



中华人民共和国国家标准

GB/T 39963—2021

立井冻结法凿井井壁应用 C80~C100 混凝土技术规程

Technical specification on C80~C100 concrete shaft lining applied in vertical
freezing shaft

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|--------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 符号 | 3 |
| 5 冻结法凿井井壁结构及设计 | 6 |
| 5.1 基本原则 | 6 |
| 5.2 井壁结构 | 6 |
| 5.3 井壁荷载计算 | 8 |
| 5.4 井壁结构设计 | 9 |
| 6 冻结方案设计与实施要求 | 14 |
| 6.1 一般规定 | 14 |
| 6.2 冻结壁设计 | 14 |
| 6.3 冻结孔布置 | 14 |
| 6.4 冻结过程检测、分析与调控 | 14 |
| 7 原材料和配合比 | 15 |
| 7.1 原材料 | 15 |
| 7.2 配合比 | 16 |
| 8 井壁施工 | 16 |
| 8.1 原材料管理 | 16 |
| 8.2 施工准备 | 17 |
| 8.3 混凝土生产及浇筑 | 17 |
| 8.4 混凝土的养护 | 18 |
| 8.5 试块制作与试验 | 18 |
| 9 质量检验 | 18 |
| 附录 A (规范性) 冻结方案设计 | 19 |
| 附录 B (规范性) 混凝土抗裂性测试方法及评价 | 23 |
| 参考文献 | 24 |

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出并归口。

本文件起草单位：北京中煤矿山工程有限公司、中国建筑材料科学研究总院有限公司、国投煤炭有限公司、北京煤科联应用技术研究所、江苏苏博特新材料股份有限公司、中煤科工集团武汉设计研究院有限公司、中赆国际工程有限公司、中煤西安设计工程有限公司、中煤新集能源股份有限公司、河南国龙矿业建设有限公司。

本文件主要起草人：李功洲、姚燕、刘加平、高春勇、曾凡伟、刘建忠、王玲、刘庆礼、刘民东、陈章庆、吴浩、张英、高伟、张志帆、贾成刚、王志杰、居宪博、谭杰、崔灏、陈道翀、赵玉明、杨超锋、宋伟、李宁、许舒荣、刘晓敏、郭垒、宁方波、王恒、陈红蕾、张倩倩、光鉴森。

立井冻结法凿井井壁应用 C80~C100 混凝土技术规程

1 范围

本文件规定了立井冻结法凿井井壁应用 C80~C100 混凝土的井壁结构及设计、冻结方案设计与实施、原材料和配合比、井壁施工、质量检验的要求。

本文件适用于煤矿立井冻结法凿井井壁应用 C80~C100 混凝土的设计、施工。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢 第 2 部分:热轧带肋钢筋

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 18736 高强高性能混凝土用矿物外加剂

GB 50010 混凝土结构设计规范

GB/T 50080 普通混凝土拌合物性能试验方法标准

GB/T 50081 混凝土物理力学性能试验方法标准

GB/T 50082 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准

GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准

GB 50119 混凝土外加剂应用技术规范

GB 50164 混凝土质量控制标准

GB 50213 煤矿井巷工程质量验收规范

GB 50384 煤矿立井井筒及硐室设计规范

GB 50511 煤矿井巷工程施工规范

JGJ 52 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准

JGJ 55 普通混凝土配合比设计规程

JGJ 63 混凝土用水标准

JGJ/T 241 人工砂混凝土应用技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冻结法凿井 freeze sinking method

在井筒施工之前,用人工制冷的方法,将井筒周围地层进行冻结,形成具有临时承载和隔水作用并满足工程施工安全需要的冻结壁,然后在冻结壁的保护下进行井筒掘砌作业的一种施工方法。