

钢结构柱接头现场焊接工艺的实施及控制结构工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/525/2021_2022__E9_92_A2_E7_BB_93_E6_9E_84_E6_c58_525669.htm

河北定洲发电厂一期工程2×600MW机组的主厂房钢结构由河北电力设计院设计，三门峡水工机械厂制造。主厂房钢结构分为：除氧煤仓间、加热器平台、汽机房A0-A列柱。钢架的主立柱、梁、垂直支撑全部采用"H"型钢，母材材质为Q345C（属低合金结构钢），钢架主立柱采用分段对接方式连成一体，其中"H"型钢的腹板采用高强螺栓连接，翼缘板之间的连接采用对口焊接方式。

一、材料介绍 1. Q345化学成分如下表（%）：元素 C Mn Si P S Al V Nb Ti 含量 0.2 1.0-1.6 0.55 0.035 0.035 0.015 0.02-0.15 0.015-0.06 0.02-0.2 Q345C力学性能如下表（%）：机械性能指标 伸长率（%） 试验温度0 抗拉强度MPa 屈服点MPa 数值 5 22 J 34 b（470-650） s（324-259）其中壁厚介于16-35mm时，s 325Mpa；壁厚介于35-50mm时，s 295Mpa 2. Q345钢的焊接特点 2.1 碳当量(Ceq)的计算 $C_{eq} = C + Mn/6 + Ni/15 + Cu/15 + Cr/5 + Mo/5 + V/5$ 计算 $C_{eq} = 0.49\%$ ，大于0.45%，可见Q345钢焊接性能不是很好|百考试题|，需要在焊接时制定严格的工艺措施。 2.2 Q345钢在焊接时易出现的问题 2.2.1 热影响区的淬硬倾向 Q345钢在焊接冷却过程中，热影响区容易形成淬火组织-马氏体，使近缝区的硬度提高，塑性下降。结果导致焊后发生裂纹。 2.2.2 冷裂纹敏感性 Q345钢的焊接裂纹主要是冷裂纹。 二、焊接施工流程 坡口准备 点固焊 预热 里口施焊 背部清根（碳弧气刨） 外口施焊 里口施焊 自检/专检 焊后热处理 无损

式。 一、材料介绍 1. Q345化学成分如下表（%）：元素 C

Mn Si P S Al V Nb Ti 含量 0.2 1.0-1.6 0.55 0.035 0.035

0.015 0.02-0.15 0.015-0.06 0.02-0.2 Q345C力学性能如下表（%）

：机械性能指标 伸长率（%） 试验温度0 抗拉强度MPa 屈服点MPa 数值 5 22 J 34 b（470-650） s（324-259）

）其中壁厚介于16-35mm时，s 325Mpa；壁厚介于

35-50mm时，s 295Mpa 2. Q345钢的焊接特点 2.1 碳当

量(Ceq)的计算 $C_{eq} = C + Mn/6 + Ni/15 + Cu/15 + Cr/5 + Mo/5 + V/5$ 计

算 $C_{eq} = 0.49\%$ ，大于0.45%，可见Q345钢焊接性能不是很好|百

考试题|，需要在焊接时制定严格的工艺措施。 2.2 Q345钢在

焊接时易出现的问题 2.2.1 热影响区的淬硬倾向 Q345钢在焊接

冷却过程中，热影响区容易形成淬火组织-马氏体，使近缝区

的硬度提高，塑性下降。结果导致焊后发生裂纹。 2.2.2 冷裂

纹敏感性 Q345钢的焊接裂纹主要是冷裂纹。 二、焊接施工流

程 坡口准备 点固焊 预热 里口施焊 背部清根（碳弧气

刨） 外口施焊 里口施焊 自检/专检 焊后热处理 无损

检验（焊缝质量一级合格）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com