

0.5—2.0g/l, 总硬度11.0—40.0°H, pH值7.2—7.8, 最大为8.0, 属中性—弱碱性水。

本区浅层高碘地下水中碘含量与矿化度的关系, 据高碘区34个调查点水质分析资料统计, 二者存在较为明显的正向相关关系, 相关系数 $r = 0.61$, 碘含量200—350 $\mu\text{g/l}$ 的点大多集中在矿化度小于5g/l的区域内(图3)。

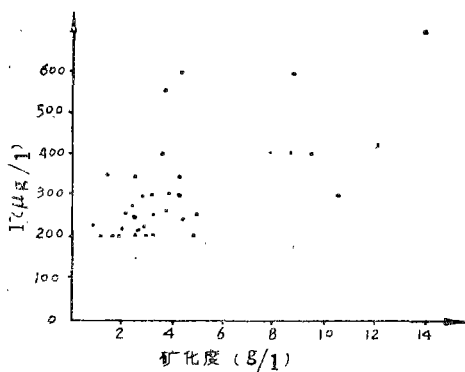


图3 碘与矿化度关系示意图

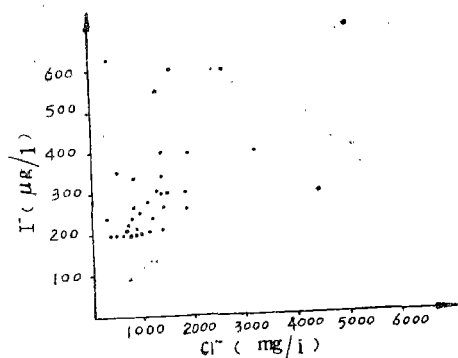


图4 碘与氯关系示意图

高碘地下水中碘与氯含量之间亦存在着较为明显正向相关性, 相关系数 $r = 0.65$, 从图4可看出, 当 Cl^- 含量为500—1500mg/l时, 碘含量一般为200—350 $\mu\text{g/l}$, 而当 Cl^- 含量大于1500mg/l时, 碘含量增高的并不明显。

同样, 碘与钠也存在着明显的正向相关性, 相关系数 $r = 0.70$, 其变化关系同氯与碘的变化关系相似, 因为氯和钠本身即是高度正相关(相关系数 $r = 0.95$)。除钠外碘与其它阳离子关系不明显。

另外, 本区浅层高碘地下水中含溴量较高, 据部分钻孔的水质分析资料统计表明, 碘与溴之间亦有较明显的正向相关关系, 碘含量大于200 $\mu\text{g/l}$ 的高碘区, 溴含量一般为1.0—3.0mg/l, 碘含量50—200 $\mu\text{g/l}$ 的

地区, 地下水中溴含量一般小于1.0mg/l或不含溴, 这说明了本区碘与溴具有相伴生的特点。

由上述对本区浅层高碘地下水的水化学特征的综合分析可以看出, 碘与矿化度、氯、钠、溴均具有正向相关关系, 这就更加说明了本区浅层高碘地下水的形成主要与海相或滨海泻湖相沉积有关。同时, 碘与矿化度、氯、钠、溴的相关特点, 也一方面反映了极度淡化半咸水区域的边滩潮浦泻湖相堆积层中, 地下水的氯、钠及矿化度含量虽不太高, 但碘含量则相对较高且较为集中, 而接近正常盐度或正常盐度的海水堆积物中, 其水碘含量并不一定高。

通过对本区浅层地下水的沉积环境、含水介质特征、浅层地下水的成因及浅层高碘地下水的水化学特征等方面的综合分析, 可以看出本区浅层高碘地下水的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。

本区浅层高碘地下水主要分布于咸水区, 但研究它对于研究滨海地区浅层地下水的区域水文地球化学特征和研究古沉积环境均具有较为重要的意义, 同时对于其它高碘地区的环境水文地质特征的研究亦具有一定的参考价值。

本文在编写过程中得到尹书贵同志的指导和帮助, 并承蒙李庆安同志审阅, 在此致谢。

《滑坡文集》第六集和《一九八五年兰州滑坡会议论文集》

由滑坡文集编委会主编, 中国铁道出版社出版。

《滑坡文集》共收集论文20余篇, 全书25万字。其主要内容包括滑坡防治方面有支挡、减载、反压、排水等各类工程措施; 测试方面有滑坡变形机理和抗滑桩模型试验等。此外, 还讨论了海底滑坡新问题和著名大滑坡的研究、发生、发展规律性及其防治。

《一九八五年兰州滑坡会议论文集》共收集论文79篇和摘要13篇, 全书共50余万字。其主要内容包括介绍我国近年来发生大型自然滑坡和工程地质滑坡的研究和治理效果; 滑坡的预测预报、监测研究; 滑坡的勘测方法, 稳定性评价、计算方法和试验方法等方面应用效果; 介绍与滑坡相近的崩塌、倾倒、塌方等现象的研究成果。

上述两本书可供从事地质、水利、冶金、煤矿、建筑工程、公路、铁路工程设计及科研人员、大中专院校师生参考书。

(邢开第)