

天维钢结构浅谈钢结构焊接要点

| | |
|------|-------------------------|
| 产品名称 | 天维钢结构浅谈钢结构焊接要点 |
| 公司名称 | 山西天维钢结构工程有限公司 |
| 价格 | .00/个 |
| 规格参数 | |
| 公司地址 | 山西省晋中市祁县大运路南谷丰段 |
| 联系电话 | 13453268183 13453268183 |

产品详情

1、施工单位首次采用

的钢材、焊接材料、焊接方法、接头形式、焊接位置、焊后热处理等各种参数及参数的组合，应在钢结构制作及安装前进行焊接工艺评定试验。焊接工艺评定试验方法和要求，以及免于工艺评定的限制条件，应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661 的有关规定。

2、焊接施工前，施工单位应以合格的焊接工艺评定结果或采用符合免除工艺评定条件为依据，编制焊接工艺文件，并应包括下列内容：

- (1)焊接方法或焊接方法的组合；
- (2)母材的规格、牌号、厚度及覆盖范围；
- (3)填充金属的规格、类别和型号；
- (4)焊接接头形式、坡口形式、尺寸及其允许偏差；
- (5)焊接位置；
- (6)焊接电源的种类和极性；
- (7)清根处理；
- (8)焊接工艺参数（焊接电流、焊接电压、焊接速度、焊层和焊道分布）；
- (9)预热温度及道间温度范围；
- (10)焊后消除应力处理工艺；
- (11)其他必要的规定。

焊接作业条件

3、焊接时，作业区环

境温度、相对湿度和风速等应符合下列规定，当超出本条规定且必须进行焊接时，应编制专项方案：

(1) 作业环境温度不应低于-10℃；

(2) 焊接作业区的相对湿度不应大于 90%；

(3) 当手工电弧焊和自保护药芯焊丝电弧焊时，焊接作业区大风速不应超过 8m/s，当气体保护电弧焊时，焊接作业区大风速不应超过 2m/s。

4、现场高空焊接作业应搭设稳固的操作平台和防护棚。

5、焊接前，应采用钢丝刷、砂轮等工具清除待焊处表面的氧化皮、铁锈、油污等杂物，焊缝坡口宜按现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661 的有关规定进行检查。

6、焊接作业应按工艺评定的焊接工艺参数进行。

7、当焊接作业环境温度低于

0℃且不低于 -10℃时，应采取加热或防护措施，应将焊接接头和焊接表面各方向大于或等于钢板厚度的 2 倍且不小于 100mm 范围内的母材，加热到规定的低预热温度且不低于 20℃后再施焊。

定位焊

8、定位焊焊缝的厚度不应小于 3mm，不宜超过设计焊缝厚度的 2/3；长度不宜小于 40mm 和接头中较薄部件厚度的 4 倍；间距宜为 300mm~600mm。

9、定位焊缝与正式焊

缝应具有相同的焊接工艺和焊接质量要求。多道定位焊焊缝的端部应为阶梯状。采用钢衬垫板的焊接接头，定位焊宜在接头坡口内进行。定位焊焊接时预热温度宜高于正式施焊预热温度 20℃~50℃。

引弧板、引出板和衬垫板

10、当引弧板、引出板和衬垫板为钢材时，应选用屈服强度不大于被焊钢材标称强度的钢材，且焊接性应相近。

11、焊接接头的端部应设置焊缝引弧板、引出板。焊条电弧焊和气体保护电弧焊焊缝引出长度应大于 25mm，埋弧焊缝引出长度应大于 80mm。焊接完成并完全冷却后，可采用火焰切割、碳弧气刨或机械等方法除去引弧板、引出板，并应修磨平整，严禁用锤击落。

12、钢衬垫板应与接头母材密贴连接，其间隙不应大于 1.5mm，并应与焊缝充分熔合。手工电弧焊和气体保护电弧焊时，钢衬垫板厚度不应小于 4mm；埋弧焊接时，钢衬垫板厚度不应小于 6mm；电渣焊时钢衬垫板厚度不应小于 25mm。

预热和道间温度控制

13、预热和道间温度控制宜采用电加热、火焰加热和红外线加热等加热方法，并应采用专用的测温仪器测量。预热的加热区域应在焊接坡口两侧，宽度应为焊件施焊处板厚的 1.5 倍以上，且不应小于 100mm。温度测量点，当为非封闭空间构件时，宜在焊件受热面的背面离焊接坡口两侧不小于 75mm

处；当为封闭空间构件时，宜在正面离焊接坡口两侧不小于 100mm 处。

14、焊接接头的预热温度和道间温度，应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661的有关规定；当工艺选用的预热温度低于现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661的有关规定时，应通过工艺评定试验确定。

焊接变形的控制

15、采用的焊接工艺和焊接顺序应使构件的变形和收缩小，可采用下列控制变形的焊接顺序：

(1) 对接接头、T形接头和十字接头，在构件放置条件允许或易于翻转的情况下，宜双面对称焊接；有对称截面的构件，宜对称于构件中性轴焊接；有对称连接杆件的节点，宜对称于节点轴线同时对称焊接；

(2) 非对称双面坡口焊缝，宜先焊深坡口侧部分焊缝、然后焊满浅坡口侧、后完成深坡口侧焊缝。特厚板宜增加轮流对称焊接的循环次数；

(3) 长焊缝宜采用分段退焊法、跳焊法或多人对称焊接法；

16、构件焊接时，宜采用预留焊接收缩量或预置反变形方法控制收缩和变形，收缩余量和反变形值宜通过计算或试验确定。

17、构件装配焊接时，应先焊收缩量较大的接头、后焊收缩量较小的接头，接头应在拘束较小的状态下焊接。

焊后消除应力处理

18、设计文件或合同文件对焊后消除应力有要求时，需经疲劳验算的结构中承受拉应力的对接接头或焊缝密集的节点或构件，宜采用电加热器局部退火和加热炉整体退火等方法进行消除应力处理；仅为稳定结构尺寸时，可采用振动法消除应力。

19、焊后热处理应符合现行行业标准《碳钢、低合金钢焊接构件焊后热处理方法》JB/T 6046的有关规定。当采用电加热器对焊接构件进行局部消除应力热处理时，应符合下列规定：

(1) 使用配有温度自动控制仪的加热设备，其加热、测温、控温性能应符合使用要求；

(2) 构件焊缝每侧面加热板（带）的宽度应至少为钢板厚度的 3 倍，且不应小于 200mm；

(3) 加热板（带）以外构件两侧宜用保温材料覆盖。

20、用锤击法消除中间焊层应力时，应使用圆头手锤或小型振动工具进行，不应对根部焊缝、盖面焊缝或焊缝坡口边缘的母材进行锤击。

21、采用振动法消除应力时，振动时效工艺参数选择及技术要求，应符合现行行业标准《焊接构件振动时效工艺参数选择及技术要求》JB/T 10375 的有关规定。