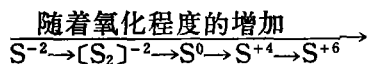


化作用。硫化氢氧化作用的结果产生硫酸。其氧化过程可概括为下式:



地下水中的硫化氢是硫酸盐还原作用的结果,并分布在含油层及其附近地下热水中。热水中的硫化氢可以和地层中的氧化铁发生作用,反应后生成黄铁矿(FeS_2)、氧化亚铁(FeO)和硫(S)。笔者认为,在华北平原许多钻孔里零散分布的黄铁矿就是此种作用生成的。其化学反应式: $2\text{H}_2\text{S} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeS}_2 + \text{FeO} + 2\text{H}_2\text{O}$

在氧化环境下,硫化氢可与游离氧相互作用,生成大量硫,在井口附近有硫磺沉淀现象,其化学反应式: $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ 。在地下热水里含有大量硫化氢气体,可以作为寻找含油和含天然气的标志。如果硫化氢是石油与硫酸盐之间发生反应形成的,可以把它作为寻找石油的间接标志;如果是油藏的直接衍生物,可以把它作为寻找石油的直接标志。

含硫化氢(H_2S)的水可引起严重腐蚀,特别是在 H_2S 和结晶硫含量高的硫化氢气井中,腐蚀会成为生产过程中的主要问题。腐

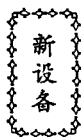
蚀严重时,会使金属整片剥落,能使特殊合金钢在很短时间内发生断裂。影响硫化氢腐蚀的因素有热水温度、pH值、硫化氢气体的浓度和热水流动速度及其在井中所处的氧化还原环境等。为了防止热水中硫化氢气体所造成的腐蚀,在开发冀中地区地下热水时必须考虑热水循环管道和所有设备的防腐问题。

五、冀中平原地下热水成因

冀中平原地下热水与第三纪侵入的火成岩无关。诚然,在冀中平原及其周围地区曾发生过多火山活动,在盆地内的许多地方有第三纪玄武岩等分布,但其分布与地下热水的分布并不一致,故不是本区地下热水的有效热源。冀中平原的地下热水是山区大气降水渗入地下经过较大的构造断裂带和蓟县系雾迷山组硅质条带石灰岩、白云岩和寒武纪、奥陶纪石灰岩地层的岩溶洞和构造断裂深循环以后形成的。地下热水的温度主要取决于水循环的深度。

参考文献(略)

(地质矿产部水文地质工程地质研究所)



TY—500型台式摇床研制成功并通过技术鉴定

刘 鹤 荣

用于重砂分离及单矿物提纯的新型重选设备——TY—500型台式摇床,已由地矿部勘探技术研究所选矿室研制成功,已通过了技术鉴定。

这种新型摇床结构紧凑,体积较小,造型美观。具有适应矿物种类多、粒级较宽和分选精度高等特点。该机设计新颖独特,主要参数如冲次、行程,流量和横向坡度在运行中可连续调节和直接读数,还配置了独创的可快速装换的新式刻槽床面。由于把薄层

流膜剪切析离选别理论成功地应用于摇床上,使长度仅为0.5米的床面上产生很高的分离效果,突破了过去的重选矿物等降比值为1.25的下限,降到了1.18以下,北京市地质研究测试中心在样机试验时曾达到过1.06的试验记录。

TY—500型台式摇床达到了国内先进水平,是一种能够代替重砂手工淘洗的比较好的设备。

(地矿部勘探技术研究所选矿室)