

爆破法在起拔井壁管中的应用

217队

水口山鉛鋅矿是一个地表复土厚、地質構造复杂、特别是火成岩产状变化多端的矿区，最强烈的砂化几乎发育在所有的岩层中，形成严重的破碎，加上炭質頁岩所特有的膨脹性，而使鑽孔孔徑縮小，井壁管受挤压力很大。为此，我队三年来据統計有千余公尺井壁管廢置井內起拔不出，時間一長更加以井壁管銹固，給起拔工作帶來很大困难。后經研究使用了孔內爆破法，以震松井壁管，經過長時間的使用，將留于孔內的井壁管大部份起出。

一、电气爆破法

在有电力设备的現場，可以用动力綫路或照明綫路做为电气起爆的主要电源，另外还可使用于电池起爆。

1. 爆破筒的制做：用白鉄皮做成爆破筒，接近筒口外有兩提繩孔（如图1所示）。筒盖也有兩個眼孔，以作为兩根爆破足綫的导出孔。

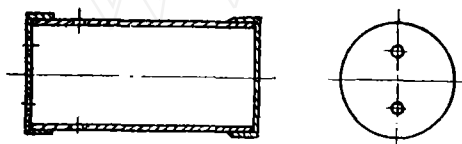


图1

2. 炸藥量和导綫長度的选择：我队所使用的为确定安炸藥，其裝藥量的多少，視井壁管的長度和挤压力大小而定。井壁管長度在70公尺以內、挤压力小时，用每小包重2公兩的炸藥10小包和电雷管兩個；井壁管長度在70—150公尺、挤压力較大时，用炸藥20小包和电雷管四个。

从电雷管所引出的导綫長度，是按需爆破的中段至孔口距离再長出20—30公尺确定的，即將長出20—30公尺的导綫引出安全地区为准则。提繩長与导綫相同。

3. 炸藥的裝置和爆破：当确定炸藥量和导綫長度以后，將炸藥整齐排列裝入爆破筒內，把电雷管插在炸藥中間，引出电雷管足綫通过爆破筒盖两个眼孔，和导綫相接；藥包之間如有空隙，应以細砂或鑽粉充填，上面用塑性黃泥塞紧，扭上爆破筒上盖，导綫应与放入爆破筒的提繩扭在一起（如图2）。

4. 爆破：当一切准备工作妥当之后，將爆破筒下

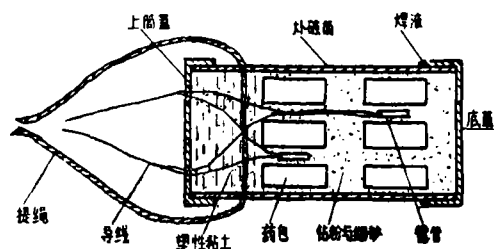


图2

至井壁管下端，一根导綫搭接电源，一根导綫搭接电动机地綫（也可用鉄棒插入潮湿地方当地綫）。当电路接通后，爆破筒即行爆破，如为干电池起爆，須將2伏特干电池串連，兩根电綫各接正負兩極，如图3。



图3

二、导火綫爆破法

当起拔套管吃套錫无效將鑽杆折断时，可將鑽杆返回，粗徑鑽具留于孔中做为托藥包裝置，將与上述电气爆破法同样的炸藥筒內裝硝安炸藥，用导火綫与雷管捆在一起，插在炸藥中，以塑性黃泥封閉上口，然后点燃放于井中下降到預先計算所需爆破处，即可爆炸。

在确定导火綫長度时，应先試驗其單位燃速，准确地計算到达爆破中段所需的时间，在計算导綫时还应注意井中水位，把因水对爆破筒的浮力而減低其下降速度的因素考虑在內，我队起初有几次因对此考虑不周，以致爆破筒未有到达预定地点而中途爆破，將井壁管炸成四周凸出形狀，給起拔工作帶來麻煩。

三、注意事項：

1. 爆破时要由熟練爆破技术的工人来操作；
2. 裝藥时不可多人圍看和吸烟；
3. 先用一个藥包一个雷管在地表試驗电路情况看是否短路，并試驗炸藥有效期限；
4. 下入爆破筒时要注意不要卡在井壁管中間，以免炸坏井壁管；
5. 注意导綫正負极端头，在放炮前不能搭綫；
6. 放炮时人要离开20公尺以外，以策安全。