



马维绪 主编

中小型现代化煤矿实用生产技术手册

(第三分册)

**煤矿提升运输与供电(下册)**

MEIKUANG TISHENG  
YUNSHU YU GONGDIAN

煤炭工业出版社

中小型现代化煤矿实用生产技术手册（第三分册）

# 煤矿提升运输与供电（下册）

马 维 绪 主 编

煤 炭 工 业 出 版 社

· 北 京 ·

## 内 容 提 要

本书共分为两篇内容，分别介绍了煤矿提升运输与煤矿供电技术。煤矿提升运输部分包括矿井钢丝绳运输、倾斜井巷串车提升、矿井箕斗与罐笼提升、带式输送机提升运输等；煤矿供电技术部分阐述了煤矿供电系统、总变电所主要装备等内容。

本书可供中小煤矿相关专业的人员参考学习，也可供煤矿各级管理人员参考。

## 编 审 委 员 会

主 任	梁春明					
副主任	张俊青	许占成	刘德政	许建平	薛贤熙	孔禄泉
	郝来聪	刘先云	王建军	韩振贵	王春雨	史培荣
	韩爱忠	史向军	韩 军	王怀宝	路四海	李秋林
	赵小红	王成戌	张全海	荆红军	贾逸凡	王海文
	张向华	韩志刚	陈晓峰	张 胜	马维绪	
委 员	崔进印	赵元只	张志平	赵贵珠	赵显基	赵喜珠
	刘建青	冀国柱	王林贵	任彦明	李志强	郭秀明
	于国槐	张路生	李冬生	刘海俊	周旭东	马锦峰
	张彦斌	郭君才	周永清	郝锦文	梁爱堂	潘龙成
	路永生	刘彦斌	张吉林	武 钢	陈爱珠	刘福军
	孙建明	李俊峰	姚双庆	王富年	王润成	李耀良
	张建明					
主 编	马维绪					
主 审	梁春明					

## 第三分册编审人员

编 写	马维绪	赵志琛	张东怀
审 稿	张志平	王林贵	姚双庆

## 目 录

(上册)

## 第 V 编 煤矿提升运输

第 1 章 矿井钢丝绳运输 .....	3	防跑车 .....	118
【V—1—1】 矿井运输轨道 .....	3	第 3 章 矿井箕斗与罐笼提升 .....	123
【V—1—2】 矿井运输车辆 .....	10	【V—3—1】 矿井提升系统 .....	123
【V—1—3】 矿用钢丝绳 .....	15	【V—3—2】 井架、天轮与提升容器 .....	126
【V—1—4】 调度绞车 .....	33	【V—3—3】 多绳摩擦式提升机与 单绳缠绕式提升机的 特点 .....	134
【V—1—5】 无极绳绞车 .....	44	【V—3—4】 多绳摩擦式提升机 .....	138
第 2 章 倾斜井巷串车提升 .....	57	【V—3—5】 提升主电机、辅助电机、 附机和电气控制设备 .....	145
【V—2—1】 倾斜井巷串车提升 系统 .....	57	【V—3—6】 TKD—A 系列电控 系统 .....	161
【V—2—2】 串车提升能力与钢丝绳 直径计算 .....	62	【V—3—7】 立井提升的信号系统 .....	181
【V—2—3】 缠绕式矿井提升绞车 .....	66	【V—3—8】 提升机的润滑、检查与 维修 .....	188
【V—2—4】 提升机的主轴装置 .....	77	【V—3—9】 立井提升井口(井底) 辅助运输系统 .....	195
【V—2—5】 提升机的减速器 .....	81	第 4 章 带式输送机提升运输 .....	200
【V—2—6】 提升机的联轴器 .....	86	【V—4—1】 带式输送机在煤矿中的 应用 .....	200
【V—2—7】 提升机的深度指示器 .....	87	【V—4—2】 带式输送机主要部件 结构 .....	202
【V—2—8】 提升机的制动装置 .....	90	【V—4—3】 带式输送机的传动理论 与选型计算 .....	221
【V—2—9】 JT 系列提升机的制动 装置 .....	91	【V—4—4】 吊挂式带式输送机 .....	227
【V—2—10】 KJ 型(2~3m) 系列 角移式液压制动装置 .....	95	【V—4—5】 固定式大倾角钢丝绳芯 带式输送机 .....	229
【V—2—11】 JK 系列盘式液压制动 装置 .....	100	【V—4—6】 钢丝绳牵引带式 输送机 .....	234
【V—2—12】 提升机的 TY3 型 液压站 .....	102	【V—4—7】 带式输送机的安全保护 系统 .....	244
【V—2—13】 提升机电气控制系统的 阅读准备 .....	107	【V—4—8】 带式输送机的安装 .....	250
【V—2—14】 提升机 KKK 系列电控 系统的工作原理 .....	110	【V—4—9】 带式输送机的软启动 .....	252
【V—2—15】 提升机 KKK 系列电控 系统的操作 .....	114		
【V—2—16】 提升机的日常维护 .....	117		
【V—2—17】 倾斜井巷串车提升			

【V—4—10】 异步电动机的变频调速 .....	256	蓄电池 .....	302
【V—4—11】 带式输送机的操作与检查维护 .....	266	【V—5—9】 蓄电池电机车的蓄电池电源装置 .....	306
【V—4—12】 带式输送机常见故障的预防与处理 .....	268	【V—5—10】 隔爆插销连接器与隔爆直流牵引电动机 .....	308
<b>第5章 矿井电机车运输</b> .....	274	【V—5—11】 蓄电池电机车的控制 .....	312
【V—5—1】 大巷电机车运输的机车选择 .....	274	【V—5—12】 电机车的操作注意事项 .....	315
【V—5—2】 架线电机车的机械结构 .....	277	【V—5—13】 电机车的日常维护保养 .....	319
【V—5—3】 架线电机车的电气装备 .....	281	【V—5—14】 电机车的机械故障处理 .....	323
【V—5—4】 架线电机车的供电系统 .....	287	【V—5—15】 电机车的电气故障处理 .....	326
【V—5—5】 架线电机车的控制 .....	292	【V—5—16】 电机车运输的通讯与信号 .....	329
【V—5—6】 架线电机车可控硅脉冲调速 .....	296	【V—5—17】 矿井电机车运输的“信、集、闭” .....	331
【V—5—7】 蓄电池电机车的结构 .....	301	【V—5—18】 架线电机车的杂散电流及其防治 .....	333
【V—5—8】 蓄电池电机车的			

(下册)

第VI编 煤矿供电技术

<b>第1章 煤矿供电系统</b> .....	337	开关 .....	420
【VI—1—1】 对供电系统的基本要求 .....	337	【VI—2—2】 高压断路器的技术参数及灭弧方法 .....	424
【VI—1—2】 矿山电力系统 .....	338	【VI—2—3】 高压油断路器 .....	428
【VI—1—3】 煤矿地面总变电所 .....	342	【VI—2—4】 高压六氟化硫(SF <sub>6</sub> )断路器 .....	434
【VI—1—4】 架空线路及其架设 .....	346	【VI—2—5】 高压真空断路器 .....	437
【VI—1—5】 地面电缆及低压线路敷设 .....	361	【VI—2—6】 高压断路器的操作机构 .....	439
【VI—1—6】 全矿负荷计算 .....	366	【VI—2—7】 高压断路器事故处理 .....	447
【VI—1—7】 总变电所主变压器选择 .....	371	【VI—2—8】 高压熔断器 .....	451
【VI—1—8】 功率因数的提高 .....	373	【VI—2—9】 电流互感器与电压互感器 .....	454
【VI—1—9】 短路电流及其计算 .....	377	【VI—2—10】 继电保护装置 .....	459
【VI—1—10】 架空输电导线的选择 .....	386	【VI—2—11】 变压器的瓦斯保护 .....	470
【VI—1—11】 变电所的一次接线与二次接线 .....	389	【VI—2—12】 变电所的操作电源 .....	473
【VI—1—12】 供电系统的继电保护 .....	405	【VI—2—13】 中央信号装置 .....	478
【VI—1—13】 矿井供电系统 .....	413	【VI—2—14】 高、低压成套配电装置 .....	483
<b>第2章 总变电所主要装备</b> .....	420	【VI—2—15】 变电所过电压及其	
【VI—2—1】 高压隔离开关与负荷			

保护 .....	490	接头制作 .....	518
<b>第 3 章 煤矿供电安全作业</b> .....	497	【VI—3—7】 电缆绝缘、泄漏、 耐压的测试 .....	522
【VI—3—1】 地面供电常用电气 安全用具 .....	497	【VI—3—8】 接地电阻的测量 .....	524
【VI—3—2】 地面变电所倒闸操作 .....	503	【VI—3—9】 绝缘油试验及气相 色谱分析 .....	529
【VI—3—3】 架空配电线路巡视 检修 .....	512	【VI—3—10】 输电线路工作的 安全技术措施 .....	531
【VI—3—4】 低压供电系统巡视 检修 .....	514	【VI—3—11】 其他电气安全工作的 规定 .....	534
【VI—3—5】 运行中二次回路的 巡视检修 .....	516	主要参考文献 .....	538
【VI—3—6】 电缆中间接头及终端			

责任编辑：姜庆乐 向云霞  
郑发科 武鸿儒  
封面设计：王 滨



ISBN 978-7-5020-3531-0



9 787502 035310 >

定价：66.00 元 (上、下册)