

国家计划委员会地质局

区域水文地质 普查规范

(试 行)

· 只限国内发行 ·

地 质 出 版 社

国家计划委员会地质局

区域水文地质普查规范

(试 行)

**国家计划委员会地质局
区域水文地质普查规范
(试 行)
(只限国内发行)**

地质局书刊编辑室编辑
地质出版社出版
地质印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

1975年7月北京第一版·1975年7月北京第一次印刷
印数1—12,000册·定价0.11元
统一书号: 15038·新121

前 言

区域水文地质普查是水文地质工作中一项具有战略性意义的工作。它既要为制定国民经济建设规划提供所需的水文地质资料，又是各项专门性水文地质勘探工作的先行步骤和基础。

解放前，我国水文地质普查是一纸空白。建国以来，在毛主席革命路线的指引下，随着国家建设的发展，水文地质普查工作从无到有，从小到大，逐步加强，现已完成普查的面积约占全国陆地总面积的三分之一左右。但是富饶美丽的祖国大地，有三分之二的地区，水文地质情况还不清楚。所以水文地质普查工作还远远不能适应当前国民经济建设发展的需要。

周总理曾于一九七三年六月，对加强水文地质工作作了重要指示，这是对我们水文地质工作的极大鼓舞与鞭策。在上级领导的关怀下，水文地质普查力量得到了迅速发展。为了尽快改变水文地质工作落后于建设发展需要的局面，决心在一九八〇年以前，除西藏地区、海拔四千米以上的高寒山区、原始森林地区和部分沙漠地区暂不进行工作外，其余地区都要完成水文地质普查任务。

在大规模开展水文地质普查的新形势下，有必要制订一份新的全国统一的《区域水文地质普查规范》。同时，我国疆域辽阔，不同地区的自然条件差异很大，需要根据平原地区、丘陵山区、干旱地区、黄土地区、岩溶地区、滨海地区、冻土地区等不同的水文地质特征，分别编制适合地区特

点的《区域水文地质普查规程》。由于各省、市、自治区地质局对这一工作的重视，积极组织力量，深入广泛地进行调查研究，认真总结二十多年来水文地质普查工作的经验，很快编出了上述《规范》、《规程》的初稿。在编写初稿过程中，曾多次召开地区性的座谈会，反复讨论，反复修改。一九七四年九月，在河南新乡召开了区域水文地质普查规范会议，对《规范》、《规程》初稿进行了全面讨论，会后又作了多次补充、修改。现将《规范》、《规程》分册出版，自即日起在各省、市、自治区地质局范围内和国家计委地质局各直属队试行。

《区域水文地质普查规范》虽经多次修改，但仍不够完善，有一定的局限性。特别是我国各地区的水文地质条件很不相同，规范中所作的规定，只适用于一般情况，对特殊情况必须区别对待，不能生搬硬套。为了使本规范更加切合实际，希望在执行本规范的过程中，以毛主席的哲学思想为指针，通过生产实践，继续提出修改意见，以便进一步加以补充修订。

当前，毛主席亲自领导的学习无产阶级专政理论的运动，正在全国深入广泛地展开，我们一定要努力学习无产阶级专政的理论，从理论和实践的相结合上学懂弄通，发扬和保持过去革命战争时期的那么一股劲，那么一股革命热情，那么一种拼命精神，提前完成区域水文地质普查任务。

国家计划委员会地质局

一九七五年五月

目 录

一、总则.....	1
二、设计书的编制与审批.....	5
三、水文地质测绘.....	12
四、勘探、试验工作.....	21
五、报告书的编写与审批.....	26

一、总 则

1. 区域水文地质普查是水文地质工作中一项具有战略意义的工作，必须认真贯彻毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，在毛主席革命路线的指引下，为我国的社会主义经济建设服务，为国防建设服务。

水文地质普查的主要目的是：

（1）为发展农业、畜牧业，大规模开垦荒地，围海造田，改良土壤，治理沙漠和解决山区人畜用水的远景规划，提供水文地质资料；

（2）为工业布局，城市建设，矿山建设，海港建设，水利建设和铁路、公路新线选线等经济建设的远景规划，提供水文地质依据；

（3）为国防建设和三线建设，特别是为国防尖端工业提供所需的区域水文地质资料；

（4）为水文地质科学研究提供区域基础资料，并为各种专门性水文地质勘探提供设计依据。

水文地质普查工作的目的，虽然是综合性的，但在不同地区应各有侧重。

2. 水文地质普查工作的基本任务，是查明全国各省、市、自治区的区域水文地质条件，包括各类含水层的赋存条件与分布规律，地下水的水质、水量及其补给条件与运动规律，概略了解区域工程地质条件，并对各地区的地下水资源及其开发前景作出评价。

3. 水文地质普查工作必须遵照“以农业为基础、工业为主导”的方针，密切结合国家经济建设和国防建设的需要，分别轻重缓急，按照“农、轻、重”的次序，立足当前，兼顾长远，全面规划，统一部署。对主要的农业区、工业建设比较集中的地区、严重缺水地区、边防地区、主要牧区、国营农场分布地区以及交通干线附近，应优先予以安排。

4. 水文地质普查工作必须在党的一元化领导下，以党的基本路线为纲，认真贯彻执行“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”的总路线，坚持“鞍钢宪法”，继续深入开展“工业学大庆”的群众运动，实行专业队伍“以探为主，探采结合”，群众队伍“以采为主，采探结合”，专业队伍与群众队伍相结合的两条腿走路的方针。同时还要与水利部门以及有关的地质勘探队伍、地质院校与科研部门互相配合，密切协作，充分调动各方面的积极性。对报告、设计的编写，以及其它重大技术问题，要实行工人、技术人员、领导干部三结合，发扬技术民主，听取各方意见，特别是工人群众的意见。

5. 水文地质普查工作原则上要在区域地质调查工作的基础上进行。对未进行过区域地质调查的地区，必须先做必要的地质工作，或与区域地质调查工作互相配合，联合进行。水文地质普查工作，一般按国际图幅进行，也可根据国民经济建设需要，按照行政区划或自然单元进行，但事先应作统一安排，合理解决接图问题。对于跨省的图幅，要与相邻省、自治区地质局队研究协商，确定接图或分工的办法。

6. 水文地质普查工作以1:20万为基本比例尺。对近期内发展国民经济不很迫切的沙漠或山岳地区等，可采用1:50万的比例尺。对国防三线重点建设地区、大规模发展井灌地

区、严重缺水地区和工矿企业比较集中的急需开发利用地下水源的地区,也可采用1:10万的比例尺。每个图幅必须统一使用一种比例尺,但是图幅内的不同部分,可以根据国民经济发展的不同要求与水文地质条件的复杂程度,在精度要求上有所差别。本规范主要适用于1:20万比例尺。1:50万及1:10万两种比例尺可参照使用。

7. 进行水文地质普查工作的具体方法与要求,必须根据自然条件的差异与地区研究程度的深浅,因地制宜,区别对待。例如平原地区、丘陵山区、岩溶地区、滨海地区、戈壁沙漠地区、黄土地区、草原牧区以及冻土地区等,水文地质条件各不相同,都应根据相应的规程,分别提出不同要求。对于某些研究程度较高,现有资料较多的地区,也可采取以编图工作为主,适当补充必要的测绘工作与勘探工作,达到规定的精度要求。

8. 在水文地质普查工作中,要同时进行区域工程地质条件的调查研究,并注意进行地热资源、环境污染、地方病与水土关系以及其它有关问题的调查研究。对丘陵山区,除了做好缺水山区的找水工作外,凡地表水比较发育的地区,必须根据地表水、地下水综合利用的原则,在适于修建水库的地区,适当进行一些水文地质工程地质工作。对于在野外工作中发现的矿点,应根据综合找矿的原则,进行初步的概略调查,及时通知有关部门。

9. 水文地质普查工作必须以毛主席哲学思想为指针,坚持唯物论的反映论,批判唯心论的先验论,树立“实践第一”的观点,认真进行调查研究,不断总结经验。要用辩证唯物主义的观点,正确处理好政治与业务、目的与手段、质量与数量等的关系。防止单纯追求工作进度和钻探进尺,而忽

视工作质量的偏向。要切实抓好区域水文地质普查工作中的野外测绘、勘探、试验工作等各个环节的工作质量；重视基础性工作，加强综合研究，及时做好各项原始资料的编录和综合。要重视抓地质成果，野外工作结束后，要给予充分的时间编制报告与图件。

10. 水文地质普查工作的最后成果水文地质图，应达到出版要求，以便有计划的付印出版。建国以来已经完成普查工作而尚未出版的图幅，应根据需要，进一步对图件进行补充修改，有计划地按国际图幅、行政区划或自然单元，分期分批予以出版。已出版的图件，如有必要，可根据具体情况进行补充修改后重新出版。

11. 水文地质普查工作应大力开展技术革新与技术革命，充分运用新技术、新方法，改进技术装备，提高工作效率。队伍装备应力求轻便化、自动化和仪器化；在戈壁、沙漠、黄土高原等特殊地区配备直升飞机等近代化运输工具及通讯设备。逐步开展航测、航空物探及遥感技术，以加快工作速度。

12. 水文地质普查工作应按如下步骤进行：

- (1) 编制设计任务书，进行组织工作与准备工作；
- (2) 野外工作（包括地面测绘、勘探和试验工作）；
- (3) 资料的综合整理，编制和提交报告，以及图件的出版工作。

二、设计书的编制与审批

13. 水文地质普查设计书是根据上级下达的任务书，结合工作地区的具体情况所制定的“作战方案”。对于需要一年以上始能完成的普查任务，应编制总体设计，逐年按计划编制年度设计。设计经批准后要认真执行，在执行过程中，可根据具体情况及时修改设计，如有重大变化，应提出补充设计，报上级单位批准。

14. 设计书的编制，必须首先做好调查研究。组织有关人员到现场进行踏勘，充分了解工作地区的工作条件，地质、水文地质条件，国民经济发展规划和地方生产部门的具体要求，使普查工作能紧密联系实际。同时要注意了解农业经济、水利化现状等方面的有关情况，充分搜集自然地理、地质、水文地质等方面的有关资料，包括各地质队和水利、交通、燃化、冶金、城建等有关部门的勘探成果，厂矿生产井资料，以及群众打井资料与矿区排水资料等，进行系统的分析研究。

15. 水文地质普查工作，主要由水文地质测绘、勘探工作和各种试验工作组成，这些工作应由普查分队（或中队）统一进行。普查分队可单独接受一个图幅或若干图幅的普查任务。每个分队（或中队）的规模根据具体任务大小而定，一般包括2—4个普查组，配合2—4个钻探机台和1—2个物探组。分队（或中队）的技术负责以及各普查组组长，在任务确定后，不得任意调动，直至全部工作结束为止。

16. 水文地质测绘是水文地质普查工作中的基础工作。普查组是具体承担测绘工作的基层组织。普查组一般由水文地质人员 6—8 人组成(包括一名水质分析员),但可根据任务情况和组员的业务熟练程度进行调整。此外可根据需要配备管理员、炊事员或临时工。普查组设正副组长各一人,每个普查组可分为两个作业小组单独进行工作。承担同一图幅或同一地区工作的各个普查组,必须统一工作方法,统一步调,在分队(或中队)统一部署下,密切联系,互相配合。普查组还要与各机台及物探组加强协作,密切配合。

17. 编制设计要充分调动群众讨论,明确任务,统一思想。设计书内容要求简明、准确、具体、重点突出,充分考虑地区特点,密切联系生产实际。遵照“勤俭办地质”的精神,合理使用勘探手段,尽可能以较少的工作量达到较大的工作效果。设计工作量要留有余地,对需要与可能、客观条件与主观条件要进行全面研究,综合分析,从实际出发,把高度的革命精神和严格的科学态度结合起来。设计书编制后,应组织有关人员进行学习和讨论,以便制定保证质量与保证完成任务的具体措施。

18. 对于研究程度较低,实际材料较少的地区,地面测绘与勘探工作的设计可分两个阶段编制。即完成一定的地面工作后,再编制勘探设计。每个钻孔在施工前必须编制钻孔设计图。物探工作可编制单项设计。专门性的试验工作,均须编制单项设计。

19. 每个图幅的测绘工作量和勘探工作量,应根据以下三个方面的情况加以确定:

- (1) 工作地区的研究程度;
- (2) 地下水的开发利用前景与水文地质条件的复杂程

度；

(3) 国民经济长远发展和近期工农业建设的需要。

各类地区的主要生产技术定额，在一般情况下，可参考附表。

20. 在工作量布置上，不论是地面测绘或勘探工作，既要在面上控制各个不同的水文地质体，对具有开发远景的含水层，国民经济长远规划中准备建设的工业基地、农垦地区、铁路或公路新线、水库或其它水利设施，以及工农业比较集中的山间盆地（如西南的坝子）或山间河谷平原，都应适当增加工作量。同时还要密切配合当前生产需要，根据探采结合的原则，在许可条件下，有重点的在普查工作中协助解决局部小片地区的农田供水，城镇小型供水，严重缺水山区的人畜用水，树立农业样板井，提供小型水利工程的地质资料等等。

21. 根据点面结合，以点带面的原则，在水文地质普查工作中，对于具有重要开发意义的含水层或地下水富集带，应选择典型地段，适当增加工作量，进行比较详细的调查研究。在普查地区内对于面积不大，但工农业建设比较集中，而又急于解决水源的地区，如黄土高原中的一些“川地”，西南山区中的一些“坝子”，应选择少数有代表性的典型地点，在普查工作的基础上，适当增加工作量（包括钻探工作量），进行重点的调查研究，以点带面，更好的掌握全区的规律性。如果在普查地区内同时安排有详查任务，最好能够统一部署，密切结合。

22. 编制设计时要根据普查地区的水文地质条件和交通条件，合理选择勘探设备和运输工具。例如钻机类型的选择，各类口径的管材与钻头 etc 零配件的配套，以及抽水设备

比例尺 1:20 万水文地质普查主要生产技术定额

地区类别		观测路线 公里/100平方公里	观测点 个/100平方公里	水点 个/100平方公里	孔数 个/100平方公里	钻探量 米/幅	组月定额 平方公里/组月
平原地区	简单地区	30—40	10—20	5—10	0.2—0.3		600—800
	中等地区	40—50	20—30	10—15	0.3—0.5	3000—5000	500—600
	复杂地区	50—60	30—50	15—20	0.5—1		300—500
干旱地区	山区	15—30	5—20	0—10	0—0.1		500—600
	(简单)						
	(复杂)	30—50	15—30	5—15	0.1—0.2		400—500
	戈壁平原	10—20	5—10	0—5	0.1—0.2	2000—4000	600—800
	(简单)						
	(复杂)	20—30	10—20	5—10	0.2—0.4		400—600
	细土平原	40—50	20—30	10—15	0.1—0.3		300—500
	(简单)						
黄土地区	(复杂)	50—60	30—50	15—25	0.3—0.6		
	黄土丘陵	40—50	30—40	5—15	0.4—0.8		400—500
	黄土塬区	30—40	20—30	10—15	0.3—0.6	3000—5000	500—600
	河谷平原	35—45	25—35	15—20	0.5—1		300—500

滨海地区	滨海平原	40—60	40—50	10—20	0.5—2	2000—3000	400—600
	丘陵台地	35—50	30—40	5—15	0.5—1		300—500
	岛	50—80	40—60	10—20	不定		200—400
丘陵山区	河谷平原	40—60	25—35	10—20	0.5—1	1000—3000	400—600
	复杂山区	30—50	20—30	5—10	0.2—0.5		300—500
	简单山区	15—30	5—20	2—5	0—0.3		600—800
岩溶地区	裸露区	50—80	30—50	10—20	0—1	2000—3000	300—400
	覆盖区	40—60	20—30	5—15	1—3		500—600
	埋藏区	30—50	10—20	2—5	0—0.3		400—500

(观测点数包括水点在內)

备注:

(1) 在具体确定各项技术指标时, 必须综合考虑地区研究程度与国民经济建设需要。

(2) 天然水点分布较少地区, 应部分依靠人工揭露; 平原井灌地区, 水点要适当增加, 具有水量资料或进行简易抽水的机、民井, 一般应占机、民井的20—30%。

(3) 钻孔深度一般控制在200米左右, 但少数控制深孔或特殊地区不受此限。因此, 钻探工作量也不受上表限制。

(4) 组月定额要根据工作人员熟练程度与交通条件进行增减。

(5) 沿泽平原、沙漠岩漠、高山峡谷等特殊地区的技术定额, 应根据实际情况确定。

(6) 比例尺1:50万的生产技术定额, 每一百平方公里一般可按1:20万的25—50%计算, 组月定额约提高一倍以上, 钻探工作量根据具体情况确定。1:10万的定额可参阅《农田供水水文地质勘察基本要求(试行)》。

(包括压风机与各种类型的水泵)的配套等,均需进行全面考虑。

水文地质普查组的主要仪器和装备可参考以下规定:

(1) 野外水文地质普查人员的一般配备:地质锤、罗盘、放大镜、水壶、背包、背袋、饭盒以及规定的个人劳保用品。

(2) 下列个人用品根据具体需要和当地地质系统装备标准配备:保温饭盒、蚊帐、防蚊面罩、雨布、防风镜、太阳镜、鸭绒被、皮褥子、其它。

(3) 普查组的主要仪器与装备(按组计):交通工具(汽车、自行车或其它交通工具)、照相机(1—2架)、望远镜(1—2架)、半导体收音机(1架)、流速仪(1台)、三用电导仪(1台)、水质分析箱(1个)、气压计(2个)、万能电表或水位计(2台)、水温计(4支)、静电仪(根据需要配备)、手水准(2台)、瞬时孔口流量计或缩径管(2个)、三角堰板(4个)、简易绘图桌(2个)、绘图板(4块)、资料箱(1—2个)、图筒(2个)、皮尺(2盘)、小钢卷尺(4盘)、军用铲、测绳、尼龙绳、水样瓶、医药箱、文具用品及野外记录表格、其它。

(4) 根据需要配备:行军床、行军灶、橡皮船、帐篷、高压锅、其它。

23. 设计书可参考下列内容编制:

(1) 绪言:目的任务、研究程度、国民经济现况与发展远景;

(2) 水文地质概况与主要问题;

(3) 工作方案:技术要求、工作部署与工作量、组织编制、主要设备与施工措施;

(4) 预期成果。

附件：(1) 研究程度图；

(2) 工作部署图（以地质图或水文地质略图为基础）；

(3) 典型钻孔结构设计图；

(4) 实物工作量一览表；

(5) 设备仪器一览表。

24. 设计书应在队党委的统一领导下，采取三结合的方式，由队长（或革委会主任）及技术负责人组织有关的干部、技术人员和工人共同编写。设计编写后，首先由大队组织三结合的班子审查通过，然后报省、市、自治区地质局审查批准，并报国家计委地质局备案。国家计委地质局直属队伍编制的设计，其审查批准方法另按有关规定执行。凡国家指定的重点地区，其设计书由国家计委地质局会同省、市、自治区地质局共同进行审批。