

<<复杂条件下的冻结井筒施工成套技>>

图书基本信息

书名：<<复杂条件下的冻结井筒施工成套技术>>

13位ISBN编号：9787564605971

10位ISBN编号：7564605979

出版时间：2010-11

出版时间：邵景柱、宋雷、王伟 中国矿业大学出版社 (2010-11出版)

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>

<<复杂条件下的冻结井筒施工成套技>>

内容概要

《复杂条件下的冻结井筒施工成套技术》介绍了复杂条件下冻结井筒施工的成套技术，主要内容包括：复杂条件下的矿井总体设计、深厚表土冻结壁设计理论、多井共站冻结优化设计、“三井共站”模式下大厚度低平均温度冻结壁的形成与维护技术、冻结井筒高强度混凝土施工技术与工艺、复杂地层条件下冻结井筒机械化施工、深厚表土冻结法凿井安全监测、冻结壁发育状况的地质雷达探测、复杂条件下井筒基岩段防治水技术、复杂条件下硐室工程设计和施工等。

《复杂条件下的冻结井筒施工成套技术》可供岩土工程、矿山建设工程、采矿工程等领域的教学、科研、施工及设计人员参考，也可作为高等学校相关专业高年级本科生和研究生的教学参考书。

<<复杂条件下的冻结井筒施工成套技>>

书籍目录

前言0 序论0.1 复杂条件下的井筒施工0.2 国内外冻结法凿井技术状况0.3 主要研究内容0.4 本章结论1 工程概况1.1 矿井交通位置及自然条件1.2 井田地质及工程地质条件1.3 井筒特征与地质条件1.4 本章结论2 复杂条件下的矿井总体设计2.1 总体设计思路2.2 井口及工业场地位置2.3 井筒数量与井筒装备2.4 建设工期安排2.5 井筒开工顺序和主井、副井、风井交替安排2.6 井筒施工方法2.7 本章结论3 深厚表土冻结壁设计理论3.1 对深部原位冻结人工冻土力学性质的认识3.2 现有冻结壁厚度计算理论的分析评价3.3 特厚冲积层冻结壁厚度计算4 多井共站冻结优化设计4.1 问题的提出4.2 赵楼煤矿三井筒冻结温度场分析4.3 三井共站异步冻结技术研究5 “三井共站”模式下大厚度低平均温度冻结壁的形成与维护技术5.1 “三井共站”对冻结运行的新要求5.2 冻结设计5.3 制冷系统设计5.4 冻结工程施工5.5 测量与监测工作5.6 冻结效果分析5.7 本章结论6 冻结井筒高强混凝土施工技术与工艺6.1 研究背景6.2 混凝土配比要求6.3 高性能混凝土配比试验6.4 冻结井壁高强混凝土施工技术与工艺控制标准6.5 本章结论7 复杂地层条件下冻结井筒机械化施工7.1 概述7.2 井筒概况7.3 冻结井筒快速施工机械化配套研究7.4 冻结表土段施工方案与工艺7.5 基岩段施工方案与工艺7.6 井筒施工整体情况7.7 主要技术成果8 深厚表土冻结法凿井安全监测8.1 本章前言8.2 井筒安全施工监测监控的工作组织8.3 井筒安全施工监测技术研究8.4 井筒安全施工监测研究小结9 复杂条件下冻结壁温度与变形的超前预测9.1 冻结温度场的反演分析与超前预测9.2 冻结壁受力与变形的反演与安全监控研究9.3 主要研究成果10 冻结壁发育状况的地质雷达探测10.1 地质雷达系统及其基本原理10.2 地质雷达的探测方法10.3 数据处理和资料解释10.4 人工冻结壁的地质雷达探测研究10.5 本章主要结论11 复杂条件下井筒基岩段防治水技术11.1 井筒的水文地质条件11.2 井筒基岩段防治水方案的确定11.3 工作面预注浆11.4 壁后注浆12 复杂地层条件下硐室工程设计和施工12.1 概述12.2 主井箕斗装载硐室的设计和施工12.3 井底煤仓的设计和施工12.4 副井井底车场连接处的设计和施工结语参考文献

<<复杂条件下的冻结井筒施工成套技>>

章节摘录

版权页：插图：依据已有的几种冻结壁设计理论，其计算结果间的差异也越来越大。

如前文所述，对于冲积层厚度为567.7 m的龙固煤矿副井，采用多姆克公式、里别尔曼公式和德国的经验公式计算，冻结壁厚度分别为20m、10m和14m。

各公式计算结果间的巨大差异，使得冻结设计难以找到切实的计算依据。

冻结壁厚度决定了冻结管的布置方式，我国曾经设计的冻结壁最厚为7m，两圈管即可实现土体冻结；若冻结壁厚度增大到10m以上，则需考虑布置三圈或三圈以上的冻结管。

此外，冻结费用与冻结壁厚度关系密切。

因此，急需获得深厚冲积层冻结壁设计理论。

(2) 三井共站冻结的优化设计地层冻结时，冻结的初期地层原始温度最高，盐水与地层温差最大（最大可超过60℃），那么此时冻结管与土层热量交换最激烈，需冷量也是最大的；随着冻结的进行，地层温度降低，盐水与土层温差逐渐减小，热量交换也逐渐减弱，需冷量减小。

由此可见冻结施工中最大冷负荷出现在冻结的初始阶段，采用三井共站冻结时可通过调节三井的开机时间，合理的避开最大冷负荷，使冻结站的容量既能达到最大需冷量的要求，又不需要过多的设备投入，故可以开展三井共站冻结的优化设计研究。

(3) 大厚度低平均温度冻结壁形成与维护技术深井冻结可供选择的方案很多，如局部冻结、差异冻结、分段冻结、一次冻全深等，相应的工艺参数范围也变化很大。

不同的方案和工艺参数都可达到对冻结壁温度场的要求，但花费的代价会相差很大。

因此必须在综合考虑冻结施工工艺水平、井筒掘砌施工水平、施工安全的条件下，对冻结工艺和冻结方案进行优化，以期用较小的时间和费用达到安全、快速施工的目的。

对于复合的多圈管冻结方案与冻结工艺的优化研究在国内外均尚未进行过。

0.3.3 复杂条件下冻结井壁掘砌施工技术 (1) 冻结法凿井机械化施工技术立井冻结法施工井筒的表土段多采用人工挖掘法施工，不但用人多、劳动强度大、压风及工器具消耗量大，而且工效低、速度慢、安全性差，严重制约了冻结表土段施工的速度。

因而需要研究冻结表土段挖掘与装罐的机械化作业，降低工人的劳动强度和用工量，提高挖掘效率；从而改变我国在立井冻结表土段多采用人海战术施工的历史，完善立井机械化配套装备，填补我国在立井冻结表土段机械化施工的空白，提高冻结表土段的施工速度。

(2) 冻结法凿井信息化施工技术监测技术是信息化施工技术的基石。

在我国冻结施工领域，对温度场、冻结壁相对位移、井壁变形与受力等均进行过现场测试研究，但对冻结壁的绝对位移、冻结管变形与受力、冻结壁的超前变形、井壁在冻土融化及土体疏水沉降过程中的受力与变形等方面的测试或监测技术尚未开展过研究。

因此，为保证特厚冲积层中冻结井筒施工的安全，以及为检验冻结壁与井壁的设计理论，应在井壁与冻结壁综合监测技术及系统方面开展研究工作。

后面将对复杂条件下冻结壁温度和变形的超前预测以及冻结壁发育状况的地质雷达检测独立成章分别介绍。

(3) 冻结井筒高强混凝土施工技术与工艺对于深井冻结井壁，其结构和材料应随深度不同而变化。相同的材料、不同的结构，或相同的结构、不同的材料所取得的效果可能不同，造价更不相同。

<<复杂条件下的冻结井筒施工成套技>>

编辑推荐

《复杂条件下的冻结井筒施工成套技术》编辑推荐：“十一五”科技支撑计划（2006BAB16B01）、国家自然科学基金（40604015）、冻土工程国家重点实验室开放基金（SKLFSE200704）。

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>