

<<铁路工程地质手册>>

图书基本信息

书名：<<铁路工程地质手册>>

13位ISBN编号：9787113030896

10位ISBN编号：7113030890

出版时间：1999-01

出版时间：中国铁道出版社

作者：铁道部第一勘测设计院 编

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>

## <<铁路工程地质手册>>

### 内容概要

《铁路工程地质手册》是在1975年版《铁路工程地质手册》的基础上修订而成的。根据1985年以来颁布施行的有关规范及近年来铁路工程地质勘测中的新技术、新经验，进行了较大修改、增补。

全书共分六篇，内容包括地质基础知识、水文地质、岩土工程性质及测试、不良地质及特殊地质、铁路主体工程与地质、铁路工程地质勘测等。

本书可供铁路及其他工程部门地质工作人员参考。

## &lt;&lt;铁路工程地质手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 地质基础知识第一章 矿物与岩石第一节 主要造岩矿物一、矿物及其形态二、矿物的主要物理性质三、矿物鉴定方法四、几种常见粘土矿物的特性第二节 岩石一、岩浆岩二、沉积岩三、变质岩四、三大类岩石主要鉴定标志第二章 构造地质第一节 岩层的成层构造一、层和层理二、沉积岩相和沉积建造三、岩层接触关系的类型四、岩层的产状第二节 地质构造一、褶皱构造二、断裂构造第三节 地质力学及其在工程地质方面的应用一、地质力学基础知识二、构造体系三、地质力学在工程地质方面的应用第四节 中国区域地质构造一、地块形态二、中国区域地质的主要特点第五节 形变椭球体的概念和赤平极射投影的原理及应用一、形变椭球体的概念二、赤平极射投影的原理及应用第三章 地史第一节 地层年代的确定方法一、岩层相对年龄的确定方法二、岩层绝对年龄的确定方法第二节 地层与地质年代一、各级地层单位对比表二、地层与地质年代表三、地质年代的划分四、我国主要构造运动时期的划分五、我国侵入岩的分期第四章 第四纪地质第一节 第四纪地层一、第四纪地层的划分标准二、第四纪地层的特征第二节 新构造运动和活断层一、新构造运动二、活断层（活断层）第五章 地貌第一节 地貌的成因及分类一、地貌的概念及分级二、内、外地质营力对地貌的影响三、地貌的成因类型第二节 山岳与平原地貌一、山岳地貌二、平原地貌第三节 流水地貌一、暂时性流水地貌二、河流地貌第四节 海成地貌一、海岸地貌二、海洋地貌第五节 常见的特殊环境下的地貌一、黄土地貌二、冰川地貌三、冻土地貌第六章 地震、气象第一节 地震一、地震的基本知识二、地震强度三、地震地区的铁路选线及场地和地基第二节 气象一、气象要素二、天气、气候第七章 环境工程地质第一节 环境工程地质的概念一、环境工程地质的基本概念二、不同工程类型的环境工程地质问题第二节 环境工程地质工作一、环境工程地质工作的任务二、环境工程地质工作的内容三、工程建筑地质环境质量（稳定性）评价四、工程地质环境质量（稳定性）评价的方法和程序五、铁路环境工程地质评价意见的编写第二篇 水文地质第一章 水文地质基础知识第一节 水在土中的形态特征及岩土的水理性质一、水在土中的形态特征二、岩土的水理性质第二节 地下水的分类及分布一、地下水的类型二、几种主要类型地下水的特征三、几种岩层中地下水分布的一般规律四、泉的类型及分布特征第三节 地下水的物理、化学性质一、工程地质工作中研究水的性质的目的二、地下水的物理性质及测定方法三、地下水的化学性质四、水质标准五、水分析项目及水样的采集第二章 水文地质勘测第一节 水文地质调查测绘一、水文地质调查测绘的目的及要求二、水文地质调查测绘的基本方法三、水文地质调查测绘的基本内容四、地下水流速、流向的测定第二节 水文地质勘探一、地球物理勘探二、水文地质钻探第三节 水文地质图件的编制一、水文地质图的编制内容二、编制水文地质图应注意的问题第三章 水文地质试验第一节 提水试验一、提水试验的目的二、提水试验对钻孔的要求三、提水试验的设备四、提水试验的技术要求五、提水试验的资料整理第二节 抽水试验一、抽水试验的目的及其类型二、抽水试验的方法与要求三、抽水试验的设备四、空气压缩机抽水五、抽水试验资料的整理第三节 压水试验一、压水试验的方法二、压水试验的设备三、压水试验对钻孔的技术要求四、试验段的确定五、压力值的选定六、压水试验的步骤和要求七、压水试验的资料整理第四节 注水试验一、注水试验的原理及应用范围二、注水试验的设备、装置三、注水试验的方法、步骤和技术要求四、渗透系数计算第五节 连通试验一、连通试验的目的与试验段（点）的选择原则二、连通试验的方法及其应用三、连通试验的资料整理第四章 水文地质计算第一节 水文地质参数的计算一、含水层渗透系数K值的确定二、影响半径R值的确定第二节 基坑涌水量的预测一、预测基坑涌水量的计算公式二、引用半径的计算第三节 隧道涌水量的预测一、山岭隧道涌水量的预测二、水底隧道涌水量的预测第三篇 岩土工程性质及测试第一章 土的工程性质第一节 土的组成、结构与构造一、土的组成二、土的结构三、土的构造第二节 土的工程分类一、按粒径划分土类二、碎石类土的工程分类三、砂类土的工程分类四、粘性土的工程分类第三节 土的野外鉴定一、土的野外描述二、土的野外鉴别三、土的潮湿程度野外鉴别四、土的密实程度野外鉴别第二章 岩石及岩体的工程性质第一节 岩石的工程性质一、岩石按强度分类二、岩石的主要物理性质及指标值三、岩石的主要力学性质及指标值四、岩石物理力学性质的经验数据及指标间的关系第二节 岩体的工程性质一、岩体的结构类型及其特征二、岩体的裂隙性三、岩体的风化程度四、岩体的坚实系数和围岩强度分类五、岩体主要力学性质参考数据第三章 室内试验第一节 各类工程土石试验项目及试样数量一、各类工程土工试验项目及试样数量二、各类工程岩石试验项目及

## &lt;&lt;铁路工程地质手册&gt;&gt;

试样数量第二节 土的物理性质试验一、基本物理指标的试验及计算二、粘性土的界限含水量三、颗粒分析及砂的密度试验四、渗透试验第三节 土的力学性质试验一、粘性土固结试验及黄土湿陷性试验二、抗剪强度试验三、侧压力系数和泊松比第四节 土的物理力学性质指标的应用第五节 土的动力特性试验一、基本概念二、试验方法及适用范围三、试验成果第六节 粘土矿物分析一、粘土矿物的分类二、粘土矿物分析的方法三、粘土矿物化学分析、代换量和比表面指标四、粘土矿物的染色特征五、热谱分析六、X射线衍射分析第七节 有关土的经验数据一、原状土物理性质指标变化范围二、土的平均物理、力学性质指标三、土的压缩模量一般范围值四 粘性土抗剪强度参考值五 土的侧压力系数 和泊松比参考值第八节 岩石的物理、力学性质试验一、岩石的物理性质试验二、岩石的力学性质试验第四章 原位测试第一节 原位测试的方法及其适用条件第二节 载荷试验一、载荷试验的分类二、平板载荷试验三、其它载荷试验第三节 静力触探一、测试设备二、测试方法三、成果应用第四节 孔压静力触探一、测试设备二、测试方法三、成果应用第五节 动力触探一、动力触探的类型、适用范围和影响因素二、测试设备三、测试方法和击数校正四、动力触探成果的应用五 标准贯入试验成果的应用第六节 剪切试验一、十字板剪切试验二、大面积直剪试验第七节 旁压试验简介第五章 地应力及其测试方法的一般知识第一节 地应力一般知识一、地应力的分类二、构造应力场三、地应力的一般特征第二节 地应力(场)的测量方法及应用一、地应力(场)的一般测量方法二、地应力测试在铁路长隧道中的应用第四篇 不良地质及特殊地质第一章 斜坡变形第一节 斜坡一、斜坡的分类二、斜坡变形破坏的分类三、边坡勘测第二节 滑坡一、滑坡的基本概念二、滑坡勘测三、滑坡稳定性分析与检算四、滑坡的整治第三节 崩塌一、崩塌的涵义及特点二、崩塌形成的条件三、崩塌的工程地质勘测四、崩塌落石的防治第四节 岩堆一、岩堆的工程地质特征二、岩堆的工程地质勘测要点三、岩堆的稳定性评价四、线路通过岩堆的合理方式及措施第二章 泥石流第一节 泥石流综述一、泥石流的定义与特征二、泥石流的形成条件三、泥石流的流域分区四、泥石流的分类五、泥石流对铁路的危害方式第二节 泥石流勘测一、泥石流的勘测二、泥石流的判识三、泥石流若干参数的确定第三节 泥石流的防治一、预防措施二、治理措施第三章 风沙第一节 风沙的形成条件及地貌类型一、风沙的概念二、风沙区的分布特点三、风沙的形成条件四、风沙地貌类型第二节 风沙运动规律及其对铁路工程的危害一、风沙流运动特征二、沙丘移动规律三、风沙对铁路工程的危害第三节 风沙地区勘测一、风沙地区的勘测内容二、风沙地区的勘测方法第四节 风沙地区的路基设计及防护措施一、路基本体的设计及防护措施二、路基本体以外两侧地面的工程防治措施(364)三、化学固沙措施四、植物固沙措施第四章 岩溶第一节 岩溶形态及类型一、岩溶的主要形态特征二、岩溶按埋藏条件的分类第二节 岩溶发育的基本条件一、可溶性岩石的成分二、可溶性岩石的透水性三、岩溶水的溶蚀力四、自然因素对岩溶发育的影响第三节 岩溶发育的一般规律一、岩溶与岩性二、岩溶与地质构造三、岩溶发育的垂直分带性四、岩溶的溶蚀基准面第四节 岩溶地区的工程地质勘测一、工程地质调查二、勘探方法三、地基稳定性评价第五节 岩溶地区的工程处理措施一、岩溶洞穴的处理二、洞穴堆积物的处理三、覆盖型岩溶地区地面塌陷的处理四、岩溶水的处理第五章 采空(人为坑洞)第一节 小型采空一、小型采空的类别与变形特征二、小型采空区勘测三、小型采空区的稳定性评价四、小型采空区工程处理措施第二节 大面积采空一、一般概念二、大面积采空区的勘测三、大面积采空区的铁路工程处理第六章 水库坍岸第一节 水库坍岸预测一、坍岸的发生和发展过程二、影响岸壁稳定的主要因素三、库区坍岸预测四、库岸防护第二节 水库浸没和地下水壅升一、浸没的危害性二、浸没的预测三、库岸地下水壅升的计算四、库区的黄土沉陷第七章 地震液化第一节 地震液化的基本概念一、地震液化的机理二、现场判定液化的标志三、影响液化的因素第二节 液化土的判定方法一、初步判定二、液化土层的判定方法第三节 预防地基土液化的工程措施一、铁路、公路工程二、工业与民用建筑地基第八章 软土第一节 软土的成因类型及分布特征一、软土的分类二、软土的分布特征第二节 软土的性质一、软土的工程性质二、我国一些地区软土的物理力学指标值第三节 软土地区工程地质勘测一、调查测绘二、软土地区的勘探测试工作第四节 软土地区的地基处理一、路堤的填筑临界高度与设计临界高度二、软土地区路堤的加固与处理措施三、软土地区桥梁、站场房建地基的处理第九章 膨胀土第一节 膨胀土的特性及判定标准一、膨胀土的特殊性质二、膨胀土的判定标准和膨胀潜势第二节 膨胀土地区的场地与地基评价一、场地分类二、地基评价第三节 膨胀土地区的勘测一、调查测绘二、勘探测试第四节 膨胀土地区的工程处理一、进行土质改良或换土二、工程加固三、加强排水四、加强防护第十章 黄土第一节 黄土的基本特征

## &lt;&lt;铁路工程地质手册&gt;&gt;

及分类一、黄土的基本特征二、黄土的地貌类型三、黄土的成因类型四、黄土的地层划分第二节 黄土的工程性质一、黄土的成分二、黄土的物理性质三、黄土的力学性质四、黄土的湿陷性第三节 新近堆积黄土一、新近堆积黄土的成因及分布二、新近堆积黄土的特征三、新近堆积黄土试验指标判定四、一些地区新近堆积黄土物理力学性质指标的平均值第十一章 盐渍土及盐岩第一节 盐渍土一、盐渍土的形成与分类二、盐渍土的主要工程性质三、盐渍土地区工程地质勘测四、盐渍土地区路基处理措施第二节 盐岩一、盐岩的形成和盐溶的分类二、盐岩的主要化学成分三、盐岩的物理力学性质四、盐岩地区的工程地质勘测与选线五、盐岩地区的路基设计第十二章 多年冻土第一节 多年冻土概述一、多年冻土的一些基本概念二、多年冻土的分布特征三、多年冻土的冷生构造四、多年冻土的分类五、多年冻土地区的不良地质现象第二节 多年冻土的工程性质一、多年冻土的含水量及冻土的冻胀类型与含水量的关系二、多年冻土的力学性质三、多年冻土地基的融沉计算四、多年冻土上限深度的确定第三节 多年冻土地区的工程地质勘测一、多年冻土地区工程地质勘测的特点二、调查测绘三、勘探测试第四节 多年冻土地区铁路工程的主要病害及其整治原则一、多年冻土地区铁路的主要病害二、多年冻土地区的工程处理第十三章 人工弃填土第一节 人工弃填土的分类及性质一、人工弃填土的分类二、人工弃填土的工程性质第二节 人工弃填土的勘测与工程处理一、人工弃填土的工程地质勘测二、人工弃填土地段线路和建筑物位置的选择三、人工弃填土地基的工程处理第五篇 铁路主体工程与地质第一章 线路第一节 一般知识一、铁路等级与设计年度的划分二、线路平纵断面三、轨道类型的选择第二节 地质选线原则一、越岭地区的地质选线原则二、山区河谷的地质选线原则三、不良地质和特殊地质地区的选线原则四、重大桥隧工程对地质选线的要求第二章 路基第一节 一般知识一、铁路路基工程的内容二、路基面形状三、铁路区间直线段路基面的宽度四、铁路区间曲线段路基面的加宽五、路基基床的一般要求六、应进行个别设计的路基地段第二节 路基设计一、标准路基横断面图示二、路堤三、路堑第三节 路基排水建筑物的类型及作用一、排除路基地面水工程二、排除路基地下水工程三、反滤层及其设计原则第四节 路基防护工程一、路基冲刷防护二、路基坡面防护三、挡土墙四、路基工程土工标号的选择第三章 桥涵第一节 一般知识一、铁路桥涵的分类二、常用铁路桥涵的孔跨及式样分类三、桥涵基础四、桥梁净空五、桥涵勘探深度第二节 地基承载力一、地基基本承载力二、地基容许承载力第四章 隧道第一节 一般知识一、隧道的分类二、偏压隧道三、相邻单线隧道间的最小净距四、隧道洞口位置选择中对地质条件的考虑原则五、隧道常见地质灾害及防治第二节 隧道围岩分类与施工一、隧道围岩分类二、隧道常用施工方法三、辅助坑道的类型及适用条件四、隧道施工的超前地质预报第五章 站场与房建第一节 站场一、车站的分类二、车站的站坪长度三、车站分布的原则第二节 房屋建筑、高层建筑与地质一、建筑物场地及地基复杂程度分级二、建筑物的安全等级三、建筑物场地的勘探数量与深度四、建筑物的基础埋置深度五、高层建筑六、房屋、厂房等工程建筑的地基容许承载力七、房屋、厂房等工程建筑的地基承载力设计值的确定八、混凝土预制桩和混凝土灌注桩基础单桩承载力的确定第六章 岩矿建筑材料第一节 岩矿建筑材料的技术条件一、铁路混凝土用砂、碎(卵)石的技术标准二、铁路工程用石料技术条件三、铁路道碴材料技术条件第二节 岩矿建筑材料勘测一、调查原则二、不同勘测阶段的要求三、勘测步骤第六篇 铁路工程地质勘测第一章 工程地质勘测程序第一节 铁路各勘测设计阶段的地质工作第二节 工程地质勘测的作业程序一、勘测准备二、地质调绘、勘探三、原始资料的整理四、图件编制第二章 遥感工程地质第一节 遥感地质概述一、遥感的类型二、遥感影像在铁路工程地质勘测中的应用第二节 遥感图像的种类和特征一、航空遥感图像的种类和特征二、卫星遥感图像的种类及特征第三节 遥感图像的地质判释标志和判释步骤一、遥感图像的地质判释标志二、航空像片的地质判释步骤和方法第四节 遥感图像的地质判释一、地形、地物和地貌的判释二、岩石和第四纪堆积物的判释三、地质构造的判释四、不良地质现象的判释第五节 遥感数字图像处理一、数据处理的功能二、数据处理的方式第三章 简易勘探及钻探第一节 简易勘探一、挖探二、小型勘探第二节 钻探一、主要钻探方法二、钻机类型及主要技术参数三、孔内钻具规格的配合及不同地层适宜采用的钻进方法四、岩石的可钻性与分类五、原状取土器及取样六、钻探质量七、钻孔设计第四章 地球物理勘探第一节 地球物理勘探方法的分类、用途与常用仪器一、地球物理勘探概述二、物探方法的分类、应用范围与适用条件三、常用物探仪器第二节 电法勘探一、电阻率法二、充电法三、激发极化法四、自然电场法五、大地电磁法六、甚低频电磁法七、地质雷达第三节 弹性波勘探一、地震勘探二、声波探测三、桩基无损检测法四、常时微动测定第四节 重力、磁法、放射性、

## &lt;&lt;铁路工程地质手册&gt;&gt;

地温及红外勘探一、重力勘探二、磁法勘探三、放射性勘探四、地温及红外勘探第五节 地下物探一、地球物理测井二、井间声波透视三、无线电波透视第五章 测试数据的统计分析第一节 数据统计及应用一、确定统计单元体及可用数据二、编制统计图表三、数据分布的重要特征值四、异常数据的舍弃五、平均值的计算方法六、c值的计算和选用第二节 回归分析和应用一、一元线性回归分析二、一元非线性回归分析第六章 文件组成内容及编制要求第一节 文件组成内容一、综合资料二、工点资料三、各设计(勘测)阶段的工程地质文件组成内容第二节 文件编制内容及要求一、工程地质总说明书的编写二、工程地质图件的编制附录附录I 岩层倾角换算一、岩层倾角换算式二、纵、横比例尺不同倾角换算表附录 计量单位与换算一、法定计量单位与原习用计量单位的换算和对照二、常用计量单位换算附录 常用数学公式及附表一、代数公式二、平面三角公式三、常用的几种求面积、重心的公式四、常用的几种求表面积(F)、体积(V)的公式五、三角函数真数表六、常用对数表附录 中国历史简表一、人类化石层和文化层二、中国历史朝代公元对照简表三、我国历史近百年年号公元对照表附录V 铁路地质图例符号一、第四系沉积成因分类二、土三、沉积岩四、岩浆岩五、变质岩六、地质构造七、地貌及不良地质八、建筑物变形九、地质界线十、地震十一、地质勘探

<<铁路工程地质手册>>

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>