

<<水力学实验>>

图书基本信息

书名：<<水力学实验>>

13位ISBN编号：9787118084412

10位ISBN编号：7118084417

出版时间：2012-10

出版时间：张艳杰、李家春 国防工业出版社 (2012-10出版)

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>

<<水力学实验>>

内容概要

《水力学实验》主要介绍道路与铁道工程及相关专业水力学实验原理与方法。目的是使学生掌握水力学实验的基本技能和方法，培养学生分析问题、解决问题以及理论联系实际的能力。

《水力学实验》内容包括水力学基本实验原理、实验设备与实验步骤、实验中的数据处理、误差分析等。

<<水力学实验>>

书籍目录

水力学实验要求 第1章水静力学基本方程实验 第2章壁挂式自循环流动演示实验 第3章能量方程演示实验 第4章能量方程应用实验 第5章雷诺实验 第6章管道沿程阻力系数测定 第7章管道局部阻力系数测定 第8章明渠水跃实验 第9章明渠水面曲线演示实验 第10章堰流实验 第11章小桥、涵洞水流实验 附录1水流参数的测量 附录2误差分析 附录3实验数据处理 附录4水的运动黏滞系数 ν (cm² / s) 报告集 参考文献

<<水力学实验>>

章节摘录

版权页：插图：在逐渐扩散段可以看到由边界层分离而形成的漩涡，在靠近上游喉颈处，流速越大，漩涡尺度越小，紊动强度越高；而在逐渐收缩段，水流无分离，流线均匀收缩，无漩涡，由此可知，逐渐扩散段局部水头损失大于逐渐收缩段。

所以在工程设计中，一般取逐渐收缩的喇叭型取水口，这是因为喇叭型取水口更符合流线形的要求，水头损失小。

在孔板前，流线逐渐收缩，汇集于孔板的过流孔口处，孔板后的水流并不是马上扩散，而是继续收缩至一最小断面，称为收缩断面。

在收缩断面以前，只在拐角处和收缩断面后的出口附近有小漩涡出现。

在收缩断面后，水流才开始扩散。

扩散后的水流犹如突然扩大一样，在主流区周围形成强烈的漩涡回流区。

由此可知，孔板流量计有较大的水头损失。

在直角弯道和水流冲击的壁面段，也有多处漩涡区出现，尤其在弯道流动中，流线弯曲更加剧烈，越靠近弯道内侧流速越小。

在靠近内壁处，出现明显的回流，所形成的回流范围较大。

将此现象与SL—2型流动显示仪的圆角转弯流动对比，可以看出，直角弯道漩涡大，回流更加明显。

对比整流栅的不同放置可以看出，不管整流栅怎样放置，在整流栅的前部漩涡较小，在整流栅的后部漩涡较大，说明整流栅的后部水头损失大于前部。

通过流量调节可以看出，漩涡的大小和紊动强度与流速有关。

当流量减小时，渐扩段流速减小，其紊动强度也减小，这时看到在整个渐扩段有明显的单个大尺度漩涡；反之，当流量增大时，单个大尺度漩涡随之破碎，并形成无数个小尺度的漩涡，流速越高，漩涡尺度越小，紊动强度越大。

在孔板后的突扩段，也可看到漩涡尺度随流速变化的情况。

据此清楚地表明：漩涡尺度随紊动强度增大而变小，水质点间的内摩擦加强，水头损失增大。

2.SL—2型流动显示仪显示文丘里流量计、圆弧进口管嘴流量计以及壁面冲击、圆弧形弯道等串联流道纵剖面上的流动图像。

由显示可见，文丘里流量计过流顺畅，流线顺直，无边界层分离和漩涡产生。

圆弧进口管嘴流量计人流顺畅，管嘴过流段上无边界层分离和漩涡产生；在圆形弯道段，边界层分离的现象及分离点明显可见，与直角弯道比较，流线较顺畅，漩涡较小。

<<水力学实验>>

编辑推荐

《水力学实验》由国防工业出版社出版。

<<水力学实验>>

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>