

## <<管道柔性简化计算手册>>

### 图书基本信息

书名：<<管道柔性简化计算手册>>

13位ISBN编号：9787122018854

10位ISBN编号：7122018857

出版时间：2008-4

出版时间：化学工业出版社

作者：郑茂鼎 编

页数：205

字数：332000

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：<http://www.tushu007.com>

## <<管道柔性简化计算手册>>

### 内容概要

本手册介绍了管道工程设计中热胀位移（二次）应力的一种简化计算方法。

应用于非重要类别的管道上，仅适用于标准长半径圆弧弯头与直管组成的结构。

手册将8种形式管道的力和应力的系数，编成大量的数表，读者通过简单公式即可计算管道的位移应力和端点的约束力。

简化计算输入、运算简单，具有省工、快捷的特点，借助小计算器即可完成手工计算，可供工业管道设计人员参考使用。

## &lt;&lt;管道柔性简化计算手册&gt;&gt;

## 书籍目录

1 概述 1.1 使用管道柔性简化计算的必要性 1.2 管道柔性简化计算编制的管道结构及使用要点 1.3 管道柔性简化计算的常见形式 1.3.1 与设备连接管道的局部图形 1.3.2 管廊上的管道 1.4 管道柔性简化计算的适用范围 1.4.1 适用范围及分析方法的实例 1.4.2 不适用范围

2 简化计算用表 2.1 采用的符号及单位 2.2 第一部分计算表 2.2.1 第一部分计算表的说明 2.2.2 计算表 表2 - 1 L1型 表2 - 2 C1型 表2 - 3 C2型 表2 - 4 Z1型 表2 - 5 N1型 表2 - 6 N2型 表2 - 7 P1型 表2 - 8 3N1型 2.3 第二部分计算表 2.3.1 第二部分计算表的说明 2.3.2 计算表 表2 - 9 L1型 表2 - 10 C1型 表2 - 11 C2型 表2 - 12 Z1型 表2 - 13 N2型 表2 - 14 P1型 2.4 第三部分计算表 2.4.1 第三部分计算表的说明 2.4.2 计算表 表2 - 15 L1型 表2 - 16 C1型 表2 - 17 C2型 表2 - 18 Z1型 表2 - 19 N1型 表2 - 20 N2型 表2 - 21 P1型 表2 - 22 3N1型 2.5 第四部分计算表 2.5.1 弯头及直角弯处应力系数 2.5.2 系数CE、CB的效用 2.5.3 弯头处的位移应力 2.5.4 CB和CE系数表 表2 - 23 L1型管道CB系数表 表2 - 24 C1型管道CB系数表 表2 - 25 C2型管道CB系数表 表2 - 26 Z1型管道CB系数表 表2 - 27 N2型管道CB系数表 表2 - 28 P1型管道CB系数表 表2 - 29 L1、C1、C2型CE系数 表2 - 30 Z1型CE系数 表2 - 31 N2、P1型CE系数 2.6 许用位移应力系数Sm 表2 - 32 在不同温度及管道主向长度下的许用位移应力系数Sm 表2 - 33 改变材料用综合性能乘数 $\eta$

3 数据表 表3 - 1 材料的线胀系数、弹性模量及  $E_{20/100}$ 和  $E_h/100$  表3 - 2 钢管许用的位移(热胀)应力范围 表3 - 3 钢管及弯头的力学特性数据

4 典型管道柔性的快速判别 4.1 应力系数判别法 4.2 表4 - 2的使用 表4 - 1 N1型及3N1型管道的许用位移应力系数 表4 - 2 典型管道So Sm下的尺寸比值表

5 例题 6 附录 附录A 管道柔性判断方法的比较 附录B 管道柔性计算的主要公式 附录C 各型管道柔性计算结果与专用管道程序计算结果比较 附录D 位移应力范围的解释参考文献

## &lt;&lt;管道柔性简化计算手册&gt;&gt;

## 章节摘录

1 概述 1.1 使用管道柔性简化计算的必要性 管道布置工作与柔性简化计算工作具有联合协调的意义。

因为配管时很容易用简化计算配合做出合理的布置。

配管人员熟悉布置的情况，知道哪些管道需要简化计算，且能及时处理。

此项工作的效果，无疑是会提高管道设计的质量和工作效率。

管道柔性简化分析（计算）有以下几点益处：（1）在规划布置设计阶段，对部分管道（例如图1—1及图1—2所示的管道）布置方案的确定，提供及时的配合与协调。

有些管道局部形状同简化计算的形式，可进行局部的初步判断，以提高上机的合格率。

（2）非重要的典型简单管道，可用简化计算，免于上机。

且计算快捷，节省工时。

（3）有的压力容器有管口受力、支架预焊件等条件，经柔性简化计算后，可提前交付，对工程的进度有利。

（4）通过简化计算工作，管道布置设计人员提高了管道柔性必备的知识水平，增加了设计经验与柔性判别能力，管道布置的质量可望随之提高。

1.2 管道柔性简化计算编制的管道结构及使用要点 （1）工业管道最基本的结构应是采用长半径弯头及直管组成的管道，工程中分布范围极广。

本手册专门用于这类管道。

不适用的管道见1.4节。

（2）需要什么样的柔性简化计算？

柔性简化计算的特点：满足工程要求；计算的方法简便；计算的工作量尽量少。

本手册用弹性中心法，为了满足上述要求，编制了多种系数，对计算有明显的便捷作用，节省工作量，又能满足对有关设计专业提条件的需要。

（3）第一、二部分计算表，是按直角弯计算的，把弯头简化为直角相交的直管。

计算结果难免有保守的问题。

但从另一方面看，它具有覆盖范围大的优点。

不论管径多大，不论弯头的柔性系数多大，都包含在内。

第三部分计算表是按圆弧弯头实际数据加入计算的，计算结果准确度令人满意，在附录C的表C-1中可以看到。

所以计算时，可尽量发挥第三、四部分计算表的作用。

<<管道柔性简化计算手册>>

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:<http://www.tushu007.com>