

《煤矿矿井采矿设计手册 上册》

图书基本信息

书名：《煤矿矿井采矿设计手册 上册》

13位ISBN编号：9787502005429

10位ISBN编号：7502005420

出版时间：1984-12

出版社：煤炭工业出版社

页数：1308

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

《煤矿矿井采矿设计手册 上册》

内容概要

书籍目录

目录

第一篇 采矿设计常用技术资料

第一章 常用数学、力学公式

及有关计算用表

第一节 常用数学公式

一、代数

二、平面三角

三、常用曲线

四、微积分

五、几何图形及数学用表

六、曲线、切线长度计算

第二节 梁的内力及变位计算公式

一、受静载荷梁的内力及变位

计算公式

二、受冲击载荷梁的计算公式

第二章 常用符号、计量单位及换算

第一节 字母表

第二节 单位制和单位换算

一、中华人民共和国法定计量单位

二、曾经使用及暂时与国际单位制并用的单位

三、市制单位

四、常用计量单位及其换算关系

第三章 煤的性质、分类及用途

第一节 煤的性质及工业分析

一、煤的物理性质

二、煤的化学性质

三、煤的工艺性质

四、我国不同牌号煤的主要煤质指标

第二节 工业用煤的分类及综合利用

一、中国煤（以炼焦用煤为主）

分类方案

二、国际硬煤分类

三、煤质主要指标

四、煤的综合利用

第三节 工业用煤的质量要求

一、炼焦用煤

二、动力用煤

三、气化用煤

四、炼油用煤

五、腐植酸用煤

第四章 岩石性质与围岩分类

第一节 岩石性质

一、岩石的物理力学性质

二、岩体的工程性质

第二节 围岩分类

一、锚喷围岩分类

- 二、普氏岩石分类
- 三、铁路隧道围岩分类
- 第三节 煤层分类
 - 一、煤层分类
 - 二、构造和煤层顶底板
 - 三、缓倾斜煤层工作面顶板分类
- 第五章 窄轨道岔与线路联接
 - 第一节 窄轨道岔
 - 一、窄轨道岔的类别和系列
 - 二、窄轨道岔选用说明
 - 三、扳道器的布置
 - 四、警冲标
 - 第二节 线路联接
 - 一、单开道岔非平行线路联接
 - 二、单开道岔平行线路联接
 - 三、对称道岔线路联接
 - 四、渡线道岔线路联接
 - 五、三角岔道线路联接
- 第六章 矿井开采抗震设计资料
 - 第一节 简述
 - 一、地震烈度
 - 二、震级与震中烈度及震源深度之间的相互关系
 - 三、岩石性质对地震烈度的影响
 - 四、水文地质条件对地震烈度的影响
 - 第二节 井巷工程震害与采矿抗震设计的有关规定
 - 一、井巷震害
 - 二、采矿抗震设计的有关规定
 - 三、名词术语
- 第七章 工业场地和铁路安全煤柱留设方法
 - 第一节 岩层移动角、边界角及其计算
 - 一、岩层移动角、边界角及其计算
 - 二、建筑物的保护级别
 - 三、保护地面建筑物及主要井巷的方法和围护带的大小
 - 第二节 安全深度
 - 第三节 安全煤柱的计算
 - 一、计算规则
 - 二 计算方法
 - 第四节 安全煤柱设计实例
 - 一、立井安全煤柱的设计实例
 - 二、斜井安全煤柱的设计
 - 三、工业场地安全煤柱的设计
 - 四、铁路安全煤柱的设计
- 第八章 采矿制图
 - 第一节 制图一般规定

- 一、图幅
- 二、图签
- 三、比例
- 四、字体及书写方法
- 五、字母代号
- 六、图线及画法
- 七、剖面（断面）线的画法
- 八、尺寸注法
- 九、图纸上序号的注法
- 第二节 图例
 - 一、说明
 - 二、图例
 - 三、常用地质图例
- 第九章 图纸编号
 - 第一节 图纸分类及符号
 - 一、说明
 - 二、设计图纸的分类和符号
 - 三、图号组成
 - 第二节 固定图号
- 第十章 常用工程材料
 - 第一节 钢铁材料
 - 一、各种型钢的型号 规格尺寸重量及有关系数
 - 二、钢轨及附件
 - 三、钢板
 - 四、钢管
 - 五、几种常用的钢丝绳的规格重量及抗拉强度
 - 六、螺栓
 - 七、螺母
 - 八、垫圈
 - 九、花篮螺丝
 - 第二节 木材及竹材
 - 一、木材
 - 二、竹材
 - 第三节 砖、石、砂材料
 - 一、砖
 - 二、石料
 - 三、石子的分类及质量要求
 - 四、普通砂的分类及质量要求
 - 五、砌筑砂浆配合比
 - 六、砂浆的标号
 - 第四节 水泥、混凝土
 - 一、水泥
 - 二、混凝土
 - 三、喷射混凝土
 - 四、钢筋
 - 第五节 其他材料
 - 一、铸石

- 二、树脂
- 三、胶管
- 四、矿用胶布风筒
- 五、塑料制品
- 第十一章 采掘运设备及部分
煤矿专用设备
- 第一节 采掘运设备
- 一、采煤机械
- 二、煤矿运输设备
- 三、煤矿支护设备
- 四、掘进、装载机械
- 五、煤（岩）电钻
- 六、煤矿井巷工程设备
- 七、矿井小绞车
- 八、工业泵
- 第二节 部分煤矿专用设备
- 一、翻车机
- 第二篇 矿区总体设计和井田开拓
- 第一章 设计依据
- 第一节 计划任务书及设计的审批决定
- 一、计划任务书
- 二、设计的审批决定
- 第二节 地质报告
- 一、地质报告的内容
- 二、分析地质报告的内容及方法
- 第三节 生产矿井概况
- 一、生产矿井（露天矿）概况
- 二、地质情况
- 三、生产矿井（露天矿）主要
技术经济指标
- 第二章 矿区总体设计
- 第一节 一般规定与设计内容
- 一、一般规定
- 二、设计内容
- 第二节 井田划分
- 一、井田划分的原则
- 二、井田划分的方法
- 三 有关井田尺寸的规定及计算
公式
- 四、井田划分实例
- 五、各类井型实际井田尺寸
- 第三节 矿区规模与服务年限
- 一、一般规定
- 二、确定矿区规模的依据
- 三、各类规模矿区均衡生产年限
- 四、储量动用系数
- 第四节 井田开拓及并筒（平硐）位置
- 第五节 矿井建设顺序
- 一、编制矿井建设顺序的原则和依据

二、矿井建设顺序实例

第三章 井田开拓

第一节 井田开拓方式的确定

一、开拓方式分类

二、确定开拓方式的主要依据

三、开拓方式的选择

四、水力采煤与水砂充填的适用条件及主要问题

第二节 矿井设计生产能力与服务年限

一、生产能力的确定

二、井型与服务年限参考资料

第三节 井田境界与水平划分

一、井田境界

二、水平划分

第四节 井筒位置选择

一、地面条件

二、井下条件

三、综合确定井筒位置

四 井口坐标计算、提升方位角及井硐方位角

五、井口标高

六、风井位置选择

七、注砂井位置选择

第五节 主要巷道布置与采区划分

一、主要巷道布置

二、采区划分与开采顺序

第六节 开采计划与水平延深

一、开采计划

二、水平延深

第七节 大巷运输

一、大巷运输方式

二、大巷运输方式的选择

三、矿车选型与数量

第八节 矿井工作制度

第四章 井田开拓方案比较

第一节 方案比较内容

一、井筒形式方案比较内容

二、生产能力方案比较内容

三、井筒（平硐）位置方案比较内容

四、水平划分方案比较内容

五、通风方式方案比较内容

六、运输大巷布置方案比较内容

七、大巷运输方式方案比较内容

八、总回风道布置方案比较内容

九、采区划分方案比较内容

第二节 方案比较法

一、方法、步骤

二、方案比较时应注意的问题

三、经济比较的计算方法

四、建设工期

第三节 方案比较实例

- 一、矿井生产能力
- 二、水平划分
- 三、井筒形式、位置及通风

附录一 煤田地质

- 一、地层与地质时代
- 二、中国主要含煤地层
- 三、煤层

第三篇 采区布置和采煤方法

第一章 采区布置设计依据及要求

第一节 采区布置设计依据

第二节 采区布置要求

- 一、一般要求
- 二、初期采区位置选择的要求

第二章 主要参数选择

第一节 采区尺寸

- 一、采区尺寸的数值
- 二、影响采区尺寸的因素
- 三、设计采区尺寸参考数据

第二节 采煤工作面及分阶段长度

- 一、工作面长度
- 二、工作面长度的确定因素
- 三、工作面长度参考资料

四、分阶段长度

第三节 同时回采工作面的错距

- 一、确定回采工作面错距的要求
- 二、《煤矿安全规程》的有关规定
- 三、同时回采工作面错距的计算方法

四、工作面错距经验数值

五、分层开采工作面错距示例

第四节 采区煤柱及回采率

- 一、采区煤柱分类及尺寸
- 二、确定采区煤柱的要求
- 三、采区回采率

第五节 采区生产能力

- 一、影响采区生产能力的主要因素
- 二、确定采区生产能力的方法
- 三、采区生产能力参考资料

第三章 采区巷道布置

第一节 煤层群分组和采区巷道联合布置的适用条件

四 构造

附录二 煤田勘探

- 一、勘探程序和工作程度
- 二、构造和煤层类型（勘探类型）
- 三、各勘探阶段的煤质工作

四、水文地质勘探

五、开采技术条件勘探

六、伴生有益矿产勘探

七、储量计算

一、煤层群分组的主要依据

二、采区巷道联合布置的适用范围

三、煤层群分组实例

第二节 采区巷道矿山压力显现规律及其应用

一、采区巷道受压后的一般状态

二、采区内各类巷道矿山压力显现规律及巷道维护措施

三、无煤柱开采

第三节 近水平、缓及倾斜煤层采区巷道布置

一、巷道布置类型

二、采区（盘区）巷道布置

三、倾斜长壁开采巷道布置

四、跨多上山（石门）连续开采巷道布置

第四节 急倾斜煤层采区巷道布置

一、急倾斜煤层采区巷道布置特点

二、采区巷道布置

第五节 综采采区巷道布置

一、综采对采区巷道布置的要求

二、煤炭部《综采采区、工作面设计暂行规定》对综采采区巷道布置的有关规定

三、综采工作面巷道布置方式

第六节 水砂充填采煤法采区巷道布置

一、巷道布置类型图示

二、巷道布置分析

第七节 水力采煤的采区巷道布置

一、水力采煤采区的巷道布置类型图示

二、水力采煤采区巷道布置的特点

第八节 有煤与沼气突出危险煤层的采区巷道布置

一、《煤矿安全规程》对有煤与沼气突出危险煤层的采掘规定

二、开采解放层

三、采区巷道布置

第九节 采区（盘区）巷道布置实例

一、走向长壁开采采区（盘区）巷道布置实例

二、倾斜长壁开采采区（盘区）巷道布置实例

三、水力采煤采区巷道布置实例

第四章 采煤方法

第一节 采煤方法的选择

一、采煤方法选择的依据

二、采煤方法选择的要求

三、采煤方法分类

第二节 薄及中厚煤层采煤方法

一、缓倾斜煤层单一长壁采煤法

二、倾斜煤层单一长壁采煤法

第三节 厚煤层采煤方法

一、倾斜分层走向长壁采煤法

二、V型倾斜长壁水砂充填采煤法

第四节 急倾斜煤层采煤方法

一、伪倾斜柔性掩护支架采煤法

二、急倾斜厚煤层水平分层斜

切分层采煤法

三、倒台阶采煤法

四、仓储采煤法

五、钢丝绳锯采煤法

第五节 综合机械化采煤

一、自移式液压支架的类型

二、自移式液压支架的选择

三、工作面布置及主要参数

四、劳动组织及技术经济指标

第六节 水力采煤

一、漏斗式采煤法

二、小阶段（走向短壁）式采煤法

三、适用条件及有关参数

四、作业方式及技术经济指标

第五章 建筑物 铁路和水体下采煤

第一节 岩层与地表移动的一般特征

一、岩层移动的一般特征

二、地表移动的一般特征

第二节 地表移动和变形的 主要参数及预计方法

一、地表移动和变形的基本概念

二、地表移动和变形的 主要参数

移动和变形的 预计方法

第三节 建筑物下采煤

一、地表移动和变形对 建筑物的影响

二、减少地表移动和变形的 开采措施

三、建筑物下采煤实例

第四节 铁路下采煤

一、铁路下采煤的特点和 要求

二、铁路下采煤应采取的 措施

三、铁路下采煤实例

第五节 水体下采煤

一、采动后上覆岩层的 变形和破坏

特征

二、导水裂缝带高度的计算

三、水体下采煤的技术措施

四、水体下采煤实例

第六章 采掘关系

第一节 配采

一、矿井两翼产量与储量的关系

二、各类煤层合理配采

三、不同开采技术条件的煤层

合理搭配

四、确定合理的掘进率

五、工作面进度

第二节 巷道掘进工程排队

一、接续时间一般要求

二、巷道掘进速度

三、掘进组的配备

第三节 三量规定

一、三量可采期的规定及计算

二、三量的解释和计算范围

三、三量的合理可采期

四、三量接替系数

第七章 采区运输

第一节 煤炭运输

一、《煤炭工业设计规范》的有关规定

五、回采工作面运输巷胶带化及效果

六、胶带运输对巷道布置的要求

第二节 辅助运输

第四篇 巷道断面和交岔点

第一章 巷道断面

第一节 巷道断面形状的选择

一、选择断面形状应考虑的因素

二、巷道断面形状及其适用条件

第二节 拱形、梯形及矩形巷道断面尺寸的确定

一、确定巷道断面净尺寸的有关规定

二、巷道断面净宽度的确定

三、巷道断面净高度的确定

四、圆弧拱形及三心圆拱形几何参数

五、按通风条件校核巷道断面

六、经济断面

第三节 地压及巷道支护计算

一、地压计算

二、巷道支护计算

第四节 拱形、梯形、矩形巷道支护

参数及工程量 材料消耗量

一、锚喷支护

二、砌石旋支护

三、木支架及梯形金属支架

第五节 封闭拱形巷道断面的计算

一、设计原则

二、几种封闭拱形巷道断面

第六节 U型钢拱形可缩性支架

一、支架分类

二、支架的适用条件

三、拱形可缩性金属支架设计参数

四、三节对称直立式拱形可缩性金属支架巷道断面计算

五、25U型钢拱形可缩性支架应用实例

第七节 曲线巷道

一、矸石及材料运输方式

二、人员运送

第三节 采掘运设备配备

二、采区上(下)山煤炭运输方式

三、采区运输设备能力的确定

四、采区掘进煤的处理

一、采掘运设备的配备

二、采掘运设备的备用台数

一、曲线轨道半径

二、曲线巷道加宽值

三、曲线轨道的外轨超高值

四、曲线轨道的轨距加宽值

第八节 水沟

一、水沟布置

二、水沟砌筑

三、水沟坡度及流速

四、水沟断面和流量计算

五、水沟盖板

六、特大涌水量矿井的水沟实例

第九节 轨道铺设

一、钢轨

二、轨枕

三、石碴道床

四、固定道床

第二章 平巷交岔点

第一节 交岔点分类

一、普通交岔点

二、穿尖交岔点

第二节 交岔点平面尺寸的确定

一、确定交岔点平面尺寸的依据

二、交岔点平面尺寸计算公式

三、交岔点平面尺寸计算

第三节 交岔点墙高及斜率

一、交岔点墙高

二、交岔点斜率

第四节 交岔点支护

一、锚喷支护交岔点

二、砌石旋支护交岔点

第五节 工程量及材料消耗量计算

第五篇 立井井筒和硐室

第一章 立井井筒平面布置

第一节 概述

一、井筒断面形状

二、井筒名称

第二节 井筒平面布置

一、井筒平面布置设计依据和要求

二、井筒平面布置形式

三、立井提升容器

第三节 井筒断面的确定

一、井筒断面确定步骤

二、刚性罐道的井筒断面确定方法

三、井筒断面积计算

四、井筒断面布置实例

第二章 井筒装备

第一节 钢丝绳罐道

一、概述

二、钢丝绳罐道布置形式

三、钢丝绳罐道安全间隙的确定

第二节 刚性罐道

一、概述

二、罐道梁

三、罐道

四、罐道布置形式及罐道梁固定方式

第三节 刚性罐道的计算

一、荷载分析

二、罐道、罐道梁上的荷载计算

三、罐道计算

四、罐道梁计算

五、罐道梁层间距的确定

六、计算实例

第四节 罐道与罐道、罐道与罐道梁的连接

一、罐道接头

二、钢罐道梁接头

三、罐道与罐道梁的连接

第五节 管路敷设及梯子间

一、管路布置及管子梁的选择

二、电缆布置与敷设

三、梯子间

第六节 井筒装备的防腐

一、井筒中钢材构件的防腐

二、木质构件的处理

第七节 百米井筒装备材料消耗

第三章 井筒支护

第一节 支护类型及支护材料

- 一、支护类型
- 二、支护材料
- 三、混凝土配料
- 第二节 立井地压计算
- 第三节 井壁厚度及圆环内力的计算
 - 一、井壁厚度计算
 - 二、均匀侧压力作用下圆环内力计算
 - 三、不均匀侧压力及圆环内力计算
 - 四、井口构筑物作用下的侧压力及井壁圆环内力计算
 - 五、地震力作用下的井筒侧压力
- 第四节 混凝土、钢筋混凝土构件
 - 一、混凝土、钢筋的强度及参数
 - 二、混凝土、钢筋混凝土构件计算
- 第五节 砖石构件（砂浆砌体）的强度计算
 - 一、砌体强度计算
 - 二、圆环砌体承载力的验算
 - 三、计算实例
- 第六节 井筒锚喷支护设计
 - 一、使用条件及注意事项
 - 二、锚喷支护参数的选择
 - 三、立井锚喷支护计算
- 第七节 壁座及梁窝计算
 - 一、壁座设计
 - 二、梁窝尺寸计算
- 第四章 冻结法凿井井壁设计
 - 第一节 井壁类型及特点
 - 第二节 井壁设计依据
 - 一、井筒特征及装备情况
 - 二、地质及水文地质资料
 - 三、冻结施工资料
 - 第三节 冻结深度及壁座位置的确定
 - 一、冻结深度的确定
 - 二、壁座位置的选择
 - 第四节 设计荷载
 - 一、地压
 - 二、不均匀地压
 - 三、冻结压力（施工期间临时荷载）
 - 第五节 混凝土及钢筋混凝土井壁设计
 - 一、井壁安全系数的确定
 - 二、混凝土井壁的设计
 - 三、钢筋混凝土井壁的设计
 - 第六节 冻结法井壁设计中的几个问题
 - 一、冻结井壁受力的一般规律
 - 二、冻结井筒混凝土井壁的特点
 - 三、冻结井壁的裂缝及温度应

力计算

第七节 复合井壁

- 一、材料及使用要求
- 二、复合井壁各部分的组成和作用
- 三、复合井壁设计计算
- 四、壁座的设计

第八节 井塔荷载作用下的井壁结构

- 一、概述
- 二、计算公式及图表的应用
- 三、计算步骤

第九节 冻结法双层钢筋混凝土井壁设计实例

- 一、井筒计算资料
- 二、井壁侧压力计算
- 三、确定井壁厚度
- 四、按冻胀力对外层井壁环向配筋的计算
- 五、内壁环向配筋计算
- 六、按吊挂力计算竖向钢筋及抗裂性验算

七、壁座的设计

八、在井塔作用下的井壁计算

第五章 钻井法井壁结构设计

第一节 概况

- 一、钻井法施工井壁的一般结构形式以及要求
- 二、煤炭系统钻井法凿井施工情况
- 三、国内、外使用立井钻机的主要技术特征

第二节 预制钢筋混凝土井壁计算

- 一、钻井法施工井筒直径的确定
- 二、钻井法井筒设计的结构

安全系数

- 三、荷载
- 四、井壁强度及稳定性计算

第三节 井壁底计算

- 一、浅碟式井壁底
- 二、截锥式井壁底
- 三、半球和削球式井壁底
- 四、半椭圆回转扁球壳井壁底

第四节 设计举例

- 一、设计依据
- 二、地压计算
- 三、井壁计算
- 四、回转椭圆扁球壳井壁底的计算

第六章 沉井法结构设计

第一节 沉井法分类及技术特征

- 一、沉井法分类
- 二、沉井技术特征

第二节 沉井井壁结构设计

- 一、设计依据及所需资料
- 二、井筒主要参数确定及井壁设计
- 三、井壁的环向配筋计算
- 四、井壁竖向钢筋的计算

第三节 沉井刃脚设计

- 一、刃脚的用途及形状
- 二、刃脚内力及配筋计算

第四节 沉井构造要求

第五节 套井结构设计

- 一、套井尺寸的确定
- 二、套井的结构型式及特点

第六节 沉井结构计算实例

- 一、地质情况
- 二、沉井井筒尺寸确定
- 三、按下沉条件验算井壁厚度
- 四、井壁环向配筋计算
- 五、竖向钢筋计算
- 六、联系钢筋
- 七、沉井的刃脚计算

第七章 硐室

第一节 罐笼立井井筒与井底车场连接处（马头门）

- 一、设计依据
- 二、连接处形式
- 三、连接处尺寸的确定
- 四、连接处断面形状及支护
- 五、连接处附属硐室及行人通道
- 六、其它要求
- 七、部分矿井连接处设计索引

第二节 井底煤仓及箕斗装载硐室

- 一、设计依据
- 二、井底煤仓及箕斗装载硐室布置
- 三、井底煤仓
- 四、箕斗装载硐室
- 五、装载胶带输送机巷及机头、给煤机、贮气罐硐室
- 六、配煤胶带输送机巷
- 七、井底煤仓、箕斗装载硐室通用设计索引

第三节 箕斗立井井底清理撒煤硐室及水窝泵房

- 一、设计依据
- 二、清理撒煤硐室及水窝泵房布置
- 三、井底受煤漏斗及撒煤溜道
- 四、沉淀池硐室及水仓、水窝泵房
- 五、清理斜巷及绞车房
- 六、部分矿井箕斗立井井底清理撒

煤及水窝泵房设计索引

第四节 罐笼立井井底水窝及清理

- 一、设计依据
- 二、井底水窝分类
- 三、井底水窝深度的确定
- 四、井底水窝支护及水窝底部结构
- 五、井底水窝梯子间及平台梁
- 六、井底水窝排水及清理方式
- 七、副井井底清理斜巷及排水硐室

通用设计索引

第五节 立风井井口及井底布置

- 一、设计依据
- 二、井口布置
- 三、井底布置
- 四、风井井底连接处通用设计索引

第六节 休息硐室

- 一、设计依据
- 二、休息硐室的布置
- 三、断面及支护

第七节 硐室支护计算

- 一、设计依据
- 二、支护计算
- 三、计算例题

主要参考资料

《煤矿矿井采矿设计手册 上册》

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:www.tushu000.com