

ASME 压力容器规范中国化和 ASME 钢材国产化

(低温部分)

全国化工设备设计技术中心站 应道变

1、背景及形势

- ① 国内市场的竞争激烈及向国外市场转移问题;
- ② ASME 规范实施中的主要障碍。

2、ASME 压力容器规范中国化的措施

- ① 编制行业标准为 ASME 压力容器规范中国化创造条件;
- ② 符合 ASME VIII-1 册为原则,但在钢印、授权检验等方面修改为不打钢印,用第三方检验代替授权检验;
- ③ 以 VIII-1 册 U、UG、UW、UCS、UHA 为核心,包括第 II 卷 A、C、D 分卷、第 V 卷、第 IX 卷相关内容;
- ④ 编写形式切合国人习惯(类似 GB150),对 ASME 规范内容按此原则进行综合,使其更易理解操作使用;
- ⑤ 以常用为主,作较大精简(章节、条款、材料);
- ⑥ 增加 GB、JB 钢材使用方法(当供需双方及检验方同意时);
- ⑦ 增加国内使用时,符合容规基本要求的调整措施。

3、章节目录

前言

- 1 总则
- 2 设计和制造
- 3 材料
- 4 最低设计金属温度和冲击试验
- 5 计算
- 6 制造
- 7 检验
- 8 标志、铭牌和数据报告

附录 A 安全泄压装置

- B 常用钢材许用应力和物理性能、外压图表
- C 焊缝系数
- D 焊接工艺评定和焊工考核

- E 无损检测
 - F 数据报告准备指南（非规定性）
 - G GB 和 JB 钢材标准的选用（非规定性）
 - H 符合中国法规要求的压力容器（非规定性）
 - I ASME 规范案例（Code Case 2290）（非规定性）
 - J ASME 第 II 卷钢材标准选用指南（非规定性）
- 4、第四章“最低设计金属温度和冲击试验”介绍（UG84、UCS65~68、UHA51）
- ① MDMT 的概念（元件、容器）和控制厚度的概念；
 - ② 确定元件 MDMT 的三种方法（①冲击试验、②免除曲线、③其他豁免条件）；
 - ③ 每种方法的调整；
 - ④ 由母材决定焊接接头的冲击试验要求（工艺评定和试验）；
 - ⑤ 碳钢和低合金钢与高合金钢，该两个章节分别阐述和规定。
- 5、ASME 低温用钢材标准
- ① -46°C 和 -101°C 两个温度等级
 - ② 板（SA516、SA652、SA203）、无缝管（SA333、pipe:SA334 tube）
标准锻件（SA350） 非标锻件（SA765） 管件（SA420） 紧固件（SA193、194、SA320）
 - ③ 碳钢和 3.5Ni 钢
- 6、ASME 低温用钢标准的特点和国产化近况