA级企业等等。公司始终坚持以“诚信为本-质量至上”的态度对待每一位顾客,多年来每一件产品都保持着“零退货”,真诚期待您的惠顾，多年以来公司始终坚持“以质量求生存，靠服务促发展”的质量方针，深的用户的好评，产品广泛应用于国内外多家集团公司的重点项目。

20G高压无缝三通主要用来制造高压和超高压锅炉的过热器管、再热器管、导气管、主蒸汽管等。大口径焊接三通即是一段主管加上一个小的分支管,显然,两个相等的尺寸是主管,中心接出来的小尺寸即是支管.在纯氧管线中,一样平常是有压力的,这时氧的活性更年夜；如操纵异径三通,只要管内杂物在随氧气流移动时,因管径转变,流速发生转变概略引起杂物与管子的碰撞产用火源概略因流速转变产用的静电放电,都概略引起纯氧管的着火。

### 不锈钢的焊接性

虽然奥氏体不锈钢含有较高的铬，能形成致密的氧化膜，具有良好的耐蚀性、塑性、高温性能和焊接性能，但是由于不锈钢的线膨胀系数大，导热系数小，所以不锈钢在焊接时，接头局部反复加热使得接头高温停留时间较长，焊缝和热影响区在高温承受较大的拉伸应力和应变，因此，不锈钢的焊接就会存在变形很大问题、各种形式的腐蚀问题、焊接热裂纹问题、铁素体含量控制问题及相脆化问题。

### 3 产品的焊接变形控制

根据上述原因分析，产品的变形主要受结构、母材的物理性及焊接性三个因素影响。因此焊接工艺是控制产品变形的关键，只有采用合理的焊接工艺、加装合适的工装进行合理的装配、严格执行以下工艺控制才能保证制造出来的产品公差及质量符合要求。

#### 3.1 装配工艺控制

由于不锈钢线膨胀系数比碳钢约大50%，其热导率约是碳钢的50%。所以不锈钢的焊接变形远远超过碳钢

的变形，提前预防和控制焊接变形也就成了制造的关键。

首先，将支管的泵水闷盖焊接好。这样可以有效的以机械约束力减小变形倾向，防止装配和焊接时因为外力支撑作用使支管管口发生形变，同时也为后期制作氩气室节省了工序。

其次，加装防变形装置。作为核电产品，不锈钢非常注重产品的清洁度和铁离子污染程度，为了保护不锈钢的清洁度以及表面光洁度，与不锈钢（刚性支承与泵水闷盖处例外）接触的地方必须使用过渡隔离不锈钢板或者装置。刚性支承必须有足够的强度。装配时，支管与主管之间的母线夹角略大于 $45^{\circ}$ （装配角度可以调整到 $45.5^{\circ}$ ）。焊接前保证刚性支撑与泵水闷盖良好固定，其余部分紧密结合。焊接过程中随时测量支管与主管的夹角，同时观察工装之间的贴合度。

## 3.2 焊接工艺控制

### 3.2.1 焊接工艺通用要求

该接管采用手工钨极惰性气体保护焊（GTAW）打底+焊条电弧焊（SMAW）的焊接工艺。采用小线能量（即小电流、快速焊），减少熔池过热，避免粗大柱状晶粒产生。焊接过程中，快速冷却，减少偏析，提高抗裂性。严格控制层间温度，后道焊接要在前道焊接冷却至 $60^{\circ}\text{C}$ 以下再施焊。

GTAW焊接时，为了防止根部焊道氧化，根部采用水溶性纸制作氩气腔进行保护。直到熔敷金属厚度至少达到 $5\text{mm}$ 才能拆除保护气体。

焊接时，严格执行焊接工艺规程规定的参数（焊接电流、电压、速度及层间温度），见表2。禁止在坡口外的其他地方起弧，在2FG（2F）、5FG（3F）位置焊接时，焊接电流采用下限值进行焊接。

焊接材料使用前按照相关规定进行烘焙、保温，领用必须使用保温桶领取。

表2 焊接工艺参数

焊接

方法

焊材规格

(mm)

焊接电流

(A)

焊接电压

(V)

焊接速度 (mm/min)

层间温度

( )

## GTAW

2.5

70 ~ 120

12.0 ~ 15.0

60

60

## SMAW

3.2

80 ~ 110

23.0 ~ 25.0

60

60

## SMAW

4.0

130 ~ 160

25.0 ~ 27.0

80

60

### 3.2.2定位焊

采用GTAW定位焊接，分别焊在主管肩部母线与支管母线交线处、，主管腰部与支管母线交线处、处。

### 3.2.3引弧

引弧焊点为A、B两点。特别强调，每次焊接起焊处和焊条结束收弧不能完全与上一层/道重合，至少错开8~10mm。每次焊接A-B轴线的上半部分。焊接示意图4。

### 3.2.4焊接方向

焊接方向为图4中箭头方向。

3.2.5焊接顺序：焊接时严格按照以下顺序执行。

GTAW : 1-1、1-2...1-7、1-8 ; 为了保证焊接质量 , 2-1、2-2、...2-8采用GTAW。

SMAW : 3-1、3-2、...3-8。其余依次类推。

3.2.6焊接位置、层道、焊接材料规格 , 见表3。

表3 焊接位置、层道、焊接材料规格

焊接方法

GTAW

SMAW

焊接位置

5G

2G ( 1 ~ 2层 )

2G ( 3 ~ 4道 )

5FG ( 3G )

5FG ( 1G )

焊材类型

焊丝

焊条

焊材规格 ( mm )

2.5

3.2

3.2/ 4.0

3.2

4.0

为了保证焊接的合格率 , 用SMAW焊接 II 区和III区在5FG ( 3G ) 位置时采用 3.2mm焊条摆动立向上 , II、IV区在5FG/1G焊接采用 4.0mm焊条。

3.3 变形监控

焊接过程中用角度工装实时监测管接头角度的变化 , 当角度接近45 ° 时 , 通过调整图3中的斜铁 , 使刚性支撑发挥作用强行防止变形。另外适时调整工艺参数以及焊接顺序 , 用焊接反变形原理矫正接管的变形

,使其符合图纸要求。

#### 4 结束语

在核电常规岛不锈钢联箱斜45°三通管焊接过程中,通过采取合理的装配工艺、合适的焊接参数、正确的焊接顺序等工艺措施,我公司在制造22个核电机组的不锈钢联箱共约630个管接头,除了首次焊接的3个管接头缺乏经验导致角度超差而返修外,其余的一次合格率达到99.7%,其控制偏差均在 $\pm 0.5^\circ$ 设计标准允许的范围内。

因此,要解决不锈钢焊接的变形问题,就必须先了解不锈钢的物理性、焊接性及零部件的结构,然后采取相应的工艺措施,不锈钢的变形是可以预防和适当控制的。

##### 三通按照管径分类

- 1、同径三通:主管和支管管径一样的三通
- 2、异径三通:支管管径小于主管管径的三通按照对接形式分类

- 1、对焊式三通:就是和连接管件对接后焊接的三通管件。
- 2、承插式三通:就是把连接管件插入三通各端部后焊接或熔接的三通管件。
- 3、卡套式三通:就是各端部是卡套接头,把管件插入后

再紧固的三通管件。

- 4、螺纹式三通:以螺纹方式连接管件的三通管件。按照材质分类

可以分为不锈钢三通、碳钢三通、铜三通、pvc三通等。按照支管形式分类

- 1、正三通:就是支管垂直主管的三通管件。
- 2、斜三通:就是支管与主管有一定的夹角的三通管件。