

钢结构工程工艺标准

1.1 钢结构手工电弧焊焊接工艺标准

1 范围

本工艺标准适用于一般工业与民用建筑工程中钢结构制作与安装手工电弧焊焊接工程。

2 施工准备

2.1 材料及主要机具：

2.1.1 电焊条：其型号按设计要求选用，必须有质量证明书。对有需要进行烘焙要求的型号的焊条在施焊前要经过烘焙并要有记录。严禁使用药皮脱落、焊芯生锈的焊条。设计无规定时，焊接 Q235 钢时宜选用 E43 系列碳钢结构焊条；焊接 16Mn 钢时宜选用 E50 系列低合金结构钢焊条；焊接重要结构时宜采用低氢型焊条(碱性焊条)。按说明书的要求烘焙后，放入保温桶内，随用随取。酸性焊条与碱性焊条不准混杂使用。

2.1.2 引弧板：用坡口连接时需用弧板，弧板材质和坡口型式应与焊件相同。

2.1.3 主要机具：电焊机(交、直流)、焊把线、焊钳、面罩、小锤、焊条烘箱、焊条保温桶、钢丝刷、石棉布、测温计等。

2.2 作业条件

2.2.1 熟悉图纸，做焊接工艺技术交底。

2.2.2 施焊前应检查焊工合格证有效期限，应证明焊工所能承担的焊接工作。

2.2.3 现场供电应符合焊接用电要求。

2.2.4 环境温度低于 0℃，对预热，后热温度应根据工艺试验确定。

3 操作工艺

3.1 工艺流程

作业准备 → 电弧焊接（平焊、立焊、横焊、仰焊）→ 焊缝检查

3.2 钢结构电弧焊接：

3.2.1 平焊

3.2.1.1 选择合适的焊接工艺，焊条直径，焊接电流，焊接速度，焊接电弧长度等，通过焊接工艺试验验证。

3.2.1.2 清理焊口：焊前检查坡口、组装间隙是否符合要求，定位焊是否牢固，

焊缝周围不得有油污、锈物。

3.2.1.3 烘焙焊条应符合规定的温度与时间，从烘箱中取出的焊条，放在焊条保温桶内，随用随取。

3.2.1.4 焊接电流：根据焊件厚度、焊接层次、焊条型号、直径、焊工熟练程度等因素，选择适宜的焊接电流。参照《焊接规程》JGJ81-91P17 表 4.2.1

3.2.1.5 引弧：角焊缝起落弧点应在焊缝端部，宜大于 10mm，不应随便打弧，打火引弧后应立即将焊条从焊缝区拉开，使焊条与构件间保持 2~4mm 间隙产生电弧。对接焊缝及对接和角接组合焊缝，在焊缝两端设引弧板和引出板，必须在引弧板上引弧后再焊到焊缝区，中途接头则应在焊缝接头前方 15~20mm 处打火引弧，将焊件预热后再将焊条退回到焊缝起始处，把熔池填满到要求的厚度后，方可向前施焊。

3.2.1.6 焊接速度：要求等速焊接，保证焊缝厚度、宽度均匀一致，从面罩内看熔池中铁水与熔渣保持等距离(2~3mm)为宜。

3.2.1.7 焊接电弧长度：根据焊条型号不同而确定，一般要求电弧长度稳定不变，酸性焊条一般为 3~4mm，碱性焊条一般为 2~3mm 为宜。

3.2.1.8 焊接角度：根据两焊件的厚度确定，焊接角度有两个方面，一是焊条与焊接前进方向的夹角为 60~75°；二是焊条与焊接左右夹角有两种情况，当焊件厚度相等时，焊条与焊件夹角均为 45°；当焊件厚度不等时，焊条与较厚焊件一侧夹角应大于焊条与较薄焊件一侧夹角。

3.2.1.9 收弧：每条焊缝焊到末尾，应将弧坑填满后，往焊接方向相反的方向带弧，使弧坑甩在焊道里边，以防弧坑咬肉。焊接完毕，应采用气割切除弧板，并修磨平整，不许用锤击落。

3.2.1.10 清渣：整条焊缝焊完后清除熔渣，经焊工自检(包括外观及焊缝尺寸等)确无问题后，方可转移地点继续焊接。

3.2.2 立焊：基本操作工艺过程与平焊相同，但应注意下述问题：

3.2.2.1 在相同条件下，焊接电源比平焊电流小 10%~15%。

3.2.2.2 采用短弧焊接，弧长一般为 2~3mm。

3.2.2.3 焊条角度根据焊件厚度确定。两焊件厚度相等，焊条与焊件左右方向夹角均为 45°；两焊件厚度不等时，焊条与较厚焊件一侧的夹角应大于较薄一侧的夹角。焊条应与垂直面形成 60°~80° 角，使电弧略向上，吹向熔池中心。

3.2.2.4 收弧：当焊到末尾，采用排弧法将弧坑填满，把电弧移至熔池中央停

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/166140101021010213>