

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 图书基本信息

书名：<<铁路工程设计技术手册>>

13位ISBN编号：9787113011987

10位ISBN编号：7113011985

出版时间：1999-01

出版时间：中国铁道出版社

作者：铁道部第三勘测设计院

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>

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书是根据《铁路桥渡勘测设计规范》(TBJ17 86)的规定和建国40年来广大水文工作者在桥渡勘测设计中的经验教训,及当前我国的技术经济政策,以及水文科研领域中的有关成果编写而成。

全书分为上篇一般情况水文计算和下篇特殊情况水文计算,共二十三章以及附录三大部分。

本书可供桥渡工程科研、设计、施工技术人员使用,可供有关专业大专院校师生及各部门水工水文人员参考。

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 上篇 一般情况水文计算

#### 第一章 我国河流分类与其特性

##### 第一节 河道演变

###### 一、河道演变的基本概念

###### 二、影响河道演变的主要因素

##### 第二节 我国河流分类

##### 第三节 河流的特性

###### 一、一般概念

###### 二、各类河流的特性

##### 第四节 河段的稳定程度

###### 一、分析河段稳定程度的几项

###### 依据

###### 二、我国各类河段的稳定程度

###### 三、河段的稳定程度与桥渡设计

###### 的关系

#### 第二章 铁路沿线桥涵布设

##### 第一节 布设原则

###### 一、一般规定

###### 二、山区桥涵布设

###### 三、山前区桥涵布设

###### 四、平原区桥涵布设

###### 五、通航河流上的布设

###### 六、车站范围内的布设

###### 七、增建第二线上的布设

###### 八、改建既有线上的布设

##### 第二节 桥位选择

###### 一、一般要求

###### 二、山区河流

###### 三、山前河流

###### 四、平原河流

###### 五、滨海地区河流

###### 六、通航河流

##### 第三节 小桥涵类型选择

###### 一、一般原则

###### 二、小桥选用条件

###### 三、涵洞选用条件

##### 第四节 桥涵定位

###### 一、大中桥定位

###### 二、小桥涵定位

##### 第五节 方案比选

###### 一、一般原则

###### 二、经济比较

###### 三、技术比较

###### 四、方案比选实例

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 第三章 水文统计法概念

#### 第一节 机率和频率

- 一、随机事件
- 二、频率的含义
- 三、重现期
- 四、总体和样本
- 五、频率分布

#### 第二节 经验频率曲线

- 一、连序系列经验频率计算
- 二、不连序系列经验频率计算
- 三、经验频率曲线绘制

#### 第三节 统计参数

- 一、统计参数的特性
- 二、统计参数与频率密度曲线的关系
- 三、统计参数与频率分布曲线的关系
- 四、统计参数的误差计算

#### 第四节 “理论”频率曲线

- 一、频率曲线线型
- 二、“理论”频率曲线绘制

### 第四章 设计洪峰流量计算

#### 第一节 历史洪水的调查与分析

- 一、调查河段的选择
- 二、洪水发生年份的调查
- 三、洪水痕迹的调查
- 四、洪水过程的调查
- 五、河道及流域情况的调查
- 六、历史洪水分析

#### 第二节 洪水资料的查考

- 一、水文资料的审查
- 二、历史资料的考证
- 三、资料的选择
- 四、资料的还原

#### 第三节 洪水实测资料的插补延长

- 一、流域面积比拟法
- 二、水位流量关系曲线法
- 三、过程线叠加法
- 四、直线相关法

#### 第四节 桥涵洪水频率标准

- 一、铁路桥涵洪水频率标准
- 二、公路桥涵洪水频率标准

#### 第五节 根据历史洪水调查资料推算洪峰

- 一、比降法
- 二、水面曲线法
- 三、水位流量关系曲线延长法

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 四、控制断面法

### 五、洪峰流量可靠程度评定

#### 第六节 有流量观测资料时洪峰流量的推求

##### 一、频率曲线的图解适线法

##### 二、各类频率曲线线型推求流量的应用

#### 第七节 流量观测资料缺乏时洪峰流量的推求

##### 一、根据调查历史洪水资料推求

##### 二、根据地区洪水经验公式推求

#### 第八节 可能最大洪水

##### 一、暴雨特性及气象成因分析

##### 二、典型暴雨法

##### 三、可能最大洪水推算

##### 四、纯经验暴雨粗估法

### 第五章 小流域暴雨径流计算

#### 第一节 暴雨分析和计算

##### 一、降雨标准

##### 二、雨量资料的记录和整理

##### 三、选样方法

##### 四、暴雨强度公式制定

##### 五、资料短缺地区制定短历时暴雨强度公式

##### 六、设计暴雨的确定

#### 第二节 铁路部门暴雨径流计算

##### 一、铁道部第一勘测设计院公式

##### 二、铁道部第二勘测设计院公式

##### 三、铁道部第三勘测设计院公式

##### 四、铁道部第四勘测设计院公式

#### 第三节 水利部门暴雨径流计算

##### 一、推理公式法

##### 二、单位线法

#### 第四节 公路部门暴雨径流计算

#### 第五节 计算流量验证

##### 一、洪水调查验证法

##### 二、调查既有桥涵通过历史最大流量验证法

#### 第六节 桥涵合并的流量计算

##### 一、简易法

##### 二、铁研院法

##### 三、过程线叠加法

### 第六章 大中桥孔径设计

#### 第一节 概述

#### 第二节 一般规定

#### 第三节 各类河段上桥孔布设

#### 第四节 过水桥下净空

## <<铁路工程设计技术手册>>

一、不通航亦无筏运的桥孔下的净空

二、有流冰、流木河流的桥下净空

三、通航河流的通航桥孔下净空

四、有筏运的桥孔下的净空

第五节 立交桥下净空

一、跨越铁路的立交桥

二、跨越公路的立交桥

三、跨越城市道路的立交桥

第六节 孔径计算

一、桥渡水流分析

二、桥下过水面积计算

三、桥下设计水位的确定

四、影响设计水位的其他因素

第七节 冲刷计算

一、河槽的天然演变冲刷

二、桥下一般冲刷

三、桥台一般冲刷

四、桥墩局部冲刷

五、大漂石河床桥基冲刷

六、岩石河床桥基冲刷

第八节 基础埋置深度

第九节 既有大中桥水文检查

一、水文调查

二、水位流量检算

三、孔径检算

四、冲刷检算

五、桥头河滩路堤及导流建筑物的检查

第七章 小桥涵孔径设计

第一节 一般要求

第二节 桥涵净空

一、排洪小桥涵

二、立交小桥涵

第三节 小桥涵水流状态

一、水流类型

二、临界流的性质

三、水面曲线

第四节 孔径计算

一、小桥孔径计算

二、涵洞孔径计算

三、考虑桥涵前蓄水的孔径计算

第五节 既有小桥涵孔径检算

一、临界流状态

二、缓流状态

三、有压状态

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 第八章 桥头河滩路堤与滨河路堤

#### 水文

##### 第一节 一般要求

###### 一、路堤平面布设

###### 二、洪水调查

##### 第二节 桥渡线路设计要点

###### 一、浸水路堤在设计中应注意的 几点

###### 二、计算路肩、路基面标高的 规定

##### 第三节 水位计算

###### 一、一般规定

###### 二、沿河洪水位水面曲线推算

###### 三、用高水位推算设计水位

###### 四、桥头河滩路堤沿堤水位

##### 第四节 波浪高度及侵袭爬高计算

###### 一、影响波浪大小的因素

###### 二、波浪高度计算方法

###### 三、河滩上树木对波浪高度的影 响

###### 四、波浪侵袭爬高计算

##### 第五节 斜水流局部冲高计算

##### 第六节 路肩标高的确定

###### 一、桥头河滩路堤

###### 二、滨河路堤

##### 第七节 沿堤流速计算

###### 一、桥头河滩路堤沿堤流速

###### 二、滨河路堤沿堤流速

### 第九章 导治工程

#### 第一节 概述

##### 一、导流工程

##### 二、整治工程

#### 第二节 导流布设

##### 一、导流堤的布设

##### 二、坝的布设

##### 三、防护林的布设

#### 第三节 堤坝形状和尺寸

##### 一、一般规定

##### 二、导流堤的形状和尺寸

##### 三、坝的形状和尺寸

#### 第四节 堤坝的冲刷计算

##### 一、导流堤坝的一般冲刷

##### 二、导流堤坝的局部冲刷

#### 第五节 改河改沟

##### 一、改河改沟的作用

##### 二、平面布置

##### 三、纵横断面设计

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 四、改河改沟段的防护

#### 第十章 防护设计

##### 第一节 桥涵锥体防护

##### 第二节 导流堤、坝防护

##### 第三节 小桥涵出入口沟床铺砌 防护

###### 一、标准铺砌

###### 二、其他铺砌办法

##### 第四节 河岸防护

###### 一、直接防护

###### 二、间接防护

##### 第五节 既有桥浅基防护

###### 一、整孔防护

###### 二、局部防护

#### 下篇 特殊情况水文计算

#### 第十一章 一河多桥

##### 第一节 一河多桥布设

###### 一、应注意事项

###### 二、河滩桥的布设

##### 第二节 水文计算

###### 一、流量分配计算

###### 二、孔径计算

#### 第十二章 泥石流

##### 第一节 概述

##### 第二节 泥石流的特征

###### 一、形成泥石流的条件

###### 二、泥石流的类型

##### 第三节 泥石流计算

###### 一、流量计算

###### 二、淤积计算

##### 第四节 桥涵设计

###### 一、桥渡布置

###### 二、桥涵类型

###### 三、桥梁孔径

###### 四、桥下净空高度

###### 五、桥头河滩路堤路肩高程

###### 六、基底埋深

##### 第五节 泥石流防治

###### 一、排导措施

###### 二、拦挡措施

###### 三、综合应用排导、拦挡措施

###### 四、停淤场

#### 第十三章 岩溶

##### 第一节 概述

##### 第二节 水文、地质测绘与调查

###### 一、洪水形成条件调查

###### 二、洪水调查



## <<铁路工程设计技术手册>>

- 三、地质勘查
- 四、搜集水文资料及其它
- 第三节 桥位选择
- 第四节 水文计算
  - 一、径流分配系数的确定
  - 二、设计流量计算
  - 三、设计洪水总量计算
  - 四、设计流量过程线
  - 五、溶洞的消水能力计算
- 第五节 最高积水位
  - 一、设计洪水时最高积水位计算
  - 二、降低积水位的措施
- 第六节 桥涵设计
  - 一、桥涵类型与孔径
  - 二、桥涵工程措施
- 第十四章 防洪地区
  - 第一节 概述
    - 一、防洪措施
    - 二、防洪标准
  - 第二节 蓄水防洪
    - 一、水土保持
    - 二、蓄洪
    - 三、滞洪
  - 第三节 排水防洪
    - 一、泄洪
    - 二、分洪
  - 第四节 桥渡勘测
    - 一、水文测量
    - 二、桥位选择
    - 三、水文分析
  - 第五节 防洪堤防
    - 一、河道安全泄量计算
    - 二、堤防防洪水位计算
    - 三、堤防调查
  - 第六节 桥涵设计
    - 一、流量计算
    - 二、孔径设计
- 第十五章 农灌地区
  - 第一节 灌溉设计标准
  - 第二节 灌溉用水量
  - 第三节 灌溉渠道
    - 一、渠系组成
    - 二、渠道设计
  - 第四节 灌区铁路
    - 一、桥渡选线
    - 二、桥涵布设
  - 第五节 灌溉流量计算

## <<铁路工程设计技术手册>>

- 一、蓄水灌溉
- 二、引水灌溉
- 三、提水灌溉
- 第六节 渠道配水建筑物
  - 一、开敞式分水闸
  - 二、涵管式分水闸
- 第七节 交叉建筑物
  - 一、桥涵
  - 二、带闸门桥涵
  - 三、渡槽
  - 四、倒虹吸管
  - 五、联接建筑物
- 第十六章 治涝地区
  - 第一节 治涝设计标准
  - 第二节 排水沟设计
  - 第三节 河网化
  - 第四节 治涝地区桥涵设计
    - 一、内涝设计积水位计算
    - 二、设计流量的确定
    - 三、桥涵设计
- 第十七章 水库地区
  - 第一节 概述
    - 一、水库类型
    - 二、洪水标准
    - 三、水库的各种特征水位和相应的特征库容
    - 四、水库枢纽的水工建筑物布置
    - 五、勘测资料
  - 第二节 水库淤积与回水
    - 一、库区泥沙运动
    - 二、影响库区淤积的因素
    - 三、水库泥沙淤积形态
    - 四、库区淤积计算
    - 五、水库的设计洪水位和下泄流量计算
    - 六、回水曲线计算
  - 第三节 水库蓄水范围内的桥涵
    - 一、大中桥设计
    - 二、小桥涵设计
  - 第四节 水坝下游的桥
    - 一、水坝下游河床变形的特点
    - 二、坝下局部冲刷
    - 三、河床粗化
    - 四、水坝下游河床冲刷计算
    - 五、坝桥区间的流量计算
    - 六、桥渡设计中应注意的问题
  - 第五节 小型水库防洪检算和溃坝

## <<铁路工程设计技术手册>>

### 流量计算

- 一、水库现状调查
- 二、水库抗洪能力检算
- 三、防洪限制水位的确定
- 四、溃坝流量计算

### 第十八章 水泡、沼泽地区

#### 第一节 概述

#### 第二节 水位调查与计算

- 一、水位调查
- 二、水位计算

#### 第三节 设计流量

- 一、流量计算办法
- 二、泡沼调蓄洪峰计算

#### 第四节 桥涵孔径

- 一、按桥前蓄水的孔径算法
- 二、按逐时段水量平衡的孔径算法

### 第十九章 大河倒灌

#### 第一节 概述

#### 第二节 流量计算

- 一、大河涨水倒灌，支流为常水位时
- 二、大河开始退水，支流发生设计洪水时

#### 第三节 桥孔计算

### 第二十章 感潮河段水

#### 第一节 感潮河段水文特性

- 一、感潮河段的划分
- 二、河段冲淤变化特性

#### 第二节 潮水位频率计算

- 一、资料的审查和插补延长
- 二、频率计算

#### 第三节 桥址水文分析与计算

- 一、概述
- 二、两向来水的组合计算
- 三、桥址水文特征值的推求
- 四、推求桥址水文特征值算例

#### 第四节 桥渡设计

- 一、桥位选择
- 二、桥孔设计
- 三、冲刷计算
- 四、受挡潮闸或围垦影响的桥渡
- 五、梁底标高和路肩标高的确定

### 第二十一章 陡坡桥涵

#### 第一节 一般规定

- 一、布置原则
- 二、类型选择

## &lt;&lt;铁路工程设计技术手册&gt;&gt;

三、孔径选择

四、构造要求

第二节 急流槽

一、水力计算

二、水面曲线计算

第三节 跌水及缓流井

一、跌水水力计算

二、缓流井水力计算

第四节 下游冲刷计算和设施

一、冲刷计算

二、下游设施

第二十二章 地道排水

第一节 地面雨水流量计算

一、暴雨强度公式的基本型式

二、地面雨水流量公式

三、设计重现期的选择

四、设计降雨历时的确定

第二节 地下水流量计算

一、明槽集水并排水法

二、井点排水法

第三节 集水池

第二十三章 水工模型试验

第一节 模型试验种类及其应用

范围

一、定床模型

二、动床模型

三、气流模型

第二节 模型设计

一、需要的勘测资料

二、模型设计理论

三、模型比尺的确定

第三节 模型制造

一、模型制造的内业工作

二、模型制造的外业工作

第四节 模型试验

一、模型检验

二、正式试验

三、资料的整理与分析

附录一 水文频率计算常用图表

1. 经验频率值

(附表1 1)

2. P - 型曲线  $p$ 值 (附表1 2)

3. P - 型曲线  $K, \lambda$  值 (附表1 3~1 10)

4. 当  $C_S$  为平均数时 P - 型曲线

纵坐标  $K, \lambda$  值 (附表1 11)

5. 当  $C_S = 1$ ,  $C_S$  为负值时 P - 型

## &lt;&lt;铁路工程设计技术手册&gt;&gt;

曲线 P 值 (附表1 12)

6.K - M曲线KP值 (附表1 13~1 19)

7.耿贝尔曲线y及 值 (附表1 20)

8.第I型极值分布律的 P 值 (附表1 21)

9.P - 型曲线 $K = f(P)$ 图 (附图1 1~1 17)

10.K - M曲线 $K = f(P)$ 图 (附图1 18~1 28)

附录二 年历换算表

1. 公元、阴历、生肖、年号换算 (附表2 1)

2. 明代以来主要的奴隶、农民起义及一些特殊年号 公元对照 (附表2-2)

附录三 中国历代尺度 (附表3 1)

附录四 土类野外鉴别方法

1. 碎石类土及砂类土野外鉴别 (附表4 1)

2. 粘性土野外鉴别 (附表4 2)

3. 最新沉积粘性土野外鉴别 (附表4 3)

附录五 糙率表

1. 《桥渡规范》天然河道糙率表 (附表5 1、5 2)

2. 水电部东北勘测设计院所编天然河道糙率表 (附表5 3、5 4)

3. 渠道糙率表 (附表5 5)

附录六 两次不同重现期流量推求设计流量换算系数 $\times (T_1/T_2)$ 值表 (附表6 1~6 11)

附录七 我国各主要河流实测或调查所得最大流量记录

1. 东北地区 (包括黑龙江流域、鸭绿江图们江流域、辽河流域及黄渤海诸河) (附表7 1)

2. 海滦河流域 (附表7 2)

3. 黄河流域 (附表7 3)

4. 淮河沂沭河流域及山东沿海诸河 (附表7 4)

5. 西北内陆诸河及额尔齐斯河流域 (附表7 5)

6. 长江流域 (附表7 6)

7. 浙闽台沿海诸河 (台湾省资料暂缺) (附表7 7)

<<铁路工程设计技术手册>>

- 8.珠江流域及广东沿海诸河  
(附表7 8)
- 9.西南国际河流(附表7 9)
- 附录八  $S(f)$  曲线查用表(附表8 1)
- 附录九 上海市与浙江省内河通航桥下净空尺度表
- 附录十 铁路、公路、城市道路设置立体交叉的暂行规定
- 附录十一 铁路桥梁建筑限界
- 附录十二 公路建筑限界
- 附录十三 壅水公式
- 附录十四 容许(不冲刷)流速表
  - 1.粘性土的容许(不冲刷)平均流速(附表14 1)
  - 2.非粘性土的容许(不冲刷)平均流速(附表14 2)
  - 3.石质土的容许(不冲刷)平均流速(附表14 3)
  - 4.渠道容许不冲流速(附表14 4~14 6)
  - 5.桥梁浅基各种防护类型容许最大流速(附表14 7)
  - 6.各种铺砌类型的容许流速(附表14 8)
- 附录十五 墩形系数
- 附录十六 常用涵洞水力特征表
- 附录十七 小桥涵H及Q关系曲线图
- 附录十八 桥梁式样及主要尺寸
- 主要参考资料及文献

<<铁路工程设计技术手册>>

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>