

# 《低合金钢焊接基本数据手册》

## 图书基本信息

书名：《低合金钢焊接基本数据手册》

13位ISBN编号：9787502420338

10位ISBN编号：7502420339

出版时间：1998-05

出版社：冶金工业出版社

作者：

页数：817

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《低合金钢焊接基本数据手册》

## 内容概要

### 内容简介

本手册是作者在收集了低合金钢焊接科技攻关成果中有关资料及其它文献资料基础上编写而成的。手册详细地介绍了国产低合金钢中常用的18个钢号的主要技术条件、生产工艺、加工工艺、钢材的物理性能、力学性能、焊接性能、焊接材料、焊接工艺以及焊接接头的各种性能等，给出了工程所需的基本技术数据；此外，还介绍了其它23个钢号的技术条件、工艺性能、热处理制度、焊接性能、配用焊接材料及钢的物理和基本力学性能等有关数据资料。

本手册为从事低合金钢研究、生产和应用部门的工程技术人员，以及从事低合金钢焊接结构设计、制造、安装、修复和使用部门的焊接工作者提供了一本实用的工具书，对有关高等院校师生也有参考价值。

## 书籍目录

### 目录

#### 1船板用E32钢焊接基本数据

##### 1.1钢板性能

###### 1.1.1化学成分

###### 1.1.2钢板力学性能

###### 1.1.3钢板冲击韧性

###### 1.1.4钢板落锤试验 ( NDT )

###### 1.1.5钢板断裂韧性 ( COD )

###### 1.1.6E32钢金相组织

###### 1.1.7E32钢低温冲击断口形貌

###### 1.1.8E32钢物理参数

###### 1.1.9E32钢板冷加工性能

###### 1.1.10E32钢板热加工性能

###### 1.1.11E32钢板耐海水腐蚀性能

##### 1.2配套焊条

###### 1.2.1牌号

###### 1.2.2熔敷金属化学成分

###### 1.2.3熔敷金属力学性能

##### 1.3钢板焊接性能

###### 1.3.1焊接条件

###### 1.3.2焊接接头常规力学性能

###### 1.3.3E32钢焊接连续冷却转变特性

###### 1.3.4焊接性试验

###### 1.3.5焊接接头落锤试验 ( NDT )

###### 1.3.6焊接接头动态撕裂试验 ( DT )

###### 1.3.7焊接接头低周疲劳试验

###### 1.3.8焊接接头基本断裂韧性 ( COD )

###### 1.3.9焊接接头耐海水腐蚀试验

###### 1.3.10焊接接头应变时效性能

###### 1.3.11焊接接头金相组织及断口形貌

#### 2船板用E36钢焊接基本数据

##### 2.1钢板性能

###### 2.1.1钢板化学成分

###### 2.1.2钢板力学性能

###### 2.1.3钢板冲击韧性

###### 2.1.4钢板落锤试验 ( NDT )

###### 2.1.5钢板断裂韧性 ( COD )

###### 2.1.6E36钢奥氏体连续冷却转变曲线 ( CCT )

###### 2.1.7E36钢变形过冷奥氏体连续冷却转变曲线 ( 变形CCT )

###### 2.1.8E36钢金相组织及断口形貌

###### 2.1.9E36钢物理参数

###### 2.1.10E36钢板冷加工性能

###### 2.1.11E36钢板热加工性能

###### 2.1.12E36钢板耐海水腐蚀性能

##### 2.2配套焊条

###### 2.2.1牌号

- 2.2.2 熔敷金属化学成分
- 2.2.3 熔敷金属力学性能
- 2.3 钢板焊接性能
  - 2.3.1 焊接条件
  - 2.3.2 焊接接头常规性能
  - 2.3.3 焊缝金属 (E36 + YTW507R)  
奥氏体连续冷却转变特性
  - 2.3.4 E36钢焊接连续冷却转变特性
  - 2.3.5 焊接性试验
  - 2.3.6 焊接接头落锤试验 (NDT)
  - 2.3.7 焊接接头动态撕裂试验 (DT)
  - 2.3.8 焊接接头低周疲劳试验
  - 2.3.9 焊接接头基本断裂韧性 (COD)
  - 2.3.10 焊接接头耐海水腐蚀性能试验
  - 2.3.11 焊接接头应变时效性能
  - 2.3.12 焊接接头金相组织及断口形貌
- 3 船板及平台用WFG - E40钢焊接基本数据
  - 3.1 暂行技术条件 (节选)
  - 3.2 生产工艺流程
  - 3.3 钢板性能
    - 3.3.1 钢板化学成分
    - 3.3.2 钢板力学性能
    - 3.3.3 钢板系列冲击试验
    - 3.3.4 钢板落锤试验 (NDT)
    - 3.3.5 钢板动态撕裂试验 (DT)
    - 3.3.6 钢板断裂韧性 (COD)
    - 3.3.7 钢板深缺口宽板拉伸试验
    - 3.3.8 钢板疲劳裂纹扩展速率及寿命的测定
    - 3.3.9 钢板显微组织、夹杂物及硫印
    - 3.3.10 WFG - E40钢奥氏体连续冷却转变曲线 (CCT)
    - 3.3.11 WFG E40钢的物理参数
    - 3.3.12 钢板海水腐蚀性能试验
    - 3.3.13 钢板应变时效敏感性试验
    - 3.3.14 钢板冷加工性能试验
    - 3.3.15 钢板热加工水火弯板工艺
  - 3.4 配用焊接材料
    - 3.4.1 焊条
    - 3.4.2 焊丝与焊剂
  - 3.5 钢板焊接性能
    - 3.5.1 焊接接头常规力学性能
    - 3.5.2 消应处理后的接头性能
    - 3.5.3 焊接接头金相组织与断口形貌
    - 3.5.4 WFG - E40钢焊接连续冷却转变特性
    - 3.5.5 WFG - E40钢埋弧焊焊缝金属连续冷却转变特性
    - 3.5.6 焊接性试验
    - 3.5.7 焊接接头落锤试验 (NDT)
    - 3.5.8 焊接接头疲劳试验

- 3.5.9焊接接头基本断裂韧性 (COD)
- 3.5.10焊缝及热影响区动态撕裂试验
- 3.5.11焊缝及热影响区应变时效敏感性试验
- 3.5.12焊接试板中心缺口宽板拉伸试验
- 3.5.13焊接试板爆炸膨胀试验
- 3.5.14焊接接头耐海水腐蚀试验
- 4平台用转炉Z向钢D36焊接  
基本数据
- 4.1钢板技术条件
- 4.1.1化学成分 (熔炼分析)
- 4.1.2力学性能
- 4.1.3钢中非金属夹杂物
- 4.2钢板生产工艺流程
- 4.3钢板性能
- 4.3.1钢板化学成分
- 4.3.2钢板力学性能
- 4.3.3钢板冲击韧性
- 4.3.4钢板落锤试验 (NDT)
- 4.3.5钢板断裂韧性 (COD)
- 4.3.6微观组织与夹杂物
- 4.3.7钢板破断口试验
- 4.3.8钢板动态撕裂试验 (DT)
- 4.3.9钢板低周疲劳与腐蚀疲劳性能
- 4.3.10钢板疲劳裂纹扩展速率 (da/dN)
- 4.3.11钢板应变时效敏感性试验
- 4.3.12钢板冷加工成形条件
- 4.3.13顶端淬火试验
- 4.3.14D36钢奥氏体等温转变曲线 (TTT)
- 4.3.15D36钢奥氏体连续冷却转变曲线 (CCT)
- 4.3.16物理参数
- 4.4配套焊接材料
- 4.4.1焊条
- 4.4.2焊丝与焊剂
- 4.5钢板焊接性能
- 4.5.1手工焊焊接接头常规性能
- 4.5.2埋弧焊焊接接头常规性能
- 4.5.3D36钢焊接连续冷却转变曲线 (SH - CCT)
- 4.5.4焊接性试验
- 4.5.5焊接接头落锤试验
- 4.5.6焊接接头疲劳裂纹扩展速率 (da/dN)
- 4.5.7焊接接头耐海水腐蚀性能试验
- 5平台用电炉Z向钢WFG - 36Z焊接  
基本数据
- 5.1技术条件 (暂)
- 5.2生产工艺流程
- 5.3钢板性能
- 5.3.1钢板化学成分
- 5.3.2钢板力学性能
- 5.3.3钢板系列冲击

- 5.3.4 钢板落锤试验 (NDT)
- 5.3.5 钢板断裂韧性 (COD) (T - L向)
- 5.3.6 钢板动态撕裂试验 (DT)
- 5.3.7 钢板T - L向宽板拉伸试验
- 5.3.8 钢板T - L向疲劳裂纹扩展速率及门坎值测定
- 5.3.9 钢板的显微组织及夹杂物
- 5.3.10 WFG - 36Z钢奥氏体连续冷却转变曲线
- 5.3.11 WFG36Z钢的物理参数
- 5.3.12 钢板海水腐蚀性能试验
- 5.3.13 钢板应变时效敏感性试验
- 5.3.14 钢板冷加工性能试验
- 5.4 配用焊接材料
- 5.4.1 焊条
- 5.4.2 焊丝与焊剂
- 5.5 钢板焊接性能
- 5.5.1 手工焊焊接接头常规性能
- 5.5.2 埋弧自动焊焊接接头常规力学性能
- 5.5.3 WFG - 36Z钢焊接连续冷却转变特性
- 5.5.4 焊接性试验
- 5.5.5 焊接接头落锤试验 (NDT)
- 5.5.6 母材和HAZ低周疲劳裂纹扩展速率 (da/dN)
- 5.5.7 焊接接头耐海水腐蚀性能试验
- 615MnVN钢焊接基本数据
- 6.1 钢材的主要技术条件
- 6.1.1 钢号和化学成分的规定
- 6.1.2 力学性能的规定
- 6.1.3 执行标准
- 6.2 生产工艺
- 6.2.1 冶炼
- 6.2.2 热加工
- 6.2.3 热处理
- 6.3 钢板性能
- 6.3.1 钢板化学成分
- 6.3.2 钢板常规力学性能
- 6.3.3 钢板低温拉伸性能
- 6.3.4 钢板高温拉伸性能
- 6.3.5 钢板系列温度冲击性能
- 6.3.6 不同板厚、不同状态下钢板的力学性能
- 6.3.7 钢板无塑性转变温度 (NDT)
- 6.3.8 钢板断裂韧性 (COD)
- 6.3.9 无量纲COD与应变关系曲线
- 6.3.10 钢板疲劳性能
- 6.3.11 钢板应变时效敏感性
- 6.3.12 钢板冷热加工性能
- 6.3.13 钢的临界点
- 6.4 配用焊接材料
- 6.4.1 一般可配用的焊接材料

- 6.4.2推荐选配的焊接材料
- 6.5钢板的焊接性
  - 6.5.115MnVN钢焊接HAZ连续冷却转变特性
  - 6.5.2焊接冷却时间 ( $t_{8/5}$ ) 和HAZ粗晶区的组织硬度及性能关系的实测数据
  - 6.5.3焊接冷裂纹敏感性试验
  - 6.5.4层状撕裂敏感性试验
  - 6.5.5再热脆化倾向试验
  - 6.5.6热应变脆化倾向试验
- 6.6焊接工艺基本参数
  - 6.6.1推荐的焊接工艺基本参数
  - 6.6.2推荐的焊后热处理规范
- 6.7焊接接头性能
  - 6.7.1焊缝金属化学成分
  - 6.7.2焊缝金属拉伸性能
  - 6.7.3对接接头拉伸与弯曲性能
  - 6.7.4对接接头的冲击韧性
  - 6.7.5接头系列冲击
  - 6.7.6接头冲击强度
  - 6.7.7焊接接头疲劳性能 (S - N曲线)
  - 6.7.8焊接接头断裂韧性 (COD)
- 718MnM0Nb钢焊接基本数据
  - 7.1主要技术条件
    - 7.1.1钢号和化学成分的规定
    - 7.1.2力学性能的规定
    - 7.1.3执行标准
  - 7.2热加工及缓冷工艺
    - 7.2.1热加工工艺
    - 7.2.2缓冷工艺
  - 7.3热处理
    - 7.3.1常用的热处理制度
    - 7.3.2推荐的热处理制度
  - 7.4钢板性能
    - 7.4.1热轧状态钢板力学性能
    - 7.4.2正火十回火状态钢板力学性能
    - 7.4.3正火状态钢板力学性能
    - 7.4.4调质状态钢板力学性能
    - 7.4.5钢板系列冲击
    - 7.4.6钢板时效冲击韧性
    - 7.4.7钢板中温力学性能
    - 7.4.8钢板高温拉伸性能
    - 7.4.9钢板重复热处理后的力学性能
    - 7.4.10钢板的落锤试验 (NDT)
    - 7.4.11钢板的断裂韧性
    - 7.4.12钢板的抗氢性能
    - 7.4.13钢板高温持久强度
    - 7.4.14钢板加工性能
    - 7.4.15钢的淬透性
  - 7.5锻件性能

- 7.5.1 常规力学性能
- 7.5.2 断裂韧性
- 7.5.3 无塑性转变温度 (NDT)
- 7.6 18MnMoNb 钢奥氏体等温转变曲线 (TTT)
- 7.6.1 等温转变曲线 (一)
- 7.6.2 等温转变曲线 (二)
- 7.7 钢的物理参数
- 7.8 配用焊接材料
- 7.8.1 一般配用的焊接材料
- 7.8.2 推荐选用的焊接材料
- 7.9 钢的焊接性
- 7.9.1 18MnMoNb 钢焊接 HAZ 连续冷却转变特性
- 7.9.2 焊道法焊接性试验
- 19.2.306MnNbDR
- 19.2.415MnNiDR
- 19.2.509MnNiDR
- 19.2.6 低温钢锻件常用钢号
- 19.3 耐蚀钢
- 19.3.112MoAlV
- 19.3.210MnSiCu
- 19.3.310MnPNbRE
- 19.4 耐热钢
- 19.4.115Mo3
- 19.4.212CrMo
- 19.4.315CrMo
- 19.4.412CrMoV
- 19.4.512Cr2MoWVTiB (钢102)
- 19.4.61Cr5Mo
- 19.4.7 耐热钢焊接各国法规的有关规定
- 参考文献
- 编后说明



# 《低合金钢焊接基本数据手册》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)