

图书基本信息

书名：《铁路工程设计技术手册 隧道》

13位ISBN编号：9787113015299

10位ISBN编号：7113015298

出版时间：1999-01

出版社：中国铁道出版社

页数：791

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

书籍目录

目 录

第一章 隧道勘测设计原则

第一节 隧道线路平面、纵断面设计

一、隧道线路平面设计

二、隧道线路纵断面设计

第二节 隧道位置的选择

一、地形条件与隧道位置的选择

二、地质条件与隧道位置的选择

三、不良地质和特殊地质地区隧道位置的选择

第三节 隧道洞口位置的选择

一、根据地形条件选定洞口位置

二、根据地质条件选定洞口位置

三、隧道洞口边仰坡高度的拟定

第四节 相邻隧道最小间距的确定

第五节 隧道线路方案的经济比较

一、项目分析比较

二、静态分析计算比较

三、动态分析计算比较

第二章 隧道限界

第一节 现行限界标准及曲线加宽

一、标准轨距铁路隧道建筑限界和机车车辆限界

二、曲线地段隧道断面加宽计算

三、曲线地段隧道加宽设置

第二节 电气化铁路隧道中接触网与限界的
关系一、接触网悬挂的类型及其在隧道内安
装的有关规定二、支承装置及定位器在隧道内的安
装方式

三、锚段关节在隧道内的安装方式

第三章 隧道围岩分类及围岩压力

第一节 围岩分类

一、铁路隧道围岩分类

二、国内其它围岩分类方法

三、铁路隧道围岩分类与其它分类的相
互关系

第二节 隧道围岩的物理力学指标

一、铁路隧道围岩的物理力学指标

二、其它地下工程的围岩物理力学指标

第三节 围岩分类与支护参数

一、复合式衬砌设计参数

二、复合式衬砌设计参数的拟定原则

第四节 围岩压力及确定方法

一、围岩压力的性质

二、深埋隧道围岩压力的确定

- 三、浅埋隧道围岩压力的确定
- 四、偏压隧道围岩压力的确定
- 五、斜交洞口衬砌围岩压力
- 六、斜井、竖井围岩压力的计算
- 第四章 隧道衬砌设计及计算
- 第一节 一般规定与数据
- 一、衬砌设计要求
- 二、伸缩缝、沉降缝和工作缝
- 三、回填要求
- 四、衬砌断面开挖高度
- 五、衬砌建筑材料
- 六、隧道轨顶面至道床底面的高度
- 七、隧道轨顶面设计高程
- 第二节 衬砌类型
- 一、单、双线隧道衬砌类型
- 二、车站及燕尾式隧道衬砌类型
- 第三节 衬砌基本尺寸拟定
- 一、衬砌内轮廓
- 二、衬砌外轮廓与轴线等尺寸计算
- 三、仰拱内轮廓计算
- 第四节 衬砌内力计算
- 一、拱脚弹性固定于围岩上的无铰拱
- 二、边墙按弹性地基梁计算
- 三、直墙式衬砌
- 四、曲墙式衬砌
- 五、偏压衬砌
- 六、斜交洞口衬砌
- 七、仰拱
- 八、圆形衬砌
- 第五章 复合式衬砌、锚喷衬砌设计
- 第一节 一般规定
- 一、适用范围
- 二、设计要求
- 三、衬砌内轮廓及横断面设计
- 四、设计方法
- 五、建筑材料及技术要求
- 六、浅埋隧道设计
- 第二节 初期支护设计
- 一、喷射混凝土支护设计
- 二、锚杆支护设计
- 三、钢架设计
- 第三节 二次衬砌设计
- 一、二次衬砌的主要作用
- 二、二次衬砌结构设计
- 三、二次衬砌产生裂缝的原因和防止措施
- 四、防水层设计要求
- 第四节 复合式衬砌计算
- 一、复合式衬砌计算原则

二、复合式衬砌计算的数值方法

三、复合式衬砌计算的特征曲线法

第五节 现场量测和反馈分析

一、现场量测的意义和量测计划

二、现场量测的目的和量测项目

三、观察

四、量测手段

五、布置量测断面和测点，确定量测频率

六、量测数据的处理、应用和围岩稳定性判断

第六节 支护及衬砌质量检查

一、原材料的检查

二、锚杆质量检查

三、喷射混凝土质量检查

四、初期支护外观及隧道衬砌断面尺寸的检验

五、二次衬砌质量检验

第六章 围岩预加固及预支护设计

第一节 锚喷预加固设计

一、锚喷预加固类型及适用条件

二、锚喷预加固经验参数

三、锚喷预加固信息化设计

四、锚喷预加固施工实例

第二节 预支护设计

一、预支护类型及适用条件

二、预支护设计

三、预支护施工监测

四、预支护施工实例

五、预支护施工主要机具设备

第三节 注浆预加固设计

一、适用条件

二、注浆加固范围的确定

三、注浆段长的确定和注浆孔布置

四、注浆压力设计

五、注浆量计算

六、注浆材料选择和配合比设计

七、注浆结束标准和注浆效果评定

八、注浆机具设备

第七章 拱形明洞设计及计算

第一节 一般规定

一、适用条件

二、回填要求

三、结构构造要求

四、建筑材料

第二节 明洞类型及适用条件

一、一般铁路拱形明洞类型及适用条件

二、特殊结构及特殊基础明洞

第三节 明洞荷载

- 一、荷载种类
- 二、荷载计算
- 第四节 拱形明洞内力计算
 - 一、单跨拱形明洞
 - 二、双跨拱形明洞
 - 三、深基础拱形明洞
- 第八章 棚洞设计及计算
 - 第一节 一般规定
 - 一、适用条件
 - 二、回填要求
 - 三、结构设计
 - 四、建筑材料
 - 五、基础处理
 - 第二节 棚洞类型
 - 一、单线铁路棚洞
 - 二、双线铁路棚洞
 - 三、三线铁路棚洞
 - 第三节 棚洞荷载
 - 一、荷载种类
 - 二、荷载计算
 - 第四节 棚洞内力计算
 - 一、结构计算图式
 - 二、计算公式
 - 第五节 棚洞的特殊结构形式
 - 一、结构形式及应用
 - 二、特殊基础的处理
- 第九章 洞门设计及计算
 - 第一节 洞门设计一般规定
 - 一、洞门设计原则
 - 二、一般规定
 - 第二节 洞门及检查设备类型
 - 一、洞门类型
 - 二、检查设备类型
 - 第三节 洞门端墙及挡(翼)墙计算
 - 一、检算要求及设计参数
 - 二、计算方法
 - 三、稳定性和强度检算
- 第十章 洞内轨道及附属构筑物
 - 第一节 洞内轨道
 - 一、一般规定
 - 二、碎石道床
 - 三、混凝土宽枕道床
 - 四、整体道床
 - 五、混凝土板式道床
 - 第二节 下锚区段衬砌
 - 一、一般规定
 - 二、下锚区段布置形式
 - 三、下锚区段衬砌设置规定
 - 四、绝缘梯车洞

第三节 避车洞

- 一、设置规定及要求
- 二、避车洞衬砌类型

第四节 电缆槽

- 一、设置规定及要求
- 二、电缆槽类型
- 三、余长电缆腔
- 四、隧道口电缆槽过渡段

第五节 其它设备

- 一、无人增音站洞
- 二、信号继电器箱洞
- 三、无线电通信电台箱洞
- 四、无线列调中继器洞
- 五、变压器洞
- 六、隧道照明

第十一章 防水和排水

第一节 隧道防排水原则及要求

- 一、防排水原则
- 二、防排水要求

第二节 洞顶防排水

- 一、地表处理
- 二、洞顶天沟
- 三、明洞顶防排水

第三节 洞门排水

- 一、洞门排水的主要方式
- 二、洞内外水沟衔接

第四节 温和地区洞内排水

- 一、一般规定
- 二、洞内排水沟
- 三、隧道衬砌背后的排水设施
- 四、泄水洞

第五节 寒冷和严寒地区洞内排水

- 一、保温水沟
- 二、中心深埋水沟
- 三、防寒泄水洞
- 四、配套排水设备

第六节 洞内防水

- 一、压注水泥浆及化学浆液
- 二、防水混凝土
- 三、衬砌各类缝隙防水
- 四、外贴式防水层
- 五、内贴式防水层
- 六、复合式衬砌中间防水层

第七节 混凝土圬工抗侵蚀措施

- 一、环境水对混凝土侵蚀类型
- 二、侵蚀性地下水对圬工的侵蚀过程
- 三、混凝土抗侵蚀措施

第八节 参考资料 防水材料简介

- 一、防水卷材

二、防水涂料

三、密封材料

四、注浆材料

第十二章 施工通风及防尘防毒

第一节 施工通风

一、作业环境的卫生标准

二、通风方式与布置

三、风量计算

四、风压计算

五、设备选择

第二节 防尘防毒

一、粉尘的危害

二、粉尘的防治措施

第十三章 隧道运营通风

第一节 运营隧道有害气体的防治

一、有害气体和卫生标准

二、运营隧道内有害气体的防治措施

第二节 列车活塞作用

一、活塞压力

二、活塞风速

第三节 洞口风道式机械通风

一、概述

二、机械通风方式及选择

三、隧道需要风量

四、无帘幕洞口风道吹入式通风

五、有帘幕洞口风道吹入式通风

六、提前通风

第四节 风机的应用

一、风机的类型

二、风机的特性

三、风机的选择计算

四、适用于铁路隧道运营通风的国产风

机

五、常用电机说明及技术参数表

第五节 风道设计原则、风道洞门、风机

房及其它有关设计、施工参考资

料

一、风道设计原则

二、风道洞门布置及结构形式参考图

三、风机房平面、断面及设备示例图

四、帘幕设计

五、估算参考资料

第六节 附表

一、常用通风计算算式一览表

二、单位换算表

三、风力等级表

四、气温、气湿、气压的推算

五、单线铁路隧道净空面积、湿周、当

量直径

六、摩擦阻力与局部阻力系数

第七节 射流风机通风

- 一、概述
- 二、射流风机通风计算
- 三、风机的布置
- 四、射流风机的性能规格
- 五、射流风机的安装、运用控制及其它
- 六、结语

第十四章 辅助坑道

第一节 辅助坑道的选择

- 一、辅助坑道的作用、类型及其适用条件
- 二、选择辅助坑道方案的主要考虑因素
- 三、辅助坑道断面设计及支护原则

第二节 横洞、平行导坑设计

- 一、横洞、平行导坑断面的选拟
- 二、横洞设计
- 三、平行导坑设计
- 四、平巷交岔点设计

第三节 斜井、竖井设计

- 一、斜井、竖井位置的选择
- 二、斜井设计
- 三、竖井设计
- 四、井下洞室设计

第四节 辅助坑道的处理

第十五章 滑坡、溶洞、瓦斯地层和膨胀性围岩隧道设计

第一节 滑坡地层隧道设计

- 一、滑坡推力计算
- 二、滑坡的综合整治措施
- 三、工程实例

第二节 岩溶处理

- 一、岩溶发育的条件
- 二、岩溶对隧道工程的影响
- 三、工程治理措施

第三节 含瓦斯煤系地层隧道设计

- 一、含瓦斯煤系地层的特征
- 二、坑道中瓦斯的检测
- 三、瓦斯等级及允许浓度
- 四、瓦斯的防治
- 五、煤尘
- 六、瓦斯涌出量及施工通风风量计算
- 七、含瓦斯煤系地层隧道设计、施工要点

第四节 膨胀性围岩隧道设计

- 一、膨胀性围岩的类型和特性
- 二、膨胀性围岩物理力学指标和判别标准
- 三、膨胀性围岩隧道设计、施工原则

四、膨胀性围岩隧道施工要点

第十六章 黄土、多年冻土地区隧道设计

第一节 黄土地区隧道设计

一、黄土地区分布情况

二、黄土的特征

三、黄土地区隧道设计

四、黄土隧道洞门设计要求

五、黄土隧道设计、施工注意事项

第二节 多年冻土地区隧道设计

一、多年冻土的分类与分布

二、多年冻土的工程地质特征

三、多年冻土地区隧道设计

第十七章 地震区隧道设计

第一节 地震对隧道的影晌和设计烈度

一、地震对隧道的影晌

二、设计烈度

第二节 抗震设计规定

一、隧道抗震设计规定

二、挡土墙抗震设计规定

第三节 地震力

一、计算假定

二、地震力分类及计算

第四节 地震区隧道设计

一、隧道设计

二、拱形明洞设计

三、棚洞设计

第五节 地震区隧道洞门设计

一、设防措施

二、洞门设计

第十八章 隧道施工组织设计

第一节 施工组织设计的基本原则

第二节 施工组织设计的内容

一、概述

二、施工准备工作

三、施工方法

四、施工组织设计图

五、洞口施工场地平面布置图

六、临时房屋

七、其它措施

八、附表

第三节 施工方法与施工进度

一、施工方法的选择原则

二、选择施工方法应注意的问题

三、施工方法及程序

四、隧道平均月成洞参考指标

第四节 施工组织设计图

一、编制施工组织设计图的基本原则

二、施工组织设计图的编制

三、编制施工进度计划图

四、实例一

五、实例二

第五节 施工组织设计有关指标

一、劳动力用量

二、材料用量

三、水、电用量

四、施工机械台班用量

第十九章 隧道改建

第一节 隧道改建设计的基本资料

一、调查和收集设计资料的主要内容

二、关于我国铁路隧道衬砌标准设计的 简要资料

第二节 隧道改建方案

一、改建方案

二、选择改建方案时应注意的问题

第三节 隧道改建的结构处理和设计

一、隧道改建时围岩压力的计算

二、衬砌裂缝的分析

三、衬砌裂缝处理与结构加固

四、拆除旧衬砌，重建新衬砌

五、采用预制构件补建隧道衬砌

六、落底和整治道床时的线路临时支承

七、整治隧道翻浆冒泥的新材料

第四节 改建施工临时行车限界与施工车 架

一、临时行车限界

二、脚手架及车架的实例

第二十章 结构构件设计与计算

第一节 混凝土和砖石结构

一、按破坏阶段设计

二、按容许应力设计

三、构造要求

第二节 钢筋混凝土结构

一、按破坏阶段设计

二、按容许应力设计

三、构造要求

第三节 钢结构

一、计算数据

二、构件计算（按容许应力）

三、连接计算

四、构造要求

五、轻型钢结构的若干规定

第四节 木结构

一、计算数据

二、构件计算（按容许应力）

第二十一章 工程材料

第一节 混凝土

一、水泥

- 二、砂
- 三、石
- 四、水泥砂浆和砌体
- 五、混凝土
- 六、水泥砂浆锚杆及喷射混凝土
- 第二节 石料
 - 一、隧道工程常用石料的规格
 - 二、石料的物理力学指标
- 第三节 木材
 - 一、普通锯材的分类和规格
 - 二、电杆、桩木、坑木的规格和质量要求
 - 三、木材材质标准
 - 四、常用木材容许应力和弹性模量
 - 五、枕木
- 第四节 钢材
 - 一、钢筋
 - 二、中空钢
 - 三、角钢
 - 四、工字钢
 - 五、热轧普通槽钢
 - 六、钢轨
 - 七、钢板
 - 八、钢管
 - 九、钢丝绳
 - 十、螺栓
 - 十一、螺母
- 第二十二章 机械设备
 - 第一节 空气压缩机
 - 一、3~9m³/min低压小型活塞式空气压缩机
 - 二、10~100m³/min低压活塞式空气压缩机
 - 第二节 凿岩机械与辅助设备
 - 一、凿岩机械
 - 二、凿岩辅助设备
 - 第三节 装载运输机械
 - 一、装岩机械
 - 二、装载机械
 - 三、转载机械设备
 - 四、运输机械
 - 第四节 牵引机车
 - 一、窄轨蓄电池式电机车
 - 二、窄轨内燃机车
 - 三、充电用整流设备
 - 第五节 支护机械设备
 - 一、锚杆机及注眼器
 - 二、混凝土喷射机、灌浆机及喷浆机
 - 三、混凝土衬砌机械

四、其它辅助设备

第六节 提绞设备

一、提升机与提升绞车

二、提升容器

第七节 掘进机及挖掘机

一、部分断面巷道掘进机

二、全断面隧道掘进机

三、单斗挖掘机

第八节 抽水机械

一、常用离心式清水泵

二、离心式杂质泵

三、离心式吊泵

四、潜入式离心水泵

第九节 变压器及发电机

一、中小型三相电力变压器

二、矿用三相电力变压器

三、隔爆型移动变电站

四、发电机组

第二十三章 隧道工程环境保护

第一节 隧道工程各设计阶段环境保护要求

一、可行性研究阶段

二、勘测设计阶段

三、施工阶段

第二节 隧道工程环境保护措施

一、生态环境的保护

二、环境污染防治

三、弃碴处理

第二十四章 窄轨铁路隧道

第一节 一般规定

一、轨距

二、适用范围

三、线路等级

四、列车最高行车速度

五、平面及纵断面

六、外轨超高

七、衬砌、洞门及其它

第二节 现行限界标准及曲线加宽

一、762mm轨距铁路限界标准

二、600mm和900mm轨距铁路限界标准

三、

三、1000mm轨距铁路限界标准

四、曲线隧道断面加宽

第二十五章 附录

一、数学公式

二、常用截面的力学特征

三、常用材料重度

四、隧道洞门仰坡开挖体积计算

五、静定梁内力计算公式

- 六、超静定梁内力计算公式
- 七、刚架内力计算公式
- 八、无铰等截面圆拱内力计算
- 九、弹性地基梁系数
- 十、制图标准摘编
- 十一、工程地质、水文地质图例符号
- 十二、法定计量单位
- 十三、《铁路隧道工程质量评定验收标准》TBJ417 87的有关规定

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:www.tushu000.com