



中华人民共和国地质矿产部

水文地质规程规范汇编

地质矿产标准化技术咨询服务中心
一九八六年

中华人民共和国地质矿产部
水文地质规程规范汇编

地质矿产标准化技术咨询服务中心

一九八六年六月

出版说明

标准化是组织现代化生产的重要手段，是科学管理的重要组成部分，是一项重要的综合性技术基础工作。标准化对促进地质工作的技术进步，提高地质工作的质量和社会经济效益有着重要的作用。地质勘查各专业的规程规范已纳入标准范畴，为技术标准（法规）。各项地质工作要按照规程规范和地质设计进行检查验收，提高地质工作质量和社会经济效益。

为了使各有关地质、水文地质队更好地贯彻使用有关规程规范，我们分专业汇编1985年底以前公开出版发行的，目前继续有效的各专业规程规范。可供地质矿产部及其它工业部从事地质勘查的工程技术人员、科研人员和地质院校师生使用和参考。

一九八六年六月

中华人民共和国地质矿产部

区域水文地质普查规范

(试 行)

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, 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、海滨地区、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地质部各直属队试行。

《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。

中华人民共和国地质部

目 录

一、区域水文地质普查规范（试行）

一、总则·····	(1)
二、设计书的编制与审批·····	(2)
三、水文地质测绘·····	(7)
四、勘探、试验工作·····	(11)
五、报告书的编写与审批·····	(13)

二、区域水文地质普查规范补充规定（试行）

第一部分 区域水文地质普查报告编写要求·····	(19)
第二部分 综合水文地质图编图方法·····	(27)
第三部分 区域水文地质普查报告和图件验收工作基本要求·····	(34)
第四部分 区域水文地质普查遥感技术基本要求·····	(37)
第五部分 区域水文地质普查实验工作基本要求·····	(41)
第六部分 水文地质钻探工程质量基本要求·····	(43)
附件一 关于综合水文地质图图幅编号暂行办法的通知·····	(50)
附件二 关于区域水文地质普查报告封面及扉页格式的规定·····	(52)
附件三 综合水文地质图接图方法与跨省图幅普查分工的几项暂行规 定·····	(56)

三、平原地区区域水文地质普查规程（试行）

一、目的任务·····	(61)
二、基本要求·····	(62)
三、水文地质测绘·····	(64)
(一) 山前平原的调查研究·····	(64)
(二) 中部平原的调查研究·····	(65)
(三) 滨海平原的调查研究·····	(66)
四、勘探试验工作·····	(67)
(一) 钻探工作·····	(67)
(二) 物探工作·····	(68)
(三) 抽水试验·····	(68)
五、资料整理与成果提交·····	(69)
(一) 资料整理·····	(69)

(二) 资源评价·····	(70)
(三) 报告书及图件·····	(70)

四、丘陵山区区域水文地质普查规程 (试行)

一、总则·····	(75)
二、水文地质测绘·····	(75)
(一) 一般要求·····	(75)
(二) 碎屑岩山区·····	(77)
(三) 火成岩及变质岩山区·····	(78)
(四) 第四系发育地区·····	(79)
三、工程地质概查·····	(79)
四、水文地质勘探及试验·····	(80)
(一) 物探工作·····	(80)
(二) 钻探及钻孔抽水试验·····	(80)
(三) 取样和分析要求·····	(81)
五、地下水储量计算·····	(82)
六、报告书编写·····	(83)

五、滨海地区区域水文地质普查规程 (试行)

一、总则·····	(87)
二、水文地质测绘·····	(87)
三、水文地质勘探·····	(88)
四、水文地质试验·····	(90)
五、技术指标·····	(92)
六、报告书的编制·····	(92)

六、岩溶地区区域水文地质普查规程 (试行)

一、总则·····	(97)
二、地质、地貌调查·····	(101)
三、水文地质调查的一般要求·····	(104)
四、不同岩溶类型地区水文地质调查的基本要求·····	(107)
(一) 裸露型地区·····	(107)
(二) 覆盖型地区·····	(109)
(三) 埋藏型地区·····	(110)
五、工程地质调查·····	(111)
六、勘探、试验工作·····	(112)
(一) 勘探工作·····	(113)
(二) 试验工作·····	(114)

七、区域地下水资源评价·····	(116)
(一) 地下水水文分析法·····	(117)
(二) 地表水水文分析法·····	(119)
(三) 地下水动力学法·····	(119)
(四) 地下水资源评价中流量与参数的选定·····	(121)
八、资料整理与报告编制·····	(121)

七、黄土地区区域水文地质普查规程 (试行)

绪言·····	(127)
一、一般要求·····	(129)
二、黄土丘陵区 (梁峁区) 的工作要求·····	(132)
三、黄土塬区的工作要求·····	(135)
四、河谷平原—丘间谷盆区的工作要求·····	(137)
五、黄土下伏基岩水的调查·····	(138)
六、工程地质调查的工作要求·····	(141)
七、提交的工作成果·····	(143)

八、高原多年冻土地区区域水文地质普查规程 (试行)

一、一般工作要求·····	(147)
二、水文地质测绘·····	(148)
三、工程地质测绘·····	(150)
四、勘探与试验工作·····	(151)
五、工作成果·····	(152)
附录: ·····	(153)
1. 多年冻土区地下水类型划分·····	(153)
2. 冻土构造类型划分·····	(155)
3. 冻土中的厚层地下冰类型划分·····	(156)
4. 冻土现象分类·····	(157)
5. 冻土的工程地质分类·····	(158)

九、城市地下水资源利用和保护水文地质工作要点 (试行)

一、总则·····	(163)
二、地下水资源的合理利用·····	(163)
三、地下水资源评价·····	(165)
四、人工扩大地下水源·····	(166)
五、防止水源污染与水质恶化·····	(167)
六、地面沉降和地面塌陷·····	(170)
七、地下热水的调查研究·····	(171)

八、地下水动态观测·····	(171)
九、资料的综合整理与成果提交·····	(172)

十、农田供水水文地质勘察基本要求（试行）

一、总则·····	(175)
二、设计书的编制与审批·····	(176)
三、水文地质测绘·····	(177)
四、物探工作·····	(178)
五、钻探工作·····	(179)
六、抽水试验·····	(181)
七、实验工作·····	(182)
八、动态观测工作·····	(183)
九、地下水资源评价·····	(184)
十、报告书的编写与审批·····	(185)

十一、基岩地区供水水文地质勘察基本要求（试行）

一、总则·····	(189)
二、设计书的编写·····	(189)
三、地质、水文地质测绘·····	(191)
四、水文地质勘探·····	(192)
五、抽水试验和水质评价·····	(194)
六、地下水资源评价和保护·····	(195)
七、报告书的编写·····	(197)

十二、矿区水文地质工程地质普查勘探规范

一、总则·····	(201)
二、矿床水文地质勘探类型及应查明的主要水文地质问题和工作量·····	(202)
三、矿区水文地质技术要求·····	(207)
四、矿区工程地质工作·····	(210)
五、矿区水文地质工程地质普查勘探报告编写提纲及附图附表·····	(217)

十三、水样的采取、保存与送检规程（试行）

十四、饮料矿泉水水质标准

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性意义的工作，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。

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资源的地区，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，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. 编制设计要充分发动群众讨论，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级编制。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，即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

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	3000—5000	600—800
	中等地区	40—50	20—30	10—15	0.3—0.5		500—600
	复杂地区	50—60	30—50	15—20	0.5—1		300—500
干旱地区	山(简单)	15—30	5—20	0—10	0—0.1	2000—4000	500—600
	区(复杂)	30—50	15—30	5—15	0.1—0.2		400—500
	戈壁(简单)	10—20	5—10	0—5	0.1—0.2		600—800
	平原(复杂)	20—30	10—20	5—10	0.2—0.4		400—600
	细土(简单)	40—50	20—30	10—15	0.1—0.3		300—500
	平原(复杂)	50—60	30—50	15—25	0.3—0.6		
黄土地区	黄土丘陵	40—50	30—40	5—15	0.4—0.8	3000—5000	400—500
	黄土塬区	30—40	20—30	10—15	0.3—0.6		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
	岛屿	50—80	40—60	10—20	不 定		200—400

续表

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
丘陵山区	河谷平原	40—60	25—35	10—20	0.5—1	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	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内)

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的熟练程度与交通条件进行增减。
- (5) 沼泽平原、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。1:10万的定额可参照《农田供水水文地质勘察基本要求(试行)》。

据探勘结合的原则，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零配件的配套，以及抽水设备（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）、三用电表导仪（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，并报地质矿产部备案。地质矿产部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，其设计书由地质矿产部会同省、市、自治区地质局共同进行审批。

三、水文地质测绘

25. 水文地质测绘应在区域地质调查的基础上进行。出发前必须详细分析研究前人的工作成果（包括有关的地质资料与水文地质资料），并充分了解地方工农业发展规划与近期建设需要。在出发前要准备好野外填图用的地形底图，一般野外采取高一级的比例尺，例如1:20万的水文地质测绘，可采用1:10万的地形底图。凡有航空照片的地区，要充分利用航照进行判读。几个相接的图幅同时开展工作时，必须事先进行充分协商，以免接图发生困难。

26. 水文地质测绘工作的主要任务，是通过野外调查与搜集有关资料，初步查明：

（1）各类含水层的分布规律与埋藏条件，包括含水层的产状、层次、岩性、厚度、分布范围、埋藏深度、水位、涌水量与水的化学成份，以及各含水层之间的水力联系。

（2）地下水的补给条件、径流条件和排泄条件，以及地下动态的一般规律。

（3）泉的类型及其分布，包括矿泉的调查，初步确定其实际价值与开发前景。

（4）区域供水水文地质条件（包括工业及农业用水），对地下水资源及其开发前景作出初步评价。对矿床充水条件与灌区疏干条件也要进行一般了解。

（5）区域工程地质条件。

27. 野外测绘工作一定要根据地质、地貌条件，合理选择观测路线与布置观测点，在密度上要基本符合定额规定要求。凡有代表性的观测点（地质点或水点），均应测制实际剖面或绘制素描图。相邻的观测点应分析研究其相互关系，并经常把有关的观测点连成一个完整的剖面。根据野外观察，要注意分析各种地质、地貌现象与水文地质条件的关系，以便在此基础上就地正确地填绘各种水文地质界线。凡宽度大于四百米或面积在两平方公里以上的地质或水文地质体，均应正确的在图上画出；具有重要意义的地质或水文地质体，虽小于上述规定，也应采取夸大的方式，在图上予以表示。

28. 野外测绘过程中要注意进行地下水天然露头与人工露头的调查。对于天然露头应详细描述泉的出露位置，研究附近的地形、地层、构造条件，确定泉的成因和类型，测定泉的水温与流量，了解其水质并采取水样，调查访问泉的动态变化情况与利用情况。对于具有重要开发意义的大流量的岩溶泉、溢出带的泉群以及其它类型的主要泉源，应进行比较详细的调查研究，测制一些局部地区的较大比例尺的图件。人工露头主要指钻孔、生产井（机井）和一般民井（包括用水泵抽水的大井），并包括坎儿井和矿区排水坑道等。要注意搜集和调查其所揭露的地质剖面，确定含水层的位置、岩性、厚度、水位、水质和涌水量，记录井的口径、井管结构和抽水设备等，并向使用部门调查了解开采后水质、水量的动态变化，以及井群互相干扰的情况或井、泉发生干扰的

情况。

29. 在测绘工作中要深入群众, 做好调查访问工作, 虚心向贫下中农学习, 搜集和总结群众找水, 治山的经验和资料。为了贯彻执行专业队伍“以探为主、探采结合”和群众队伍“以采为主、采探结合”的方针, 专业队伍要与群众打井队伍密切配合, 互相协作, 学习群众找水打井的经验; 协助地方培训群众水文地质技术员, 指导群众学会整理和编录打井资料的技术; 并在认真总结群众经验的基础上, 指导群众合理布井与合理打井, 有计划地搜集和利用群众打井资料

30. 对各类自然条件差异较大的地区, 如平原地区、黄土地区、戈壁沙漠地区、丘陵山区、岩溶地区、滨海地区、冻土地区等等, 必须抓住每个地区的特点, 分析其存在的主要矛盾, 分别根据有关规程所规定的技术要求, 进行测绘工作。

31. 为了查明含水层的埋藏条件与分布规律, 在平原地区要特别加强地貌、第四纪地质与新构造运动的调查研究, 要注意查明各类第四纪堆积物的成份、结构、厚度及岩性变化, 并在此基础上鉴定堆积物的成因类型与地质时代。一般情况下第四系要划分至“统”。要注意搜集各类化石与古文化层中残留的石器及其它文物。要注意冰川或冰水沉积的调查研究, 并作为划分第四纪地层时代的主要依据之一。河谷平原要特别注意对河流阶地的阶地堆积与阶地结构进行调查研究。山前冲洪积平原要特别注意对山前冲洪积扇(包括埋藏的冲积扇)的结构及其分布范围进行调查研究。冲积平原要特别注意古河道带(包括埋藏的古河道带)的调查研究。沼泽地区要注意研究沼泽的形成条件与成因类型。滨海平原要注意海岸变迁与海陆相沉积演变情况的调查研究。对第四纪火山分布地区, 要注意火山地貌(特别是火山口与熔岩台地)以及各类火山岩的分布情况与喷发时期的调查研究。

32. 干旱地区要根据水平分带的规律, 抓住每个“带”的主要矛盾。山区补给带重点调查山区对平原地区的补给途径, 特别是长年积雪区的分布范围, 融雪对地表水、地下水的补给, 以及山区地下径流对平原区的补给。对冲洪积作用形成的山前戈壁带, 要重点抓“两头”, 一头是抓前山带与戈壁带的接触关系, 一头抓冲洪积扇前缘地下水溢出带的调查研究。要注意调查山区河流流经戈壁带的渗漏量。要结合勘探工作查明戈壁带的潜水位、水力坡度与地下径流量。应注意查明由于隐伏断层构成的地下“台阶”形成的地下跌水。对剥蚀堆积作用形成的戈壁带, 重点了解下伏基岩的储水条件。要特别注意地植物、尤其是喜水植物的分布。对细土平原带应注意调查地表水与地下水的转化关系, 潜水水化学分带与土壤盐渍化的关系, 以及承压含水层的富水性与开采条件。沙漠带除应查明沙丘内淡水透镜体的分布规律外, 要重点查明沙丘覆盖下冲、湖积层内的淡自流水与古河道带内或近代河道两侧淡水含水层的分布。

33. 黄土地区要注意黄土地层及其成因类型的划分和黄土地貌的调查研究, 并在此基础上查明黄土地区的水文地质条件。黄土塬区要注意调查黄土的厚度, 浅部上层滞水的分布, 下伏第四系含水层的埋藏条件与富水性, 并了解其补给条件与排泄条件。黄土梁、峁区要重点调查支沟沟头掌形地的汇水范围与储水条件; 同时要注意黄土层下各类基岩是否分布可供开采的含水层。河谷平原要重点查明阶地结构与冲积层内的潜水与承压水。在主要是苦水分布的地区。要调查苦水的形成条件与淡水透镜体的分布规律。黄