SL

中华人民共和国行业标准

P　　SL/T 183—96

地下水监测规范

Regulation for groundwater observation

1996—10—31 发布　　1996—12—01 实施

中华人民共和国水利部　发布

中华人民共和国行业标准

地下水监测规范

SL/T 183—96

主编单位：水 利 部 水 文 司
批准部门：中华人民共和国水利部

中华人民共和国水利部

关于发布《地下水监测规范》SL/T 183—96 的通知

水科技 [1996] 509 号

根据水利部 1990 年水利水电技术标准制订、修订计划，由水文司主编的《地下水监测规范》，经审定批准为水利行业标准，并予以发布。规范的名称和编号为：《地下水监测规范》SL/T 183—96。

本《规范》自 1996 年 12 月 1 日起实施。在实施过程中各有关单位应认真总结经验，如有问题请函告水文司，并由其负责解释。

本《规范》由中国水利水电出版社出版发行。

1996 年 10 月 31 日

目　　次

1　总则 …… (4)
2　井网规划与布设 …… (4)
3　测验 …… (8)
4　资料整编 …… (10)
5　地下水动态报告 …… (14)
附录 A　监测井基本情况表式样及填制说明 …… (16)
附录 B　基本监测井的编码 …… (18)
附录 C　地下水监测原始记载表式样及填制说明 …… (19)
附录 D　地下水监测资料整编成果表式样及填制说明 …… (24)
附录 E　地下水基本监测井（站）分布图编制说明 …… (30)
附加说明 …… (31)

1 总 则

1.0.1 地下水是一项重要的水资源，特别在我国北方干旱、半干旱地区尤为重要。地下水是自然界水循环的重要组成部分，地下水监测是国民经济建设的基础工作。开展地下水监测工作的目的是：为水利建设规划和为抗旱、除涝、治碱提供设计依据；为地下水水源地建设和管理，为地下水资源评价、保护和合理利用提供依据。为了统一地下水监测的技术标准，特制定本规范。

1.0.2 本《规范》适用于水利水电行业地下水监测工作中基本监测井网和统测井网的井网规划与布设、测验、资料整编和编写地下水动态报告。试验井网的规划与布设、测验、资料整编和编写地下水动态报告。试验井网的规划与布设、测验、资料整编和编写试验成果报告的要求，另行制定。本《规范》适用于我国北方地区地下水监测工作，也可供南方地区参考。

1.0.3 在不与本《规范》相抵触的原则下，各省(自治区、直辖市)可结合当地实际情况，制定必要的补充规定或实施意见。

1.0.4 与地下水监测工作有关的气象、水文、土壤含水量和含盐量等项监测，应遵守相应的国家或行业标准及规定。

1.0.5 本《规范》的用词用语说明以及采用的各项因素的单位和取用位数的要求，按有关规范执行。

1.0.6 本《规范》采用国家标准GBJ95—86《水文测验术语和符号标准》中给出的有关术语，还应用下列术语：

(1) 含水层顶板，指含水层的上部界面。

(2) 含水层底板，指含水层的下部界面。

(3) 包气带，指地表至潜水水面的地层段。

(4) 水文地质条件，指包气带、含水层、隔水层的层次、厚度、岩性结构和特征，又称地下水的补给、径流和排泄条件。

(5) 地下水埋深，指地下水水面至地面的距离。

(6) 地下水过程线，指地下水水位、水量、水质、水温的监测值与监测时间的关系曲线。

(7) 注水试验，指向井孔内灌水，建立灌水后水位上升值与灌水量之间的关系，并计算水文地质参数或测试井孔水位灵敏度的试验。

(8) 年末差，指年末的监测值与上年同期监测值的差值。

2 井网规划与布设

2.1 类型区划分、开采强度分区和井网分类

2.1.1 类型区分基本类型区和特殊类型区两种。

2.1.1.1 基本类型区划分。

(1) 根据区域地形地貌特征，分为山丘区、平原区，称一级基本类型区。

(2) 根据次级地形地貌特征、岩性，将山丘区分为一般基岩山区、喀斯特山区(岩溶山区)、黄土丘陵区，将平原区分为山前倾斜平原区、冲洪积平原区、山间盆地(河谷)平原区、黄土台塬区、沙漠平原区，称二级基本类型区。

2.1.1.2 特殊类型区包括地下水位降落漏斗区、地面沉降区、海水入侵区、盐碱化区、沙漠化区、地下水污染区等。

2.1.1.3 基本类型区与特殊类型区可相互包含或交叉。

2.1.2 开采强度分区。

按开采强度划分为超开采区、强开采区、中等开采区和弱开采区。

2.1.3 井网分以下三类：

(1) 基本监测井网，由重点基本监测井和普通基本监测井组成。

(2) 统测井网，由统测井组成。

(3) 试验井网，由试验井组成。

2.2 井网规划原则

2.2.1 井网规划应在类型区划分、开采强度分区和井网分类的基础上进行。

2.2.2 山前倾斜平原区、冲洪积平原区、山间盆地(河谷)平原区是井网规划的重点；山丘区、黄土台塬区、沙漠平原区可根据需要选择典型代表区布设井网。

2.2.3 井网规划应符合下列规定：

(1) 井网应做到平面上点、线、面结合，垂向上层次分明。

(2) 井网布设要合理，尽可能做到一井多用。

(3) 优先选用符合条件的已有井孔。

(4) 尽可能避免部门间重复布设目的相同或相近的监测井。

(5) 应兼顾与地表水站网的统一规划和配套监测。

2.3 基本监测井网布设

基本监测井网应包括水位基本监测井网、开采量基本监测井网、泉水流量基本监测站网、水质基本监测井网、水温基本监测井网。

2.3.1 水位基本监测井网的布设应符合下列规定：

(1) 水位基本监测井网由分别平行和垂直于地下水流向的监测线组成，其中，重点水位基本监测井宜占水位基本监测井总数的10%～30%。

(2) 生产井不宜作为水位基本监测井。

(3) 各基本类型区、开采强度分区的水位基本监测井布设密度(单位：眼/10^3km^2)可参照表2.3.1，各特殊类型区的水位基本监测井布设密度可在表2.3.1的基础上适当增加。

表2.3.1 水位基本监测井布设密度表(单位：眼/10^3km^2)

基本类型区名称	开采强度分区			
	超开采区	强开采区	中等开采区	弱开采区
山前倾斜平原区	14～10	12～8	10～6	6～2
冲洪积平原区	12～8	10～6	8～4	4～1
山间盆地(河谷)平原区	16～12	14～10	12～8	10～6
黄土台塬区(典型代表区)	12～10	10～8	8～6	6～4
沙漠平原区(典型代表区)	10～8	8～6	6～4	4～2
一般基岩山区(典型代表区)	20～16	16～12	12～8	8～4
黄土丘陵区(典型代表区)	16～14	14～12	12～8	8～4
岩溶山区(典型代表区)	25～20	20～15	15～10	10～6

2.3.2 开采量基本监测井网的布设应符合下列规定：

(1) 在超开采区、强开采区、中等开采区各选择 1～2 组有代表性的生产井群，布设开采量基本监测井网；每组井群的分布面积一般为 5km^2 左右，开采量监测井数宜控制在 4～10 眼。

(2) 弱开采区可不布设开采量基本监测井。

2.3.3 泉水流量基本监测站的布设应符合下列规定：

(1) 山丘区内流量大于 1m^3/s、平原区内流量大于 0.5m^3/s 的泉，均应布设泉水流量基本监测站。

(2) 山丘区内流量不大于 1m^3/s、平原区内流量不大于 0.5m^3/s 的泉，可选择少数有代表性且具有供水意义者，布设泉水流量基本监测站。

(3) 具有特殊价值的名泉，宜布设泉水流量基本监测站。

2.3.4 水质基本监测井网的布设应符合下列规定：

(1) 尽可能从经常使用的民井、生产井以及泉水中选择布设水质基本监测井(站)。

(2) 水质基本监测井网的布设密度宜控制在同一类型区内水位基本监测井数的 10%左右，地下水水化学特征复杂或地下水污染区可适当加密。

(3) 重点水质基本监测井宜占水质基本监测井总数的 10%～20%。

2.3.5 水温基本监测井网的布设应符合下列规定。

(1) 沿南北方向布设水温基本监测线。

(2) 一般应从水位、开采量或水质基本监测井中选择布设水温基本监测井。

(3) 水温基本监测井网的布设密度宜控制在同一类型区内水位基本监测井数的 5%左右，地下水温异常区可适当加密。

(4) 重点水温基本监测井宜占水温基本监测井总数的 10%～20%。

2.4 统测井网布设

2.4.1 除有特殊要求者外，统测井网只考虑水位、水质两个监测项目。

2.4.2 水位统测井网的布设应符合下列规定：

(1) 在水位基本监测井网的基础上加密布设，其布设密度宜满足在相应比例尺图上的监测井间距不大于 5cm。

(2) 在统测水位时能避开开采量影响的民井、生产井，亦可作为水位统测井。

2.4.3 水质统测井网应在水质基本监测井网布设的基础上加密布设，布设密度宜控制在水质基本监测井数的 1～3 倍。

2.5 监测井的设计与施工

2.5.1 监测井的设计、选定与凿建应符合下列要求：

(1) 除有特殊要求者外，水位监测井附近不得有影响监测精度的天然水体或水利工程设施。

(2) 基本监测井井管应由坚固、耐腐蚀的材料制成。

(3) 监测井深度应超过已知最大地下水埋深以下 2m。

(4) 监测井顶角斜度每百米井深不得超过 2°。

(5) 监测井井管内径不宜小于 100mm。

(6) 滤水段透水性能良好，向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间不超过 10min。

(7) 承压水监测井应分层止水，潜水监测井不得穿透潜水含水层下的隔水层的底板。

(8) 新凿监测井的终孔直径不宜小于 250mm，含水层段应安装滤水管，反滤层厚度应不小于50mm，成井后应按有关规范要求进行抽水洗井，其中，重点水位基本监测井应进行抽水试验。

2.5.2 基本监测井应有完整的地层资料，其中，重点水位基本监测井应采取包气带岩土样进行颗粒分析。

2.5.3 水位监测井必须修筑井台，井台应高出地面 0.5m 以上；自流水位监测井应加高井管或在井口安装水压表；人工监测水位的基本监测井应加设井盖，自记水位的基本监测井应修建井房；水位监测井井口必须设置固定点标志。

2.5.4 距水位基本监测井 **50～200m** 范围内设置校核水准点；每 10～20 眼水位基本监测井范围内，若无国家三级以上水准点时，应设置基本水准点。

2.6 井网维护与管理

2.6.1 监测井的维护应符合下列要求：

(1) 对监测井的设施应进行经常性维护，一经损坏，必须及时修复，对人为事故造成的损坏应依法追究责任。

(2) 每年年末应对监测井井深进行一次测量，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于1m 时，应及时进行清淤或换井。

(3) 每 5 年对重点基本监测井进行一次透水灵敏度试验，当向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15min 时，应进行洗井。

(4) 井口固定点标志、校核水准点及基本水准点因自然灾害或人类活动发生移位或损坏，必须及时修复并重新引测高程，并记入监测井技术档案。

2.6.2 井网调整应符合下列规定：

2.6.2.1 根据地下水监测资料整编成果分析，或根据国民经济发展对地下水监测工作的需要，可提出井网调整计划；每年资料整编后提出局部井网调整意见，每 10 年制定一次整体井网调整计划。

2.6.2.2 井网调整计划应包括下列内容：

(1) 撤销代表性差或损坏并难以修复或已完成监测任务的监测井。

(2) 增设监测井。

(3) 调整监测井的类别，增、减监测项目或监测频次。

2.6.3 监测井技术档案建设应符合下列规定：

(1) 基本监测井及泉水监测站应建立单井(站)技术档案，其表式样见附录 A 中表 A1 及表 A2。

(2) 汇编统测井技术档案，其表式样见附录 A 中表 A3。

(3) 基本监测井编码按附录 B 要求编排。

(4) 统测井由各省(自治区、直辖市)自行制定编号办法。

(5)监测井的撤销、改变类别情况应记入原监测井的技术档案，新换监测井应重新建立技术档案。

3 测 验

3.1 一般规定

3.1.1 应建立随监测、随记载、随整理、随分析的工作制度，各项原始监测数据均应经过记载、校核、复核三道工序。

3.1.2 测具应准确、耐用，并定期检定，不合格者，应及时校正或更换，否则不得继续使用。

3.1.3 现场监测必须做到：

(1) 准时监测，用硬铅笔记载。

(2) 监测数据准确，记载的字体工整、清晰，严禁涂抹或擦试。

(3) 将本次监测的数值与前次监测的数值进行对照，若发现异常，应分析原因，必要时检查测具和进行复测，并在备注栏内做出说明和及时向监测管理人员报告。

3.1.4 监测数据必须及时进行检查和整理。

3.1.4.1 定期检查测具。

3.1.4.2 及时整理各项现场原始记载数据，内容包括：

(1) 点绘单项和综合监测资料过程线。

(2) 进行单项和综合监测资料的合理性检查。

(3) 分析监测资料发生异常的原因，必要时采取补救措施。

(4) 对原始记载资料进行校核、复核。

3.1.5 原始记载资料不得毁坏和丢失，并按时上报。

3.2 高程测量

3.2.1 水准基面采用 **1985** 国家高程基准。

3.2.2 基本水准点高程，应从不低于三等水准点按三等水准测量标准接测；据以引测的国家水准点，在复测或校测时，不宜更换。

3.2.3 校核水准点和基本监测井固定点高程，应从不低于国家三等水准点或基本水准点按四等水准测量标准接测，同时测量监测井周围不少于 4 个地面点的高程取其均值作为该监测井附近的地面高程。

3.2.4 统测井固定点高程和地面高程，可从不低于四等水准点按五等水准测量标准接测。

3.2.5 基本水准点每 **10** 年校测一次，校核水准点每 5 年校测一次，固定点高程每 1～3 年校核一次；如有变动迹象，应随时校测。

3.2.6 三、四、五等的水准测量的标准，按照《水文普通测量规范》SL58—93 执行。

3.2.7 高程校测应填制统计表，表式样见附录 C 中表 C1。

3.3 水位监测

3.3.1 监测频次应符合下列规定：

(1) 重点基本监测井每日监测一次。

(2) 普通基本监测井 5 日监测一次。

(3) 统测井每年监测三次。

3.3.2 监测时间应符合下列规定：

(1) 使用定时自记水位计监测，每日 8 时、20 时应有监测记录，并记录日内最高、最低水位及其发生时、分。

(2) 逐日监测为每日 8 时。

(3) 5 日监测为每月 1、6、11、16、21、26 日的 8 时。

(4) 统测时间为每年汛前、汛末和年末，监测日以 5 日监测日中选定，统测时间为相应监测日的 8 时。

(5) 下列地区在执行上述(1)～(4)款中规定的 8 时可改为 10 时：新疆维吾尔自治区、西藏自治区、甘肃省、青海省。

3.3.3 测量井口固定点至地下水面距离两次，当连续两次测量数值之差不大于 0.02m 时，将两次测量数值及其均值记入原始记载表，当连续两次测量数值之差超过 0.02m 时，应重新进行测量；自记、逐日、5 日及统测水位原始记载表表式样分别见附录 C 中表 C2、表 C3、表 C4 和表 C5。

3.3.4 测具检定应符合下列规定：

(1) 自记水位计每月检查、校测一次，当自记水位与校测水位的差值大于 0.02m 或月累计时间误差超过 30min 时，应对自记水位计进行订正，订正方法可按照 GBJ138—90《水位观测标准》执行。

(2) 布卷尺、钢卷尺、测绳(含导线)等测具的精度必须符合国家计量检定规程允许的误差规定，每半年检定一次，检定量具采用 50m 或 100m 钢卷尺。

3.4 水量监测

3.4.1 水井开采量监测可采用下列方法：

(1) 水表法，原始记载表表式样见附录 C 中表 C6。

(2) 堰槽法，可采用三角、矩形或梯形薄壁堰，原始记载表表式样见附录 C 中表 C7。

(3) 流速流量计法，原始记载表表式样见附录 C 中表 C7。

(4) 耗电量(或耗油量)相关法，原始记载表表式样见附录 C 中表 C8。

3.4.2 泉水流量监测可采用堰槽法或流速仪法。

3.4.3 用于农灌的水量监测应进行灌溉面积的统计。

3.4.4 水表、堰槽、流速流量计、电表等测具每年检定一次。

3.5 水质监测

3.5.1 采取水样频次及化验内容应符合下列规定：

(1) 重点水质基本监测井(站)每年丰、枯水期各采取水样一次，其中，枯水期采取的水样进行全分析，丰水期采取的水样进行简分析。

(2) 普通水质基本监测井(站)每年丰、枯水期各采取水样一次，均进行简分析。

(3) 水质统测井(站)每 5 年的枯水期采取水样一次，进行简分析。

3.5.2 采取水样应符合下列要求：

(1) 采样器及水样容器瓶的制造材料不得与水样发生化学反应。

(2) 同一个二级类型区的各水质监测井(站)的采取水样时间间隔不宜超过 5d。

(3) 正在开采的生产井或泉水，在出水水流的中心处采集水样。

(4) 在监测井内采集水样前，应测量地下水位，然后必须排水，排水量不得少于井内水体积的 3 倍；采取水样深度应超过地下水面以下 0.5m。

(5) 采样量：简分析不少于500mL，全分析不少于1000mL。

(6) 采样前，用水样刷洗水样容器瓶三次。

(7) 采集水样后，水样容器瓶应加盖、密封，并现场填写水样标签(内容包括：监测井站编号，采取水样年、月、日、时，地下水埋深及其他需要说明的情况)。

3.5.3 化验项目要求如下：

(1) 简分析项目包括：K^+，Na^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}，CO_3^{2-}，HCO_3^-，SO_4^{2-}，Cl^-，矿化度，离子总量，pH值，总硬度，总碱度，味、嗅、色度，透明度，氟化物。

(2) 全分析项目包括：简分析项目，氧化还原电位，电导率，悬浮物，碘，侵蚀性二氧化碳，游离二氧化碳，溶解氧，氨氮，高锰酸盐指数，生化需氧量，硝酸盐氮；氰化物，砷化物，汞，挥发酚，六价铬，铁，磷，铜，铅，锌，镉；饮用水增加大肠杆菌和细菌总数。

3.5.4 水样分析时限、程序、方法、质量控制，水样的存放与运送，水样编号、送样单的填写，分析结果记载表表式、填制要求和测具检定要求，均应按《水质监测规范》SD127—84执行。

3.6 水温监测

3.6.1 水温监测频次及时间应符合下列规定：

(1) 重点水温基本监测井每月监测三天，每天监测4次：监测时间为每月的6、16、26日的2、8、14、20时。当积累3年以上监测资料，经过分析掌握了动态规律时，可改为每月16日8时、20时各监测一次。

(2) 普通水温基本监测井每年的2、5、8、11月的16日8时各监测一次。

3.6.2 水温监测的同时应监测气温，并于监测日8时监测地下水位。

3.6.3 水温计、气温计最小分度值应不大于0.2℃，其最大误差应不超过±0.2℃。

3.6.4 水温计、气温计每年检定一次，检定用的水温计、气温计的最大误差不得超过±0.1℃。

3.6.5 监测水温应符合下列规定：

(1) 水温计应放置在地下水面以下1.0m处(泉水或正在开采的生产井可将水温计放置在出水水流中心处)，静置10min后读数。

(2) 监测时，应连续监测两次，取其均值记入水温监测原始记载表(表式样见附录C中表C9)；若连续两次监测值之差大于0.4℃时，应重新进行监测。

4 资料整编

4.1 一般规定

4.1.1 资料整编应按下列步骤进行：

(1) 考证基本资料。

(2) 审核原始监测资料。

(3) 编制成果图、表。

(4) 编写资料整编说明。

(5) 整编成果的审查验收、存贮与归档。

4.1.2 统计数值时，平均值采用算术平均法，尾数按四舍五入处理；挑选极值时，若多次出现同一极值，则记录首次出现者的发生时间。

4.1.3 年度资料整编工作应于次年 6 月底以前完成。

4.2 基本资料的考证

4.2.1 考证的资料包括：

(1) 监测井的位置、编号。

(2) 监测井附近影响监测精度的环境变化情况。

(3) 监测井布设、停测、换井的时间，监测井类别、监测项目、频次的变动情况。

(4) 监测井深、淤积、洗井、灵敏度试验情况。

(5) 高程测量(包括引测和校测)记录。

(6) 测具的检定情况。

4.2.2 经考证，有下列情况之一的监测井，相应月份的监测资料不予整编。

(1) 监测井附近环境变化，导致该项监测不符合原布设目的者。

(2) 测具检定不符合要求。

4.2.3 校核水准点或井口固定点未按要求进行高程测量的水位监测井，监测资料只参加埋深资料的整编。

4.2.4 考证后，应对各监测井的技术档案进行整理。

4.3 原始监测资料的审核

4.3.1 审核内容包括：

(1) 监测方法、误差。

(2) 原始记载表的填写格式。

(3) 测具检定和高程校测的结果以及由此导致的监测数值的修正。

(4) 单井(站)监测资料的合理性检查，监测井间监测资料的合理性检查。

4.3.2 经审核，有下列情况之一的监测井，相应月份的监测资料不予整编。

(1) 监测方法错误。

(2) 监测误差超过允许范围。

(3) 监测资料有伪造成分。

(4) 缺测和可疑的监测资料超过应监测资料的 1/3。

4.3.3 经审核并合格的监测井(站)，应分别编制《地下水基本监测井(站)一览表》、《统测井一览表》和《地下水基本监测井(站)分布图》，表式样及编图说明分别见附录 D 中表 D1、表 D10 和附录 E。

4.4 水位资料整编

4.4.1 水位资料的插补应符合下列规定：

(1) 逐日监测资料，每月缺测不超过两次且缺测前、后均有不少于连续 3 个监测数值者，可插补；5 日监测资料，每月缺测不超过一次且缺测前、后均有不少于连续 3 个监测数值者，可插补；统测资料不得插补。

(2) “井干”、“井冻”、“可疑”数值在插补时均按“缺测”对待。

(3) 插补方法可采用相关法、趋势法或内插法。

(4) 插补的数值可参加数值统计。

4.4.2 基本水位监测资料的数值统计应符合下列要求：

4.4.2.1 统计内容应包括：

(1) 月统计：月平均水位值，月最高、最低水位值及其发生日期。

(2) 年统计：年平均水位值，年最高、最低水位值及其发生月、日，年变幅，年末差。

4.4.2.2 数值统计应符合下列规定：

(1) 月内无缺测资料，进行月完全统计；年内无缺测资料，进行年完全统计。

(2) 逐日水位资料，月内缺测不超过 4 次者，可进行月不完全统计；超过 4 次者，不进行月统计。

(3) 5 日水位资料，月内缺测一次者，可进行月不完全统计者；超过一次者，不进行月统计。

(4) 年内月不完全统计不超过两个或仅有一个不进行月统计者，可进行年不完全统计；否则，不进行年统计。

4.4.3 统测水位资料不进行数值统计。

4.4.4 经基本资料考证、原始监测资料审核并合格的水位监测资料，应分别编制下列成果表：

(1) 地下水位自记资料摘录成果表，表式样见附录 D 中表 D2。

(2) 地下水位逐日、5 日监测成果表，表式样分别见附录 D 中表 D3 和表 D4。

(3) 地下水位年特征值统计表，表式样见附录 D 中表 D5。

(4) 地下水位统测成果表，表式样见附录 D 中表 D11。

4.5 水量资料整编

4.5.1 缺测水量资料，不进行插补；经审核定为“可疑”的水量监测资料，按“缺测”对待。

4.5.2 水量监测资料的数值统计应符合下列要求：

4.5.2.1 统计内容应包括：

(1) 单井(泉)年开采量(水量)，年内最大、最小月开采量(水量)及其发生的月份。

(2) 群井年开采量，年内最大、最小月开采量及其发生的月份，最大、最小单井年开采量及该监测井的编号。

4.5.2.2 数值统计应符合下列规定：

(1) 无缺测资料，进行年完全统计。

(2) 单井(泉)缺测一个月开采量(水量)时，可进行年不完全统计；缺测超过一个月时，不进行年统计。

(3) 单井年开采量不完全统计不超过群井总数的20%时，可进行群井年不完全统计；超过20%或有不进行年单井开采量统计时，均不进行群井年统计。

4.5.3 经基本资料考证、原始监测资料审核并合格的各监测井(泉)水量监测资料，应编制《开采量监测成果表》和《泉水水量监测成果表》，表式样分别见附录 D 中表 D6 和表 D7。

4.6 水质资料整编

4.6.1 缺测水质资料，不进行插补；经审核定为“可疑”的水质监测资料按“缺测”对待。

4.6.2 水质监测资料整编的方法和技术要求按《水质监测规范》SD127—84 执行。

4.6.3 经基本资料考证、原始监测资料审核并合格的各监测井(泉)水质监测资料，应编制《水质监测成果表》，表式样见附录 D 中表 D8。

4.7 水温资料的整编

4.7.1 缺测水温资料不进行插补；经审核定为“可疑”的水温监测资料按“缺测”对待。

4.7.2 水温监测资料的数值统计应符合下列要求：

4.7.2.1 统计内容应符合下列规定：

(1) 重点水温基本监测井监测资料，进行日、月、年数值统计。

(2) 普通水温基本监测井监测资料，只进行年数值统计。

(3) 统计内容包括：日最高、最低地下水水温、气温及其发生时间；月、年最高、最低地下水水温、气温、地下水埋深及其发生时间。

4.7.2.2 数值统计应符合下列规定：

(1) 日、月、年内无缺测资料，进行日、月、年完全统计。

(2) 日、月内缺测一次资料，可进行日、月不完全统计；缺测超过一次，不进行日、月统计。

(3) 年内日不完全统计(或月不完全统计)不超过两次，或日不完全统计(或月不完全统计)不超过一次，可进行年不完全统计；超过时，不进行年统计。

4.7.3 经基本资料考证、原始监测资料审核并合格的各监测井水温资料，应编制地下水水温监测成果表，表式样见附录D中表D9。

4.8 编写资料整编说明

4.8.1 资料整编说明应包括以下内容：

(1) 资料整编的组织、时间、方法、内容及工作量概况。

(2) 监测井网的调整、变更情况。

(3) 监测方法、精度、高程测量、校测和测具检定概况。

(4) 监测资料的质量评价。

(5) 存在问题及改进意见。

4.9 资料整编成果的审查验收、储存及归档

4.9.1 资料整编成果的审查验收应符合下列要求：

4.9.1.1 送交审查的资料应包括：

(1) 各监测井基本资料。

(2) 各项原始监测记载资料。

(3) 资料整编成果图、表。

(4) 资料整编说明。

4.9.1.2 审查方法应符合下列规定：

(1) 经考证，发生了变动的基本资料全部进行审查；未发生变动的基本资料进行抽查，抽查率不得少于20%。

(2) 各项原始监测记载资料分别进行抽查，抽查率不得少于30%。

(3) 整编成果资料应全部进行审查。

4.9.1.3 经审查，不符合下列质量标准之一者，不予验收。

(1) 项目完整，图表齐全，规格统一，字迹清晰。

(2) 各监测井基本资料考证清楚。

(3) 测验及资料整编方法正确。

(4) 成果的数据错误率，大错不大于万分之一，小错不大于千分之一。

(5) 资料整编说明的内容完整、准确、客观。

4.9.2 资料整编成果的存贮应符合下列规定：

4.9.2.1 资料整编成果应存入水文数据库。

4.9.2.2 资料整编成果的存贮内容应包括：

(1) 监测井(站)分布图。

(2) 各项整编成果表。

(3) 资料整编说明。

4.9.2.3 整编成果的储存工作应于次年年底以前完成。

4.9.2.4 应刊布资料整编说明摘要和整编成果的资料目录。

4.9.3 监测资料的归档应符合下列要求：

4.9.3.1 下列资料应予归档：

(1) 各监测井的基本资料、原始记载资料以及资料整编成果图、表和资料整编说明。

(2) 监测井基本资料的考证意见，原始监测记载资料的审核意见和资料整编成果的审查验收意见。

(3) 资料整编成果的储存拷贝。

4.9.3.2 归档资料应妥善保存，保存期限由各省(自治区、直辖市)自行制定。

5 地下水动态报告

5.1 地下水动态简报

5.1.1 地下水动态简报分汛期地下水动态简报、年地下水动态简报。

5.1.2 编制内容应包括：

(1) 本年(汛期)内降水量的时空分布概况，与上年(汛期)降水量时空分布的比较，与多年平均(多年汛期平均)降水量的比较。

(2) 本年(汛期)末及年(汛期)内最高、最低地下水位(或埋深)的时空分布概况，与上年(汛期)末及年(汛期)内最高、最低地下水位(或埋深)时空分布的比较。

(3) 本年(汛期)内地下水开采量，与上年(汛期)地下水开采量的比较。

(4) 本年(汛期)内水文地质环境问题概况，与上年(汛期)水文地质环境问题的比较。

(5) 降水量、开采量、水位(或埋深)、水质的动态变化对当地地下水资源量的影响。

(6) 编制本条(1)～(5)款所列内容的统计表；编制年降水量等值线图，年末及年内最高、最低地下水位(或埋深)等值线图；表格式及编图说明由各省(自治区、直辖市)自行制定。

5.1.3 汛期地下水动态简报于当年11月下旬发布；年地下水动态简报于次年3月下旬发布。

5.2 地下水动态预报

5.2.1 地下水动态预报分年地下水动态预报和汛前(或春灌期)地下水动态预报两种。

5.2.2 编制内容应包括：

(1) 预报期地下水位(或埋深)的动态特征。

(2) 预报期地下水开采量。

(3) 预报期水文地质环境的动态特征。

5.2.3 年地下水动态预报和汛前(或春灌期)地下水动态预报均于当年2月下旬发布。

5.3 地下水动态简报和地下水动态预报的发布

各省(自治区、直辖市)地下水动态简报和地下水动态预报由各省(自治区、直辖市)地下水监测工作主管单位负责编制，由各省(自治区、直辖市)水行政主管部门发布；北方地区(或全国)地下水动态简报和地下水动态预报，根据各省(自治区、直辖市)报送的材料，由国务院水行政主管部门汇总、编制和发布。

附录 A 监测井基本情况表式样及填制说明

A1 监测井基本情况表式样

表 A1 地下水基本监测井基本情况一览表

[____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)____乡(镇)]

监测井编号					地 层 柱 状 图					高程测量	地面高程		测量日期	__年__月__日	高 程 (m)	
监测井名称											固定点高程	测量日期		____年____月____日	高 程 (m)	
位置	____乡镇____村____方向距离____m				深度(m)	厚度(m)	地 层柱状图	岩 性 描 述				变更	变更原因				
	东经__°__′__″;北纬__°__′__″												测量日期				
花管埋深	__~__m	花管长度	__m										高程(m)				
监测项目		花管内径	__mm								校核水准点高程	与监测井口的相对位置			__方向__m	测量日期 __年__月__日	高程____(m)
监测日期	始测____年____月____日											变更	变更原因				
	终测____年____月____日												与监测井口的相对位置		__方向__m	__方向__m	__方向__m
监测频次		监测井类型											测量日期		__年__月__日	__年__月__日	__年__月__日
淤积测量	日 期	淤积厚度(m)	日 期	淤积厚度(m)									高 程 (m)				
	____年__月__日		____年__月__日							监测井撤销调换说明				观测点	姓 名		文化程度	
	____年__月__日		____年__月__日												性 别		住 址	
	____年__月__日		____年__月__日												年 龄		任职时间	____年__月__日
	____年__月__日		____年__月__日											观测员变更	姓 名		文化程度	
															性 别		住 址	
洗井	日 期	洗井前井深(m)	洗井后井深(m)	灵敏度试验结果						监测井地理位置图	监测井地理位置图				年 龄		任职时间	____年__月__日
	____年__月__日														姓 名		文化程度	
	____年__月__日														性 别		住 址	
	____年__月__日				成井单位		成井日期	__年__月__日							年 龄		任职时间	____年__月__日

表 A2 泉水监测站基本情况一览表

[____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)____乡(镇)]

<table>
<tr><td colspan="2">监测站编号</td><td></td><td rowspan="2">位置</td><td colspan="2">__村__方向距离__ m</td><td rowspan="2">监测项目</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">监测站名称</td><td></td><td colspan="2">东经__°__′__″;北纬__°__′__″</td></tr>
<tr><td>泉水类型</td><td></td><td rowspan="2">监测日期</td><td colspan="2">始测_____年_____月_____日</td><td rowspan="2">监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>测站类型</td><td></td><td colspan="2">终测_____年_____月_____日</td></tr>
<tr><td colspan="8">水 准 点 测 量</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水准点编号</td><td colspan="2">与测站的相对位置</td><td colspan="3">测量或变动</td><td rowspan="2">变动原因</td><td rowspan="2">高程(m)</td><td rowspan="2">测量等级</td></tr>
<tr><td>方 向</td><td>m</td><td>年</td><td>月</td><td>日</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">地面高程测量</td><td colspan="2">测 量 日 期</td><td colspan="3">____年____月____日</td><td>高程(m)</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">固定点高程测量</td><td colspan="2">测量日期</td><td colspan="3">_____年_____月_____日</td><td>高程(m)</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">变更</td><td>变更日期</td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>测量日期</td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>高程(m)</td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">泉水监测站地理位置图
N</td><td rowspan="12">监测员</td><td>姓名</td><td></td><td>文化程度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="11"></td><td>性别</td><td></td><td>住 址</td><td></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td></td><td>任职时间</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">监测员变更</td><td>姓名</td><td></td><td>文化程度</td><td></td></tr>
<tr><td>性别</td><td></td><td>住 址</td><td></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td></td><td>任职时间</td><td></td></tr>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>文化程度</td><td></td></tr>
<tr><td>性别</td><td></td><td>住 址</td><td></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td></td><td>任职时间</td><td></td></tr>
</table>

表 A3 地下水统测井基本情况一览表

[____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)____乡(镇)]

统测井编号	换井次序	测井位置			井深 (m)	井口直径 (mm)	井口固定点高程 (m)	地面高程 (m)	监测项目	监测频次	备 注
		村	方向	m							

A2 监测井基本情况表填制说明

A2.1 “测井位置”及“与监测井相对位置”中，“方向”按 N、NE、E、SE、S、SW、W、NW 八个方位填写，“m”精确到百位。

A2.2 “淤积厚度”为实测井深与原成井井深的差值。

A2.3 “地层柱状图”中，井管结构、岩性名称及其图例，应分别按《城市供水水文地质勘察规范》CJJ16—88 附录三、附录六执行；岩性描述内容包括岩性名称、颜色、夹层分布特征等。

A2.4 “监测井类别”填写重点基本监测井或普通基本监测井；“监测井类型”填写生产井、民井、勘探孔或专用监测井。

A2.5 “泉水类型”填写上升泉或下降泉。

A2.6 “换井次序”，原设井为“0”，“1～9”为更换次序。

A2.7 “备注”填写裁撤、更换井的原因和日期，以及新换井编号和与原井的相对位置。

A2.8 表 A1 的尺寸为 8 开张，表 A2 和表 A3 的尺寸为 16 开张。

附录 B 基本监测井的编码

基本监测井编号统一采用 8 位阿拉伯数码，前 4 位数码表示省(自治区、直辖市)、地区(省辖市、自治州、盟)、县(自治县、旗、市、区)，第 5 位数码表示地下水埋藏条件(“9”为泉水，“0”为潜水，“1～8”分别表示各层承压水)，第 6 位数码表示换井数序(“0”为原设置监测井，“1～9”分别为换井次序)，第 7、8 两位数码表示县(自治县、旗、市、区)内监测井序号。

各省(自治区、直辖市)基本监测井编号前 4 位数码见表 B1。

表 B1 各省(自治区、直辖市)基本监测井编号前 4 位数码表

省(自治区、直辖市)名称	基本监测井编号前 4 位数码	名称	基本监测井编号前 4 位数码	名称	基本监测井编号前 4 位数码
北京市	0001～0099	内蒙古自治区	3200～3499	湖南省	6800～7099
天津市	0100～0199	陕西省	3500～3799	广东省	7100～7399
河北省	0200～0599	宁夏回族自治区	3800～3899	海南省	7400～7499
山西省	0600～0899	甘肃省	3900～4199	广西壮族自治区	7500～7799
山东省	0900～1299	青海省	4200～4399	贵州省	7800～8099
河南省	1300～1699	新疆维吾尔自治区	4400～4699	四川省	8100～8599
江苏省	1700～1999	上海市	5500～5599	云南省	8600～8899
安徽省	2000～2299	浙江省	5600～5899	西藏自治区	8900～9199
辽宁省	2300～2599	福建省	5900～6199	台湾省	9200～9299
吉林省	2600～2799	江西省	6200～6499		
黑龙江省	2800～3199	湖北省	6500～6799		

注：4700～5400，9300～9999 为空号。

附录 C 地下水监测原始记载表式样及填制说明

C1 地下水监测原始记载表式样

表 C1 高程校测统计表

[____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号	监测井名称	引据点		校测点		测量等级	校测高程	校测日期			校测后采用高程(m)	测量人	校定人	备注
		名称	高程(m)	名称	校测前高程(m)			年	月	日				

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C2 地下水自记水位监测摘录表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号		位置	____乡(镇)____村 ____方向距离____m	地面高程(m)		井口固定点高程(m)		井深(m)	
监测井名称									

监测日期		地下水埋深(m)			地下水位(m)			备注
月	日	8时	20时	平均	8时	20时	平均	
	1							
	2							
	3							
	28							
	29							
	30							
	31							

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C3 地下水逐日水位监测原始记载表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号			位置	____乡(镇)____村	地面高程		井口固定点高程		井深	
监测井名称				____方向距离____m	(m)		(m)		(m)	
监测日期		井口固定点至地下水面距离 m			地下水埋深	地下水水位	备注			
月	日	一次读数	二次读数	平均值	(m)	(m)				
	1									
	2									
	3									
	28									
	29									
	30									
	31									

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C4 地下水 5 日水位监测原始记载表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号			位置	____乡(镇)____村	地面高程		井口固定点高程		井深	
监测井名称				____方向距离____m	(m)		(m)		(m)	
监测日期		井口固定点至地下水水面距离 (m)			地下水埋深 (m)	地下水水位 (m)	备注			
月	日	一次读数	二次读数	平均值						
	1									
	6									
	11									
	16									
	21									
	26									

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C5 地下水统测水位原始记载表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

统测井编号	位置				井深 (m)	固定点高程 (m)	地面高程 (m)	统测日期		井口固定点至地下水水面距离			地下水埋深 (m)	地下水水位 (m)	备注
	乡(镇)	村	方向	m				月	日	一次读数 (m)	二次读数 (m)	平均值 (m)			

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C6 水表法地下水水量监测原始记载表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号				上年最后一次读表时间			_____年____月____日		井深 (m)		
监测井名称											
位置	__乡(镇)__村__方向距离__ m			上年最后一次水表读数			m^3		出水管内径	mm	水泵型号

读水表数时间			本次水表读数 (m^3)	上次水表读数 (m^3)	本次与上次水表读数差 (m^3)	本次与上次水表读数期间间隔		本次与上次水表读数期间累计开泵时间		地下水开采量 (m^3)	备注
月	日	时				d	h	d	h		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C7 堰槽法或流速流量计法地下水水量监测原始记载表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号		位 置	____乡(镇)___村___方向距离___m	水泵型号		出水管口内径	mm
监测井名称							
堰槽类型及其尺寸、角度说明				井深(m)		流速流量计类型及型号	

监测代表时间										监测时间			监测读数(L/s)			堰槽测流流量换算结果(L/s)	泄流期间平均流量(L/s)	地下水开采量或泉水流量(m^3)	备注
起始			终止			累计													
月	日	时	月	日	时	时间		其中泄流时间		月	日	时	一次读数	二次读数	平均值				
						日	时	日	时										
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C8 耗电量法或耗油量法地下水水量监测原始记载表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号		位 置	____乡(镇)___村___方向距离___m	水泵型号		出水管内径	mm
监测井名称							

月份	监测时间								地下水埋深(m)		单位耗电(油)量的开采量		地下水开采量(m^3)	备注
	起始		终止		累计				抽水前(静水位)	抽水期间最大动水位	电(m^3/kWh)	油(m^3/L)		
	日	时	日	时	时间 d	时间 h	耗电量(kWh)	耗油量(L)						
1														
2														
12														

记载_____年 月 日 校核_____年 月 日 复核_____年 月 日

表 C9　地下水水温监测原始记载表

[____年____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

监测井编号			监测井名称			位　置			____乡(镇)____村____方向____ m								
日期		监　测　时　间															
		2 时				8 时					14 时				20 时			
月	日	地下水水温(℃)			气温(℃)	地下水水温(℃)			气温(℃)	地下水埋深(m)	地下水温(℃)			气温(℃)	地下水温(℃)			气温(℃)
		一次读数	二次读数	平均值		一次读数	二次读数	平均值			一次读数	二次读数	平均值		一次读数	二次读数	平均值	
1	6																	
	16																	
	26																	
12	6																	
	16																	
	26																	

记载_____年　月　日　　校核_____年　月　日　　复核_____年　月　日

C2　地下水监测原始记载表填制说明

C2.1　“井深”指最近一次测量的地面至井底的距离。

C2.2　“位置”中的“方向”、“米”的填写要求同附录 A。

C2.3　“备注”内说明造成监测数值异常的原因及监测井附近挖塘开渠、凿井等影响监测精度的情况。

C2.4　“地下水开采量”或“泉水水量”按月填写。其中，水表法根据“本次与上次水表读数差”并结合两次读水表数时间，采用外延法或内差法确定填写数值；堰槽法或流速流量计法根据月内泄流时间与该月平均流量的乘积填写；耗电量法或耗油量法根据月内耗电量或耗油量与单位耗电(油)量的开采量的乘积填写。

C2.5　“堰槽测流的流量换算结果”根据堰槽的类型、尺寸、角度及“堰槽监测平均值”，按照《堰槽测流规范》SL24—91 给出的计算公式或关系图表查算后的数值填写。

C2.6　“泄流期间的平均流量”按月填写。其中，流速流量计法用月内诸次流量监测值的均值；堰槽法用月内诸次测流流量换算结果的均值。

C2.7　“缺测”、“可疑”的表示符号分别为“——”、“※”；“停测”时，相应数格保持空白。

C2.8　汛期逐日水位监测、非汛期 5 日水位监测的原始记载表采用表 C3，其中，非汛期间的非监测日按“停测”填写。

C2.9　表 C1、表 C2、表 C4、表 C5、表 C6、表 C7 的尺寸为 16 开张，表 C3、表 C8、表 C9 的尺寸为 8 开张。

附录 D 地下水监测资料整编成果表式样及填制说明

D1 地下水监测资料整编成果表式样

表 D1 基本监测井一览表

[____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)] 基面名称_____

监测井编号	监测井名称	位置					坐标						所属类型区代号	起始监测日期			监测井类别	地下水埋藏条件	井深(m)		高程(m)		监测项目								备注
		县(旗、市)	乡(镇)	村	方向	距离(m)	东经			北纬				年	月	日			原井深	现井深	井口固定点	地面	水位				水量	简分析	全分析	水温	
							°	′	″	°	′	″											自记	逐日	汛期逐日	5日					

制表_____年 月 日 校核_____年 月 日 审核_____年 月 日

表 D2 自记水位资料摘录成果表

[____省(自治区、直辖市)____县(旗、市)]

自动仪型号				监测井编号			位置			_县(旗、市)_乡(镇) _村_方向距离_m									地面高程			_____m			基面名称						水位单位：m		
				监测井名称																												
月份	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
摘录内容 / 日期	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低	8时	最高	最低
1																																				
2																																				
30																																				
31																																				
月统计 最高水位																																				
月统计 发生日期																																				
月统计 最低水位																																				
月统计 发生日期																																				
年统计	最高水位				发生日期			月 日			最低水位						发生日期			月 日			年变幅			年末差										

制表_____ 年 月 日 校核_____ 年 月 日 审核_____ 年 月 日

表 D3 逐日水位监测成果表

[____省(自治区、直辖市)]

监测井编号		位 置	____县(旗、市)____乡(镇)____村 _____方向距离_____(m)						地面高程 (m)		基面名称		水位单位：m	
监测井名称														
月 / 日		1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
1														
2														
30														
31														
月统计	平均水位													
	最高水位													
	发生日期													
	最低水位													
	发生日期													
年 统 计		最高水位：m 月 日			最低水位：m 月 日				年平均水位：m		年 变 幅：m		年 末 差：m	

制表_____年 月 日 校核_____年 月 日 审核_____年 月 日

表 D4 5日水位监测成果表

[____省(自治区、直辖市)]

监测井编号		位 置	____县(旗、市)____乡(镇)____村 _____方向距离_____(m)						地面高程 (m)		基面名称		水位单位：m	
监测井名称														
月 / 日		1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
1														
6														
11														
16														
21														
26														
月统计	平均水位													
	最高水位													
	发生日期													
	最低水位													
	发生日期													
年 统 计		最高水位：m 月 日			最低水位：m 月 日				年平均水位：m		年 变 幅：m		年 末 差：m	

制表_____年 月 日 校核_____年 月 日 审核_____年 月 日

表 D5 水位年特征值统计表

____年[____省(自治区、直辖市)]

监测井编号	监测井名称	所属类型区代号	地下水埋藏条件	地面高程(m)	最高水位			最低水位			年变幅(m)	年平均水位(m)	上年末水位(m)	本年末水位(m)	年末差(m)
					水位(m)	发生日期		水位(m)	发生日期						
						月	日		月	日					

制表_____年 月 日 校核_____年 月 日 审核_____年 月 日

表 D6 开采量监测成果表

____年[____省(自治区、直辖市)]

监测井编号	监测井名称	位置					地下水开采量(万 m^3)															备注
							月份											单井年统计				
		县(旗、市)	乡(镇)	村	方向	距离(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年合计	最大		最小	
																				开采量	月份	开采量	月份
合计																							

制表_____年 月 日 校核_____年 月 日 审核_____年 月 日

表 D7　泉水水量监测成果表

____年[____省(自治区、直辖市)]

泉水监测站							泉水名称	泉水水量（万 m^3）															
监测井编号	监测站名称	位置						月份												单泉年统计				
		县(旗、市)	乡(镇)	村	方向	距离(m)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年合计	最大		最小	
																					泉水水量	月份	泉水水量	月份
合计																								

制表_____年　　月　　日　　校核_____年　　月　　日　　审核_____年　　月　　日

表 D8　水质监测成果表

____年[____省(自治区、直辖市)]

监测井编号	监测井名称	取样时间		化验时间		地下水埋深	物理性质			主要离子含量(mg/L)								离子总量	总硬度	总碱度	矿化度	氟	水化学类型	
							水温	臭	色	阳离子				阴离子									阿塞金分类	舒卡列夫分类
		月	日	月	日	(m)	(℃)	味	透明度	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	(mg/L)	(德国度)	(德国度)	(mg/L)	(mg/L)		

监测井编号	监测井名称	氧化还原电位	电导率	悬浮物	二氧化碳		溶解氧	氨氮	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	化学耗氧量	氰化物	砷化物	挥发酚	六价铬	汞	铁	磷	铅	大肠杆菌	细菌总数
		(V)	(s/m)		游离	侵蚀性														(个/L)	(个/mL)
				mg/L																	

制表_____年　　月　　日　　校核_____年　　月　　日　　审核_____年　　月　　日

表 D9 水温监测成果表

[____省(自治区、直辖市)]

监测井编号		位置	___县(旗、市)___乡(镇) ___村___方向距离___m	温度单位：℃	地下水埋深单位：m
监测井名称					

监测日期		原始监测									日水温统计						月水温统计								气温统计		地下水埋深统计
月	日	2时		8时				14时		20时		平均	最高		平均	最低		平均	最高			平均	最低			日平均	月平均	月平均
		水温	气温	水温	气温	地下水埋深		水温	气温	水温	气温		地下水温	时		地下水温	时		地下水温	日	时		地下水温	日	时			
1																												
2																												
12																												

年统计	年平均地下水温	最高									最低									
		地下水温	发生时间			日平均气温	发生时间		日地下水埋深	发生时间		地下水温	发生时间			日平均气温	发生时间		日地下水埋深	发生时间	
			月	日	时		月	日		月	日		月	日	时		月	日		月	日

制表_____年 月 日　　校核_____年 月 日　　审核_____年 月 日

表 D10 统测井一览表

____年[____省(自治区、直辖市)]

统测井编号	位置					所属类型区代号	地下水埋藏条件	井深(m)		监测项目				井口固定点高程(m)	地面高程(m)	备注
	县(旗、市)	乡(镇)	村	方向	距离(m)			原井深	现井深	水位			简分析			
										低水位期	高水位期	年末				

制表_____年 月 日　　校核_____年 月 日　　审核_____年 月 日

表 D11 地下水统测埋深(水位)成果表

____年[____省(自治区、直辖市)] 基面名称_____

统测井编号	位置					井深(m)		地面高程 (m)	高水位期 ___月___日		低水位期 ___月___日		年末 ___月___日	
	县(旗、市)	乡(镇)	村	方向	距离 (m)	原井深	现井深		埋深 (m)	水位 (m)	埋深 (m)	水位 (m)	埋深 (m)	水位 (m)

制表_____年 月 日 校核_____年 月 日 审核_____年 月 日

D2 地下水监测资料整编成果表填制说明

D2.1 整编符号如下：

D2.1.1 “缺测”、“停顿”、“可疑”符号同附录 C。

D2.1.2 “插补”符号：在该数值的右上角划“⊗或＊”。

D2.1.3 “不完全统计”符号：将该数值用“( )”括起来。

D2.1.4 “不进行统计”的表达形式为在相应的数格内保持空白。

D2.2 当同一页次、同一纵行的数值的整数部分相同时，只写出最上部出现的数值，其下各数值可只写小数部分，但小数点及小数的位次应上下对齐。

D2.3 当同一页次同一纵行的文字完全相同时，只写出最上部出现的文字，其下的文字可略写“同上”。

D2.4 “位置”中的“方向”、“米”的填写要求同附录 A；坐标数值可从不小于 1∶5 万地形图上量取。

D2.5 “所属类型区代号”，按表 D12 所列填写；特殊类型区代号由各省(自治区、直辖市)自行制定。

D2.6 “监测井类别”按附录 A 要求填写。

D2.7 “井深”、“地下水埋深”按附录 C 要求填写。

D2.8 “地下水埋藏条件”填写“泉水”、“潜水”或“承压水”。

D2.9 表 D6 中“备注”中填写所属类型区代号、地下水埋藏条件、监测方法和频次。

D2.10 表 D1 和表 D10 中的“监测项目”，填写相应项目整编成果的页次；因缺测或经考证、审核不合格被舍弃的项目在相应栏内划“——”；因停测造成的无整编资料的项目，其相应栏内保持空白。

D2.11 表 D1 和表 D10 中“备注”中填写影响监测精度、高程变动等情况。

D2.12 表 D1、表 D2、表 D8、表 D9 的尺寸为 4 开张；表 D3 的尺寸为 8 开张；表 D4～表 D7、表 D10、表 D11 的尺寸为 16 开张。

表 D12 各类型区名称与代号对照表

一级类型区		二级类型区		三级类型区			
名称	代号	名称	代号	强开采区代号	中等开采区代号	弱开采区代号	微开采区代号
山丘区	Ⅰ	一般基岩山区	$Ⅰ_1$	$Ⅰ_{1-a}$	$Ⅰ_{1-b}$	$Ⅰ_{1-c}$	$Ⅰ_{1-d}$
		岩溶山区	$Ⅰ_2$	$Ⅰ_{2-a}$	$Ⅰ_{2-b}$	$Ⅰ_{2-c}$	$Ⅰ_{2-d}$
		黄土丘陵区	$Ⅰ_3$	$Ⅰ_{3-a}$	$Ⅰ_{3-b}$	$Ⅰ_{3-c}$	$Ⅰ_{3-d}$
平原区	Ⅱ	一般平原区	$Ⅱ_1$	$Ⅱ_{1-a}$	$Ⅱ_{1-b}$	$Ⅱ_{1-c}$	$Ⅱ_{1-d}$
		山间盆地(河谷)平原区	$Ⅱ_2$	$Ⅱ_{2-a}$	$Ⅱ_{2-b}$	$Ⅱ_{2-c}$	$Ⅱ_{2-d}$
		沙漠平原区	$Ⅱ_3$	$Ⅱ_{3-a}$	$Ⅱ_{3-b}$	$Ⅱ_{3-c}$	$Ⅱ_{3-d}$
		黄土台塬区	$Ⅱ_4$	$Ⅱ_{4-a}$	$Ⅱ_{4-b}$	$Ⅱ_{4-c}$	$Ⅱ_{4-d}$

附录 E 地下水基本监测井(站)分布图编制说明

E1 图名：《××省(自治区、直辖市)地下水基本监测井(站)分布图》(××××年)

E2 采用标准地形图作底图，比例尺由各省(自治区、直辖市)确定，底图应具有下列要素：

E2.1 经纬网，网线距为 1°；主要水系及大、中型湖泊；骨干铁路、公路。

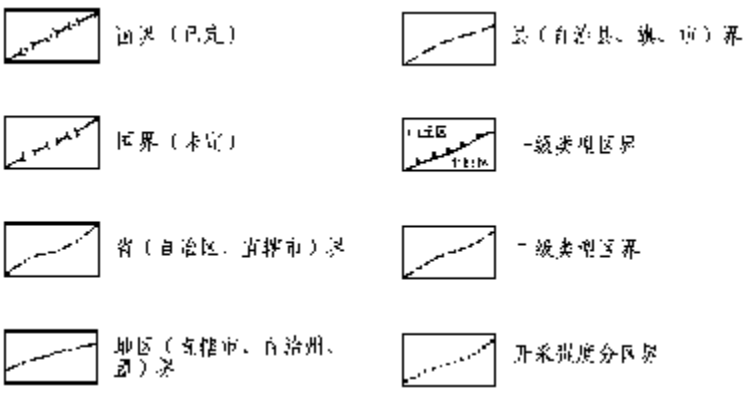
E2.2 国界、海岸线；省(自治区、直辖市)界，地区(省辖市、自治州、盟)界，县(自治县、旗、市)界；县级以上城市。

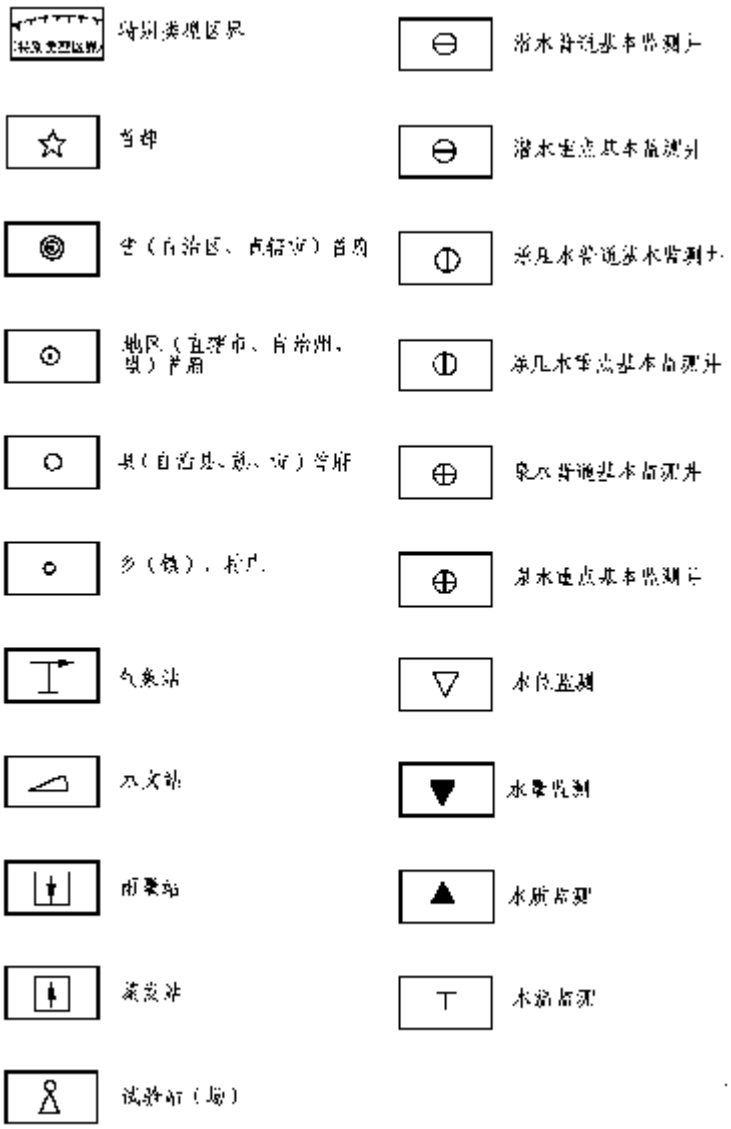
E2.3 各类型区界线及代号；骨干气象站、水文站、雨量站、蒸发站、试验站(场)。

E2.4 比例尺及方向标。

E3 用于编图的资料应为经考证、审核并合格的年度整编资料。编图要素包括：基本监测井编号、类别、地下水埋藏条件、井深、监测项目及频次。

E4 参考图例：





附加说明

主 编 单 位：水利部水文司

参 加 单 位：安徽省水文总站、山西省水文总站、内蒙古自治区水文总站

主要起草人：储常锐　张宏良　何　桥　杨景斌