

我国水文地质工程地质 环境地质工作的回顾和发展前景

地矿部地质环境管理司

历史的回顾

新中国成立后,我国的水文地质、工程地质、环境地质工作(以下简称水工环地质工作)几乎是在空白的基础上发展起来的。

50年代,是水文地质、工程地质的创建发展时期。当时,由地质部承担着全国工程地质、水文地质工作。“一五”计划开始时,只有几十人的队伍,至1959年发展到1万多人。50年代中期,各工业部门也陆续建立了自己的工程、水文地质勘测队伍,与地质部分工协作,各有侧重地进行工作。初期,地质部以工程地质工作起步,1956年转向以水文地质为主。

60年代初,国民经济处于暂时困难时期。为了贯彻中央“八字方针”,地质部的水文地质、工程地质工作相应地作了调整,精简了队伍,把工作重点放在为农业服务方面。随着国家经济状况的逐步好转和国家重点建设项目的需要,水文地质、工程地质工作很快发展起来。

1966年发生的“文化大革命”,严重地干扰了水文地质、工程地质工作,许多工作陷于停顿状态。由于老一辈无产阶级革命家对错误路线进行了抵制,直到1973年3月,国家地质总局在青岛召开了全国水文地质工程地质工作会议,传达了周恩来总理关于加强水文地质工程地质工作的指示,组建了水文地质普查部队。在全国开展了大规模的水文地质普查、地热普查、重点城市地下水污染调查及矿山回访调查等工作。使水文地质工程地质工作出现了转机。

党的十一届三中全会是建国以来具有深远意义的伟大转折。地质部以地质-找矿为中心,调整加强了水工环地质工作,提高了水工环地质工作的地位,水工环地质工作进入了振兴开拓时期。在任务部署上,从1981年开始,把工作重点转移到国家重点建设地区,按自然单元进行地下水资源评价或水工环地质综合评价。1983年明确其工作方向:一是综合性、战略性工作,二是国家重点建设项目及城市勘察,强调加强工程地质、环境地质这两个薄弱环节;1984年召开了沿海开放城市水文工程地质工作座谈会,确定了水文工程地质工作的重点和改革的方向。同年,国务院明确地矿部负责地下水的普查、勘探,并对地下水的开发利用进行监督。1986年4月,万里副总理在全国地矿局长会议上进一步肯定了环境地质和基础地质、矿产地质是地质工作的三大领域。1987年12月在杭州召开的全国水文地质工程地质工作会议上,张宏仁副部长代表部党组作出了开展新一轮水工环地质工作的战略决策,标志着水工环地质工作进入了一个新的发展阶段。通过以上的一系列重大决策和措施,经过改革开放,地矿部门水工环地质工作无论在深度上和广度上都有了发展,取得了明显的效果。这一时期各有关工农业部门的工程地质、水文地质工作各施所长,也都有了迅速发展,如:水电部门在完成一系列大型水电工程地质勘察及测试技术等方面;铁道部门在完成许多复杂的山区铁路工程地质勘察及沿线地质灾害研究、预报、防治等方面;冶金、煤炭等部门在大型矿山及其他工程建设勘察,以及岩土工程地质研究等方面;城建、环保部门在城市工程勘察及环境保护等方面……都取得了丰富的经验和成果。为水工环地质事业的发展,作出了重要贡献。目

前,全国水工环地质队伍的总人数已超过20万。仅地矿部系统就有5万余人(其中专业技术人员近万人),队、站、所、中心有100余个。

当然,40年来,也有过一些失误。如在指导思想上:50年代中期以后,地质部对工程地质工作有所忽视;50年代后期,片面追求数量不顾质量,造成许多工作返工;60年代以后,片面理解为农业服务就是农田供水,结果是投资不少,效益不高;在技术业务政策上,相当时间内不顾我国实际,全盘照搬苏联模式,很少吸收其他国家的先进理论和技术方法;一度提出的“以钻探为纲”,也影响到地质业务工作;在队伍发展上,大起大落,队伍组织结构同国民经济发展的需要不够协调;取得工作成果周期长,报告繁琐,难以为生产部门直接应用。特别是十年动乱的干扰,使我们的水工环地质工作与国外先进水平的差距越来越大。

通过40年的实践,我们认识到,水工环地质工作要保持旺盛的生命力并能健康发展,就必须:坚定不移地为党的路线服务,认真贯彻落实党在各个时期的经济发展战略;积极主动为发展生产力服务;坚持改革开放的方针;重视科技进步。

主要成就

建国40年来,我国水工环地质工作的成就主要有以下方面。

在区域性基础性工作方面,已完成1/20万~1/50万水文地质普查面积700万平方公里,除青藏高原、沙漠腹地及大兴安岭森林覆盖区外,全国水文地质普查任务已完成。完成了重点地区区域工程地质调查。近几年通过普查资料,提出了一整套全国范围的中比例尺水文地质图件;分区评价出全国地下水天然资源及开采资源分别为8700及2940亿立方米/年;提出了各省(区市)水文地质、工程地质区划,为农业区划服务的省级农业水文地质区划及“三北”防风林带水文地质成果;发现地热点2600处。在全国各省(区、市)建立了环境地质监测站网(近2万个观测点),系统开展了地下水动态监测。

为国土规划和宏观决策提供地质论证。对山西能源基地等十多片经济区进行了水文工程地质综合评价;为长江、黄河流域、东北经济区等编制了环境地质图系;为东北北水南调和长江三峡工程等提供了环境地质论证成果。

在完成国家重点项目勘察方面,主动承担完成了淮北二电厂等几十个重点项目的供水勘察;引滦入津工程,广东、浙江、上海等核电站选址;宁波、连云港、大连、上海等港口,深圳、宁波机场等工程地质勘察;为四川鸡扒子、甘肃洒勒山等大滑坡,长江口、太湖、黄浦江等综合整治……提供了多方面的勘察成果。

城市水工环地质工作方面,完成了40多个重要城市的综合评价;为青岛等60多个城市评价出可供开发的地下水水源地;为100多个城市的地下水污染进行了调查和监测;编制了40多个城市的地质系列图;为北京、天津、拉萨等10多个城市开展了地热勘察;对一些城市的地面沉降、地裂缝等地质灾害进行了研究;承担了数以万计的建设工程项目的勘察。

农牧业水文地质方面,完成1/5万~1/10万农牧业水文地质勘察面积120多万平方公里;为北方圈出5亿多亩宜井区提供了资料,并提供探采结合成井1万多眼,直接灌溉农田200多万亩。在近两年的扶贫工作中,在74个严重缺水或地方病高发区打井1000多眼,使近300万人、10万头牲畜和近万亩耕地用水得到解决。进行了内蒙后套平原、银川平原等多片盐碱土改良勘察研究及商丘等地区浅层地下水合理开发利用、调蓄的水文地质勘察试验等。

矿区水文地质工作方面,为全国几千个矿区开展了工作,完成了矿山回访调查,进行了岩溶充水矿床水文地质类型划分等。

在扩大领域和开拓市场方面,对长期薄弱的工程地质、环境地质工作得到加强,开拓了城市地质、地质灾害、旅游地质、岩土工程、海上钻探、地震烈度小区划、土地资源调查、饮用矿泉水等新领域。地质市场迅速发展,从1981年到1986年,水工环地质市场项目由1000多个增加到6500多个,收入由3400万元增加到1.5亿元,转入地质市场的队伍达7000多人。有关工业部门投入地质市场的队伍更大,完成的任务更多。近几年开拓国外地质市场的任务也逐渐增多。

对外科技交流方面,几年来多次派出团组去国外参加国际会议、进行专题考察等。多次接待国外团组来我国考察、讲学、合作研究、开国际会议等,特别是在京、津、西藏地热研究和华北平原水资源研究等国际合作,取得了一些实质性进展。

科技成果方面,在具有我国特色的岩溶,黄土的研究;区域地下水资源评价、盐渍土改良、区域稳定性评价、矿区水文地质、新技术方法的研究和应用及全国性图件的编制等方面,取得了一批优秀科研成果。

《水文地质工程地质》等刊物为促进本专业科技交流起到了促进作用。

特别值得提出的是,上海地面沉降控制及地下含水层储能、三峡水利枢纽三斗坪选址论证、严重缺水的宁夏西海固地区找水及广东火山岩地区找水、西藏羊八井高温地热田开发以及河南商丘地区浅层地下水资源研究等方面,取得了重大突破。

发 展 前 景

我国水资源人均数仅2700立方米,为世界人均数的1/4,居世界各国第88位。仅就城市来说,目前有近200个城市缺水。1986年因缺水损失200亿元的工业产值。随着国民经济建设发展的需要,水工环地质工作必须跟上去。近些年来,地质灾害频繁发生,地质环境问题也越来越严重。都说明摆在我们面前的任务是十分艰巨和繁重的。

水工环地质工作虽然不可能改变我国严重地质灾害及水资源贫乏的国情,但是通过继续加强这项工作,是可以达到减灾防灾、合理开发利用地下水资源、保护和改良地质环境,更好地为发展生产力服务的目的。

今后的水工环地质工作,主要从两个方面加强。

第一、明确战略目标,实现重大突破。

遵循党的十三大提出的我国经济建设战略部署和“注重效益、提高质量、协调发展,稳定增长”的经济发展战略,同时考虑“国际减轻自然灾害十年”所提出的宗旨,水工环地质工作的今后发展战略是:以满足国家经济建设和社会发展的需要为目的,努力做好对地质环境进行监测、评价和监督管理工作。以重点建设项目、城市地质工作、国家国土综合开发重点地区和国土整治区(包括农牧业区)地质环境、资源勘查评价和预测为重点。同时要特别加强对地下水资源合理开发利用和地质环境的监督管理,以建立、完善监督管理系统为目标,形成一个中心(决策中心)和三个系统(执行系统、监督系统和信息系统)的现代管理组织结构,研究地质环境基本性质及其对人类活动可能产生的问题,以达到在区域开发和工程建设中合理利用和保护地质环境的目的。此外,还应不断扩大服务领域,兼顾其他工作协调发展,提高工作水平和经济、社会、环境效益。

今后相当长时期内,水工环地质工作的重点是:

- (1) 积极开展能源、交通等基础工业、基础设施方面的重点建设项目的勘察;
- (2) 积极开展城市水工环地质工作。首先做好大城市、沿海城市、省会和开放城市、

沿江河铁路线的重要城市等；

(3) 密切配合国家开发建设总体布局，进行重点开发区和国土整治区的综合评价和必要的勘察，为国家宏观决策提供基本依据；

(4) 继续加强农牧区的水文工程地质工作，要以大农业的观点因地制宜合理部署工作；

(5) 积极开展重点地区的区域工程地质和环境地质调查。

(6) 加强地质灾害勘察评价、监测与防治研究。

(7) 继续做好京、津、冀、闽、粤、滇、藏地区以及有地热资源前景的城市地热资源的勘察评价和开发利用的试验研究。同时要做好城市地下储能的推广，矿泉水普查、勘察和开发试点。

(8) 积极开展矿区水工环地质工作。

初步设想将从以下5个方面进行突破：

(1) 对国家未来规划能产生重要导向作用的重大地质成果；

(2) 为解决或缓和严重缺水地区水资源问题的重大成果；

(3) 重要城市、重大工程建设项目工程地质勘察的重大成果；

(4) 能为区域环境地质评价、防治地质灾害带来重大社会效益的地质成果；

(5) 西藏、云南等高温地热的的评价和勘察研究。

第二、加强地质环境监测与监督管理。

根据地矿部“三定”方案，确定成立地质环境管理司，作为地矿部管理全国地质环境和地下水资源的职能机构。

(1) 地下水资源管理，包括：地下水勘查，地下水资源储量评审，地下水监测、统计、分析，及地下水开发利用的监督管理。

(2) 地质环境管理主要包括：水环境、区域地质环境、城市地质环境、地质灾害、地质地貌类自然保护区、地质地貌风景名胜、地方病区等。

(3) 地质环境和地下水资源都是涉及面广，影响大，社会性很强，必须面向全社会，宣传全社会，依靠全社会，共同治理保护地质环境。

(4) 协同有关行政主管部门做好工作。在水资源管理方面，水利部统一管理，地矿部协同管理地下水资源。在环境管理方面，国家环保局统一管理，地矿部协同管理地质环境。协同建设部对有明显地质地貌特色的风景名胜进行监督管理。

为保证地下水资源及地质环境监督管理的正常实施，必须建立完善的监督管理系统或体系。

1. 建立健全法规体系

地下水资源和地质环境监督管理的根本作用是法规的约束。可以说，法规建设是强化监督管理的中心环节。当前主要是分析研究国内有关情况和问题，参考国外有关法规，制订地下水资源和地质环境监督管理的法规。并以此为依据逐步建立各项配套的法规。同时，按地矿行业标准体系中所规划的水工环地质标准体系，继续完成尚未制订的标准，以完善质量监控系统，达到科学的进行监督管理。

2. 建立管理体系

监督管理的职能机构必须具有社会性和现代管理特点的管理体制。地质环境管理司是协同有关部门归口管理全国地下水资源和地质环境的职能机构，各省（市、区）地矿部门也相

切实加强新时期的思想政治工作

曹秋莲 胡力士 周德和

在新、旧体制转换过程中，在改革、开放的形势下，面临着一系列新问题。湖南地矿系统通过不断地总结经验教训，正确认识和解决了各种矛盾，使思想政治工作不断加强，从而发展了全局安定团结的政治局面。在工作中我们正确处理了以下问题：

一、正确处理实行队长全面负责制与确立和发挥党组织在思想政治工作中应有的地位和作用的关系。在建立新体制的实践中，我们注意防止和克服片面强调行政领导对思想政治工作负责而忽视党组织应有的地位和作用；或者强调党群部门的作用而不注重促使行政领导到位现象。一方面采取措施促使行政领导尽快到岗到位，切实承担起对思想政治工作的领导责任；另一方面注意确立和发挥党组织在思想政治工作中应有的地位和

作用：一是发挥党组织对队长两个文明一起抓的保证监督作用；二是在队长全面负责制下，由党组织具体主管单位的思想政治工作，全局有19个单位实行了这种领导模式，收到了较好的效果。

二、正确处理兼职政工队伍与专职政工队伍的关系。既注重建立一支兼职政工队伍；又注意建立一支专门从事思想政治工作的队伍。在前一方面我们抓了四項工作：一是调整队伍结构，建立一支带长字号的兼职政工队伍；二是统一思想认识，调动兼职政工人员的积极性；三是健全规章制度，督促兼职政工干部开展工作；四是提高业务素质，增强兼职政工干部的工作能力。在后一方面我们抓了两項工作：一是在党务工作部门保留了一批素质好的专职干部；二是在行

应设立地质环境管理处，地（市）县一级在拟设立的矿产资源管理局内设地质环境管理科（组），以形成从中央到地方的地质环境监督管理网络。

3. 建立健全监测体系

我国已经初步建立了地下水监测系统，今后需要在重要的经济开发区、城市 and 大型工程建设区以及动力地质作用强烈的其它建设地区，建立地质环境监测系统，逐步完善国家、省、地（市）县三级站分布格局，以便对地质灾害和地质环境开展预测、预报。目前地矿部门已有的地质监测站，要逐步改变为地质环境监测站，以扩大服务领域。

4. 建立完善地质环境信息系统

从地质环境监督管理宏观需要出发，其管理信息系统应是一个有中心、多层次、多结点、纵横交错的网络系统。

5. 建立政府发布预报制度

通过上述系统的建立，政府职能部门能及时掌握地质环境变化灾情险情，以便及时发布，达到改善地质环境及防灾、减灾的目的。

回顾过去，展望未来。水工环地质工作走完了一段曲折而光辉的历程，今后的任务更为艰巨。我们坚信在党中央的正确领导下，深化改革，依靠全国水工环地质战线广大职工，一定能取得更大的成就。