

冀东平原高碘地下水与富集有机质的 海相层淤泥质土有关

田 级 生

河北省冀东平原浅层地下水富含碘,为了探明这一地区浅层高碘地下水的分布与形成,河北地矿局在沧州地区开展了多项环境地质勘查工作,数年来施工了一批试验钻孔,采集各类水、土样品作了分层全化学、易溶盐、总盐量、微体古生物等多项实验,获得了大量有实用价值的

数据。
勘查与科研最终证实,冀东平原高碘地下水成因与富含有机质的第一海相层淤泥质土密切相关,其沉积环境为边滩潮浦泻湖相,有机物中富含海生生物,它的分解会使地下水中富集碘。碘的主要物质来源为海生植物及海生微体生物,边滩潮浦泻湖环境中,大量的富含碘

的海生生物生长、繁殖、死亡,最后残留在堆积物中。此堆积物十分有利于生物化学作用与之有关的物理化学作用的进行,在缺氧还原的地球化学环境中,使有机质逐渐分解,最终使水富集碘。

在高碘水病区,改水防治甲状腺肿大势在必行。人体缺碘可引起甲状腺肿大,但摄入过多的碘,可抑制甲状腺素的合成与释放,使甲状腺素长期处于低水平状态,亦可造成甲状腺的代偿性肿大。只有寻找含碘适量的饮用水(>5 微克/升,<300 微克/升),将高碘水改换为含碘适度的水,才能收到良好的防治效果。

(河北省地勘局)

率,保证了钻孔质量,可采煤 14 层均一次合格,评为特等优质孔。总累计进尺 1779.90 米,平均台月效率由 279.33 米提高到 401 米;时效由 1.26m/h 提高 1.44m/h,泥浆成本由原来 15.32 元/米下降为 6.10 元/米。

核工业部西南地勘局 209 队——在云南腾冲某地层为三元结构(底部为花岗岩、中部为含砾砂岩、上部为安山岩)之地区施工,钻进中严重漏失并伴有似流砂长孔段大面积坍塌。在破碎带用普通泥浆跟管等方法,均未成功而报废 4 个孔,后采用充气泡沫泥浆钻进,完成了被钻探工人认为是施工“禁区”的钻探工作。

云南地矿局——1990~1993 年先后在白卡铅锌矿、白牛厂银多金属矿和镇源金矿共施工 20 多个孔,收到 5 大显著效果:①减漏效果好;②携带岩粉能力强,孔内清洁,减少孔内事

故 15%;③提高钻探效率:时效提高 8%、台效提高 22%(镇源金矿区台效达 445 米);④提高钻探质量:白卡铅锌矿区使用此项技术的 5 个孔与相邻近的 18 个孔比较,平均岩矿芯采取率提高 9%;⑤降低钻探综合成本:镇源金矿区 ZK44~4 孔用普通泥浆与 ZK48—3 孔用泡沫泥浆比较,节约 1.65 元/米。

西藏地矿局地热地质大队——在羊八井(ZK4002)和拉多岗(ZK206)热田应用充气泡沫泥浆,解决了热田低(无)压地层漏失的平衡钻进,台月效率提高 2.51 倍,时效由 1.30 米提高到 1.91 米,井下事故率下降 7.6%,节约泥浆成本费用平均单井达 10 余万元,其中的 ZK4002 井初测获得了我国目前最高温度(262.03℃)的地热井,创地热大队历年来的最好成绩。
(四川地矿局勘察工程处)