

# 沿海地区的地下水咸水资源亟待开发利用

任 荣

(沧州市地质矿产管理局)

**摘 要** 地下水是沿海地区普遍存在的天然资源,实践证明地下水是可以改造利用的,开发利用咸水,既缓解水资源不足,又利于土壤改良。咸水在工农业生产中具广阔的利用前景,所以沿海地区的地下水咸水资源亟待开发利用。

**关键词** 地下水 咸水分布 开发利用 利用效果

## 前 言

水资源紧缺是当今世界的普遍问题,我国也甚为严重,尤其北方的沿海城市水资源不足已成为影响经济持续发展的重要因素。80年代改革开放以来,沿海城市迅速发展,工业用水急剧增加,工业耗水量约占城市用

水的70%,其水源主要来自地下水,结果地下水超采,水位大幅度下降,导致沿海不少城市地面沉降。

然而,沿海地区普遍蕴藏有丰富的地下水咸水资源,至今仍未得到充分开发利用。咸水的存在是沿海地区历史上灾害之源,而今天

\*\*\*\*\*  
总投资了10多万元用于宣传,使全县矿区群众受教育面达到了90%以上,领导干部(上至县委书记、县长,下至村支书、村长、企业矿(厂)长)的受教育面达到了100%。其次他们把管理工作经常化、制度化与突击活动相结合,在完善企业管理档卡,健全采矿登记、生产安全、“三率”考核等各项制度的同时,把握时机,连续对矿业秩序进行了多次治理整顿,特别是1994年度的矿业秩序治理整顿,县政府亲自组织,县直公、检、法、司等19个单位、38人参加,出动六部车辆,自7月11日开始到8月13日结束,历时35天,对违法开采、乱采滥挖、买卖出租转让资源等行为一并进行了彻底查处,有力地教育了广大干部群众,促进了对资源的合理有效开采利用。其三是他们坚持搞好“年检”工作和矿山督察工作,逐步使矿产开发监督管理的“年检”工作和督察工作制度化,

通过对矿产资源的开发利用与保护、地测机构的建立、矿产资源补偿费的征收、矿产品流通、矿产开发统计年报等情况的全面检查,监督促使企业依法办矿、科学办矿,使全县矿山企业持证开采率达到100%,综合测评企业优秀率达到了50%以上。

内乡县矿管局溶自身于内乡的矿业经济建设事业中,为内乡矿业发展做出了最大努力,取得了可喜成绩。1994年,内乡矿山企业发展到500多个,从业人员13000多人,矿业产值达1.67亿元,占县工业总产值(加上相关产业)近乎一半,实现税利1460万元,较1990年增长了10.2倍,矿业已成为内乡的一大支柱产业,内乡县矿管局为此也得到了县委、县政府的高度评价,称赞他们是:矿业的“卫士”、政府的“眼睛”、矿业企业的“领头雁”。

(收稿日期:1995—02—08)

地区开发利用咸水、盐碱地改良提供了经验。

沧州地区位于渤海湾西岸,由于水资源紧缺,广泛利用微咸水、半咸水,普遍降低了地下水位,为雨季入渗、淡化地下咸水创造了条件,因此盐碱地得到了改造,据统计多年来改造盐碱地达 300 万亩,占耕地面积的 30%。粮食耕地亩产 1980 年 127 kg,到 1988 年达 230 kg。80 年代以后,不但不再吃返销粮,而且自给有余。

咸水利用在国外经验也很多,如突尼斯利用小于 5 g/t 的咸水灌溉小麦、玉米、棉花,其产量不亚于淡水。阿尔及利亚用 4.5 kg/l 的咸水灌溉,土壤还有所脱盐。意大利研究咸水灌溉,带入的盐分 83% 在后期可排掉。埃及、以色列等国咸水灌溉都有比较成功的经验。联合国教科文组织于 1968 年就把咸水利用研究课题列入计划,协同有关国家试验研究。

2. 工业方面 工业上利用咸水起步较晚,但从一些企业利用情况看效果比较好。如化工系统的碱厂用水量较大,生产每吨纯碱耗水 180 t。咸水对碱厂来说,不但作冷却水,也可作溶剂,又可作原料,用了咸水,生产每吨纯碱可回收 NaCl 30~50 kg。据介绍某碱厂利用咸水 1990 年节约生产费用达 2000 多万元,其中回收 NaCl 节约成本占 80% 以上。纺织系统利用咸水作为冷源,比人工制冷(制冰)节约电费 75%~83%。其他造纸厂、冷冻厂等利用咸水都取得了较好的效果。

3. 渔业养殖方面 沿海开放城市黄骅市,根据咸水养殖试验数据(见表 2),有一个村 8 户人家承包了 50 亩鱼场,当年生产鱼苗 500 万尾,成鱼 5000 kg,获利 2.8 万元,第二年获利 4.1 万元,为咸水利用创出了新路子。

表 2 咸水养殖要求含盐量(g/l)

鱼种	一般要求	正常生长	可能死亡	备注
鲢鱼	0.4~4	8	12	数据来源黄
鲤鱼	0.5~8	12	7	骅市水利局

4. 卤水矿床 卤水属于咸水范畴,划为非金属矿床。据勘探,环渤海沿岸蕴藏有相当数量的卤水矿床,而且矿化度高,有益成分多,埋藏浅,易开采。所以以卤水制盐或提取有益元素前景广阔。

### 结 语

1. 我国不少城市由于地下水过量开采,水位持续下降,结果引起地面沉降,尤其沿海城市更为严重,其后果势必危及工农业的持续发展,影响人们的正常生活秩序。

2. 我国沿海地区一般均蕴藏有比较丰富的咸水资源。在当前淡水资源紧缺的情况下,开发利用咸水势在必行。

3. 咸水资源的开发利用,既缓解水资源不足,又促使盐碱地改良,治水改土可形成良性循环,使生态环境不断得到改善。

4. 无论工业、农业及其他方面,开发利用咸水均具广阔前景,效益匪浅。

(作者通讯地址:河北省沧州市西环中街 88 号,邮编 061001)

(收稿日期:1994—07—07)

=====

### '95 广州非金属矿物材料 应用成果交流会

非金属矿物材料可广泛用于磨料、陶瓷、玻璃、化妆品、洗涤剂、填料、过滤剂、吸附剂、助熔剂、铸造产品、农药、润滑剂、冶金工艺材料、添加剂、涂料、造纸、塑料、橡胶和耐火材料等。为了推动非金属矿物材料方面科研成果的转化,促进科研单位与工厂企业之间的合作和交流,由广东省地质学会、中国科学院广州地球化学研究所和中山大学地球与环境科学学院联合发起,经广东省科协批准并资助,将于 1995 年 5 月 24~26 日,在中山大学校园内组织召开'95 广州非金属矿物材料应用成果交流会。欲参加会议的非金属矿物材料科研、应用单位或个人,请与广州市中山大学地球与环境科学学院(邮编:510275)丘志力、陈炳辉联系,电话:020-4446300 转 2488、2390。  
(赵军伟供稿)