

生产技术辅导：井巷施工期间常见的事故及防治技术 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/491/2021_2022__E7_94_9F_E4_BA_A7_E6_8A_80_E6_c67_491580.htm (五)井巷施工期间常见的事故及防治技术

井巷施工期间常见的事故有：顶板冒落事故、立井施工的悬吊与提升事故、水灾事故、火灾事故和瓦斯煤尘等事故。1. 冒顶片帮事故 井巷掘进引起应力的重新分布，造成顶板和周帮的岩石发生变形破坏而冒落的事故即为冒顶片帮事故。冒落的部位在巷道的顶部为冒顶，冒落的部位在巷道的两帮就叫片帮。顶板冒落事故主要发生在掘进工作面、巷道开岔或贯通处、大断面硐室和破碎带等。2

. 水灾事故 井巷施工时，岩层中的地下水和与井下相通的地表水突然大量涌入井下空间，如果涌入井巷的水量超过其正常的排水能力，井巷就会被淹而酿成水灾事故。3. 火灾事故

井巷施工期间的火灾事故根据火源不同可以分为外因火灾和内因火灾。如违章使用明火、电气设备火灾或机械摩擦产生摩擦热或摩擦火花，瓦斯和煤尘爆炸均可能引发外因火灾。煤炭或含硫矿体因氧化而产生热量，可能导致煤炭自燃发火，形成内因火灾。4. 瓦斯煤尘事故

井巷施工的瓦斯煤尘事故一般可能在井筒揭开煤层时或掘进采区巷道时发生。为防止揭开煤层时发生煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出事故，应首先确认所建矿井是否存在这种危险，以便采取预防措施。5

. 立井的悬吊与提升事故 (1)立井提升事故。立井提升事故主要包括提升吊桶上提时井盖门未打开而相撞以及吊桶下放到工作面未减速的蹲罐事故，吊桶底部粘结杂物坠物入井筒事故，吊桶翻转使人员坠井事故等。这些事故均可造成重大人

身伤害事故。(2)立井悬吊事故。立井悬吊事故主要有吊盘翻盘事故，悬吊钢丝绳断裂事故，悬吊物品超载而造成跑车事故，人员从封口盘、固定盘、吊盘坠落等事故。这些事故均可能发生人身伤亡事故。因此，各种悬吊设备设计时必须符合“矿山井巷工程施工与验收规范”。

二、矿山开采安全

(一)采矿方法

1. 采煤方法

煤矿采煤方法虽然种类较多，但归纳起来，基本上可以分为壁式和柱式两大体系。

1)壁式体系采煤法

根据煤层厚度不同，对于薄及中厚煤层，一般采用一次采全厚的单一长壁采煤法；对于厚煤层，一般是将其分成若干中等厚度的分层，采用分层长壁采煤法。按照回采工作面的推进方向与煤层走向的关系，壁式采煤法又可分为走向长壁采煤法和倾斜长壁采煤法两种类型。

(1)缓倾斜及倾斜煤层单一长壁采煤法

缓倾斜及倾斜煤层采用单一长壁采煤法所采用的回采工艺主要有炮采、普通机械化采煤(高档普采)和综合机械化采煤3种类型。在选择回采工艺方式时，应结合矿山地质条件、设备供应状况、技术条件以及技术管理水平和采煤系统统一考虑。

爆破落煤工艺

炮采工作面回采工序包括：破煤、装煤、运煤、推移输送机、工作面支护和顶板控制六大工序。

普通机械化采煤

是用浅截式滚筒采煤机落煤、装煤，利用可弯曲刮板输送机运煤，使用单体液压支柱(或摩擦金属支柱)和铰接顶梁组成的悬臂式支架支护的采煤方法。

综合机械化采煤

是指采煤的全部生产过程，包括落煤、装煤、运煤、支护、顶板控制以及回采巷道运输等全部实现机械化的采煤方法。

(2)综合机械化放顶煤开采技术

我国放顶煤开采主要是指长壁综合机械化放顶煤开采(以下简称综放开采)。综放开采的实质是沿煤层底部布置一个长壁工作面，用

综合机械化方式进行回采，同时充分利用矿山压力作用(特殊情况下辅以人工松动方法)，使工作面上方的顶煤破碎，并在支架后方(或上方)放落、运出工作面的一种井工开采方式。

2)柱式体系采煤法 柱式体系采煤法分为3种类型：房式、房柱式及巷柱式。房式及房柱式采煤法的实质是在煤层内开掘一些煤房，煤房与煤房之间以联络巷相通。回采在煤房中进行，煤柱可留下不采；或在煤房采完后，再回采煤柱。前者称为房式采煤法，后者称为房柱式采煤法。

2. 金属非金属地下矿山采矿方法

为了回采矿石而在矿块中所进行的采准、切割和回采工作的总和称为采矿方法。根据矿石回采过程中采场管理方法的不同，金属非金属矿山地下采矿方法可分为空场采矿法、充填采矿法和崩落采矿法等。

1)空场采矿法 空场采矿法在回采过程中，采空区主要依靠暂留或永久残留的矿柱进行支撑，采空区始终是空着的，一般在矿石和围岩很稳固时采用。根据回采时矿块结构的不同与回采作业特点，空场采矿法又可分为全面采矿法、房柱采矿法、留矿采矿法、分段矿房法和阶段矿房法等。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com