

煤矿井巷漏垮冒顶的预防及其处理安全工程师考试 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E7\\_85\\_A4\\_E7\\_9F\\_BF\\_E4\\_BA\\_95\\_E5\\_c62\\_645414.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E7_85_A4_E7_9F_BF_E4_BA_95_E5_c62_645414.htm)

摘要：文章阐述了煤矿井巷施工漏垮冒顶的预防和处理方法、井巷工程地质预测预报、安全技术措施超前支护应用、井巷发生冒顶后控制处理实践。关键词：井巷工程；冒顶；超前支护；顶板控制

一、引言因为顶板意外冒落造成的人员伤亡、设备损害、生产中中止等事故，仍然是煤矿生产的主要灾害之一，许多特殊的地质技术环境中需要制定特殊的顶板支护安全措施，并且有关干部要亲自到现场指挥。在松软的煤、岩层和流沙及地质破碎带，断层带掘进井巷时，较有可能大面积漏垮冒顶。例如：2001年7月吉林省白山市某矿在施工付井井筒发生冒顶，在处理冒顶时又发生冒顶和溃水，将当场作业的5名工人埋住。在抢救过程中，再次发生冒顶和溃水事故，将13名矿工和3名救护队员全部埋压。事故后当地省市及通化矿务局制定了积极稳妥的事故抢救方案，历时16天，被埋压的21人全部扒出。事故直接原因：违章处理冒顶，发生埋人事故后，又盲目违章抢救造成冒顶并发生溃水，致使事故扩大。由此可见，预防井巷冒顶，重视井巷漏垮冒顶处理是十分必要的。来源：www.examda.com

二、井巷漏垮冒顶事故的防治 由于井巷遇煤层松软倾角大，直接顶帮异常破碎，工作面支护如果某个地点失效或无法支护，发生局部漏冒，破碎顶板就有可能从这个位置在重力作用下往下漏空，导致工作面漏垮冒顶事故。（一）井巷工程地质预测预报 1.井巷工程施工前地质预测预报，利用地质勘探、已有井巷工程揭露有关地质资料，

预测工程施工过程中可能遇到的地质破碎带、大断层、陷落柱、背向斜挤压等构造，松软厚煤层的位置，影响范围，以便制定有针对性的安全技术措施。来源：[www.examda.com](http://www.examda.com)

## 2. 井巷工程施工过程特殊的地质技术环境观察，井巷工程顶板裂隙发育，地质破碎带出现，断层面间多充以粉状或泥状物，断层面都比较光滑，上下盘之间的岩石几乎没有黏结力，尤其是断层面成为导水裂隙时更是彼此分离、漏煤、大淋水等现象，是可能冒顶预兆，就必须果断预测，加以防范。

### （二）预防井巷漏垮冒顶的安全技术措施

1. 选用合适的支护，巷道支架应有足够的支护强度以抗衡围岩压力。支架所能承受的变形量，应与巷道使用期间围岩可能的变形量相适应。
2. 尽可能做到支架与围岩共同承载。支架选型时，尽可能采用有初撑力的支架，支架施工时要严格按工序质量要求进行，并特别注意顶与帮的背严背实问题，杜绝支架与围岩间的空顶与空帮现象。
3. 凡因支护失效而空顶的地点，在新支护时应先护顶，再施工。巷道替换支架时，必须先支新支架，再拆老支架。靠近掘进工作面10米长度内的支护，在爆破前必须加固，被爆破崩倒、崩坏的支架必须先修复。
4. 在易发生推垮冒顶的巷道中要提高巷道支架的稳定性。可以在巷道的支架之间拉撑件连接固定，增加架棚的稳定性，以防推倒。倾斜巷道中支架被推倒的可能性更大，其支架后拉撑件的强度，密度要适当加大，并有防止矸石、物料、支架滚落和支架歪倒的安全措施。

### （三）井巷施工超前支护应用

井巷工程施工遇异常破碎顶板，松软煤层，需继续往前施工，预防冒顶重点是控制顶板。对此，近年来我们在煤矿井巷作业施工实践中应用超前支护，减少冒顶，效果明显。在掘进迎头

井巷顶部使用超前钻杆，超前过顶控制顶板。在巷道前进方向打眼，留设钻杆，数条钻杆形成渠与围岩共同承载，达到控制顶板。钻杆长度3~5米，平行钻杆间距15~20cm，钻杆条数根据巷道断面宽度选择，一般6.1m<sup>2</sup>常用断面井巷，上宽1.7米，使用6~8根钻杆，钻杆仰角控制在5°~8°。为保证钻杆分布均衡平行，原则上不使用长钻杆一次打到位，而是先用短钻杆1.5米左右打一节后，逐步用长钻杆加深到最终长钻杆固定下来。钻杆是否复用回收，必须根据工程后期安全性及回收成本确定。破碎顶板巷道长，可以重复使用此方法，相互叠加使用。例如：丰海煤矿307采区15C9N，两次过厚煤层，301采区-60C9S过破碎带采用该方法，巷道施工顺利通过。常用工具：1.气腿式凿岩机YZ24型。2.钻头规格：

42mm，38mm。3.钻杆：B22-1.5 B22-3.5。（四）炮眼布置及装药量合理，尽量避免崩倒支架来源：考试大三、井巷冒顶后工程处理（一）控制冒顶范围扩大防止和减弱大面积切冒危害的原则是改变岩体的物理力学性质，以减小顶板悬露及冒落面积，减小顶板冒落高度，降低空气排放速度。一是用坑%考-试-大%木装顶，控制顶板垮落；二是喷浆，可以弱化顶板和扩大岩层中裂隙以弱面的作用。（二）局部绕灌混凝土充填井巷冒顶空间大，高度5~6米以上，装顶控制顶板难度较大及无法操作，混凝土砌拱过冒顶区，按正规的程序作业施工困难，基础无法先挖。必须根据空间掌握，能施工拱体或墙体先局部浇灌上混凝土。冒顶区附近围岩往往压力大、破碎。为保证新施工绕灌的砌体有一定抗压初撑力，一般都使用轨拱，或型钢做骨架。最后逐步对砌体不完整的部位进行修整完善。丰海矿307采区-130石门冒顶处理，加福

矿206采区轨道上山-20岔口冒顶都采用该方案过冒顶区。来源：考试大的美女编辑们 四、结语 煤矿井巷工程施工顶板冒顶事故灾害的预防和处理，是生产施工管理过程一项不可避免的工作，影响到矿井安全、生产、效益多方面。百考试题相关新闻：浅析瓦斯排放的安全措施 把安全工程师设为首页，尽情收藏你的好资料！更多信息请访问：百考试题安全工程师网校 安全工程师免费题库 安全工程师论坛 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](http://www.100test.com)