

南风井回填治理工程项目技术要求

一、技术要求

中煤新登郑州煤业有限公司南翼回风立井（南风井）井口坐标 $X=3803000.43$, $Y=38420521.80$, $Z=388.182$, 其井底标高为 $+145.252\text{m}$, 井口标高为 $+388.182\text{m}$, 井筒净高为 242.93m , 井筒直径为 3.6m , 井筒净直径为 3.2m 。

根据矿井规划以及实际地质概况,采用分阶段对南风井进行充填,在立井底部 $+145.252\sim+165.252\text{m}$ 位置处,利用混凝土形成人工顶阻水段; $+165.252\sim+357.942\text{m}$ 位置处,利用矸石进行填充,形成矸石填充段; $+357.942\sim+388.182$ 位置处,利用三七土、混凝土进行回填,形成第四系阻水段填充;平面井口制作钢筋混凝土井口盖板,形成平地井口处理段;安全出口在风硐和井筒交接位置处,砌筑1道厚度不小于 1m 混凝土密闭墙,密闭墙与地面之间采用三七土等材料填充;风硐在风硐底板与井筒壁交叉位置至风硐顶板用混凝土进行充填,风硐顶板至地面用三七土进行回填。

二、施工要求

1. 用料石、粘土、水泥混凝土或矸石等材料将整个井筒完全充填封闭; 2. 在南风井安全出口和井筒连接处构筑1道不小于 1m 混凝土密闭墙; 3. 以井筒为中心制作一个直径 4.6m 钢筋混凝土盖板,并设置栅栏和警示标志; 4. 施工前由施工单位制定各阶段专项安全技术措施,确保施工安全。

后附: 南风井充填封闭实施方案

刘志强

许跃强

中煤新登郑州煤业有限公司



附件：南风井充填封闭实施方案

（一）井筒充填封闭方案

（1）人工顶阻水段处理。回风立井内设备拆除后，在绕巷内距回风井井壁 0.5m 位置建设一道厚度不小于 800mm 厚的挡矸墙，然后，从平地将混凝土逐次、逐阶段、分层次充填至上部马头门巷沿巷顶 9.5m 位置处，形成人工假顶，待上部混凝土初步凝固 16h 后，方可进行下一步充填工作。该段填充深度为 20m。

（2）井筒淋水处理。其中在人工顶阻水段处理阶段，在建挡矸墙同时，埋设两根四寸的排水管，其高度高于上部马头门巷顶板 10m。排水管在井筒内部分加工成花管，并做好防堵塞处理，确保井底巷道封闭后，井筒内淋水能从预埋排水管流出。

（3）矸石填充。从平地通过铲车向回风立井井筒内分批次、有控制地倾倒煤矸石，对回风立井筒进行充填，充填至第四系下界面以下 20m 位置。其中，回风立井段填充深度为 192.69m。

（4）第四系阻水段填充。阻水段即从第四系下界面以下 20m 位置向上至地面（距离井口 0.15m 处）。其中，从第四系下界面以下 20m 位置向上至风硐底板与井筒壁交叉位置用三七土进行回填，风硐底板与井筒壁交叉位置至风硐顶板用混凝土进行充填，混凝土强度等级不小于 C30，风硐顶板至地面（距离井口 150mm 处）用三七土进行回填。三七土由石灰和黄土以体积比 3:7 混合而成。灰土用的石灰选用

磨细的石灰粉，或块灰浇以适量的水，经放置 24h 成粉状的消石灰；土选用粘性土。根据新登煤矿地层分布，其第四系平均 10.24m，因此，设计南翼回风立井三七土充填段回填深度 30.09m。井筒充填封闭示意图如图 1。

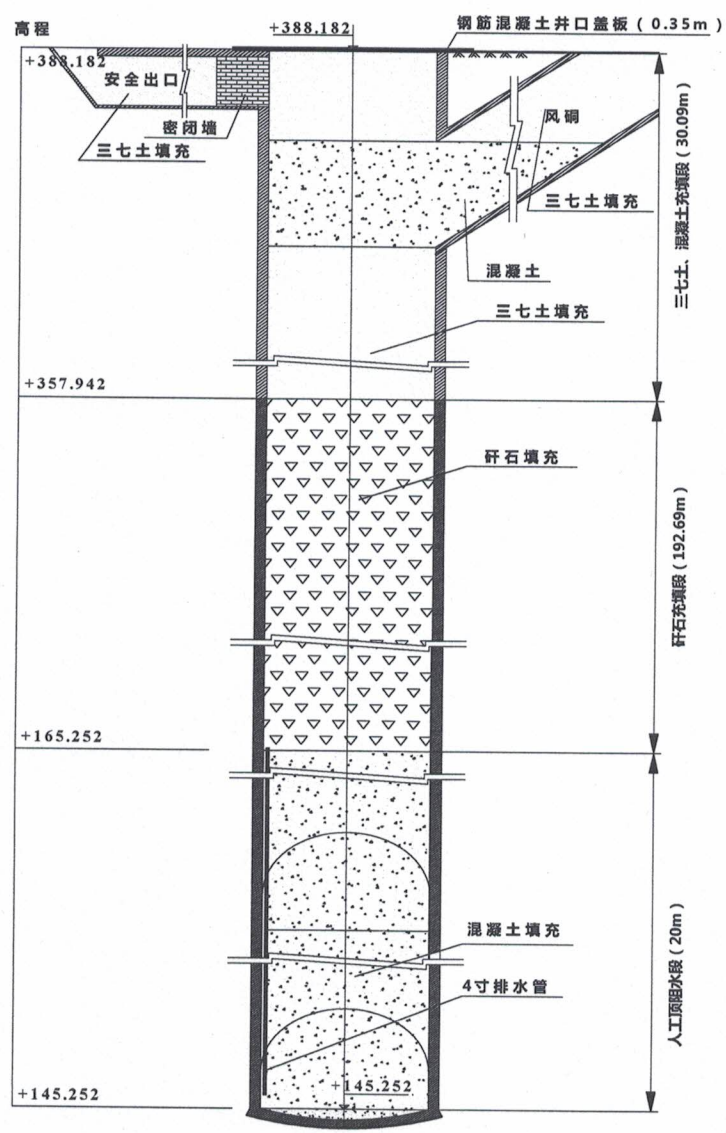


图 1 井筒充填封闭示意图

(二) 风硐、安全出口充填封闭方案

(1) 风硐充填封闭方案。首先拆除地面设备，并铲除风硐地面建筑，风硐底板与井筒壁交叉位置至风硐顶板用混凝土进行充填，风硐顶板至地面用三七土进行回填。风硐充

填封闭示意如图 2。

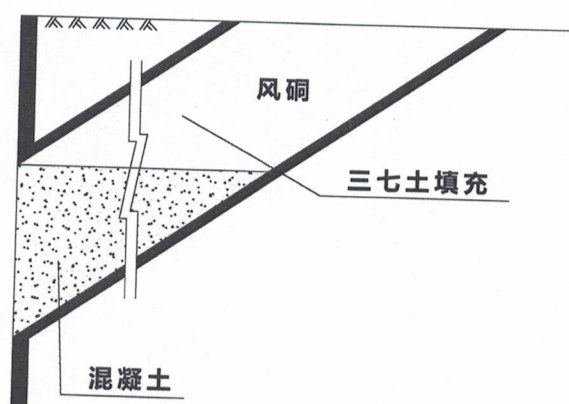


图 2 风洞充填封闭示意图

(2) 在安全出口和井筒交接位置处，砌筑 1 道厚度不小于 1m 混凝土密闭墙，密闭墙与地面之间采用石灰和黄土等材料填充。

安全出口充填封闭示意图如图 3。

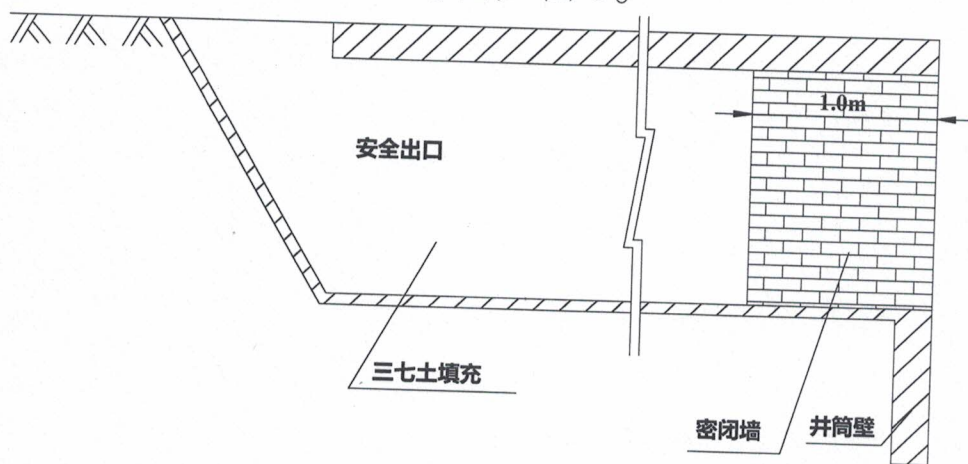


图 3 安全出口充填封闭示意图

(三) 井口封闭方案

制作钢筋混凝土井口盖板 (0.35m)。盖板直径为 4.6m，厚度 350mm (露出井口 200mm)，混凝土强度等级不小于 C30，钢筋直径 18mm，间距 300mm，强度等级不小于 II 级。