

中华人民共和国水利部

水文測站暫行規範

第一冊至第六冊合訂本

水利出版社

一九五六年八月

中华人民共和国水利部

水文測站暫行規範



水利出版社

一九五六年八月

出版說明

“水文測站暫行規範”第一至第六冊合訂本，原是水利部門水文測站應用的內部技術文件。發行以來，由於各個國民經濟部門的迫切需要，印數已不敷分配，我們決定把它公開發行，並將內容重行審查、勘誤，對於某些個別的不够明確的地方，也予以局部的修正。但是，本規範經過實踐的時間很短，發現的問題還不多；有些規定雖已發現對部分測站的情況未盡符合，但由於時間所限，出版時不及研究解決；因此，體系和章節的安排，一律暫時維持原狀。希望讀者對本書提供寶貴意見，徑寄北京水利部水文局，以便進一步地研究，全面地加以訂正。

中華人民共和國水利部

一九五六年六月

水文測站暫行規範

(第一冊至第六冊合訂本)

制訂者： 中華人民共和國水利部
出版者： 水利出版社(北京和平門內北新華街 35 號)
北京市書刊出版業營業許可証出字第 080 號
印刷者： 京華印書局
發行者： 新華書店

265 千字，插圖 1，插表 1， 787×1092 1/25，12 16/25 印張

1956 年 8 月第一版，北京第一次印刷，印數 1—8,100

統一書號：15047.27 定價：(10)1.60 元

水文測站暫行規範

前 言

制訂和执行“水文測站暫行規範”的目的在于：明确測站任务，改进測驗方法，統一技术标准，提高成果精度，从而有效地保証工作質量和最大限度地發揮水文資料的应用价值。可是，我国自有水文工作以来，迄未編写过一套系統而完整的測站規範，使各項規定長期处于分散、零星、陈旧甚至相互矛盾的状态。全国解放以后，我部曾將水文測驗(包括整編)的报表格式和填写方法等加以統一；各流域和各省、区水利領導机关也分別制訂过各式各样的須知、手册、規定和注意事項等类的文件，也起了一定的指导作用，但它們畢竟是帶着很大的片面性和局限性，因而在工作中無可避免地还存在着某些混乱現象，这就严重地阻碍了測驗質量的繼續提高，不能更好地滿足水利建設的要求。为此，積極制訂全国統一实用的水文測站規範是当前水文工作中迫切需要解决的中心問題。

編写規範的工作，是在一九五三年开始的。起初先通过总结我国几年来的水文工作經驗，編写了一些測驗技术参考文件，作为指导測站工作的依据；随后在學習“苏联水文气象站点規範”先进經驗的基础上，結合中国一般河流的特性和測站具体情况，拟就“水文測站規範草案”兩册，广泛征求各地意見；并于一九五五年三月召开全国水文測站規範研習會議，对草案进行充分討論、研究和删改；最后由我部根据會議中提出的意見、問題、建議和結論，加以审查和修訂。規範体系章节又重作安排，終于一九五五年七月完成“水文測站暫行規範”六册，頒發各站按照执行。

水文測站規範所包括的内容是广泛的。不仅水文工作中的查勘、測量、設站、观测、計算、資料整理以及各項工作任务的要求、程

序、方法和精度等，必須作出全面的統一的規定，同時關於組織機構、領導關係、人員編制、儀器配備標準以及水文工作制度等也均屬測站規範的範疇；這樣水文工作者才能遵照它來正確地進行工作，完成任務。然而，我們目前限於主客觀條件，還不可能立即作出如此全面和完整。現在已經制訂出的規範，僅就江河水文需要最迫切和應用最廣泛的部分予以明確規定，其餘部分尚待積極編寫，陸續頒布。

“水文測站暫行規範”第一至第六冊的名稱及其主要內容如下：

第一冊——基本規定。包括：測站任務，時制時間和測次，資料整理的要求以及測站工作人員注意事項等。

第二冊——勘測及設站。包括：測驗河段的勘查，選擇和測量，水準點的設置以及斷面和基綫的布設等。

第三冊——普通測量工作。包括：水準測量，斷面測量，簡易地形測量以及地形測量等。

第四冊——水位、冰情、水溫等的觀測。包括水位（與水位觀測同時，目測風向、風力、水面起伏度、流向、水生植物狀態及水情現象）、地下水位、水面比降、水溫（河湖及地下水溫）、岸上氣溫、以及冰情的觀測、計算和資料整理的規定等。

第五冊——流量測驗。包括用流速儀、水面浮標和積深浮標施測流量的操作、計算和資料整理的規定，並附流速儀的使用和養護及保安問題的規定等。

第六冊——懸移質輸沙率及含沙量測驗。包括懸移質輸沙率和單位水樣含沙量的採樣、處理、計算和資料整理的規定等。

必須指出：我國“水文測站暫行規範”是吸取蘇聯先進經驗並結合我國具體情況而制訂的，它就必然成為測站的法規和工作的指南，也必然起着推動測站工作前進和開展技術革新的動力。但在另一方面，規範中各項規定和要求系按先進水平制訂的，由於我國過去水文基礎薄弱，技術水平不高，各地發展情況又不平衡，技術條件和儀器設備還存在着若干問題，在執行規範過程中無疑地會遇到一些困難的，因此我們要求全體水文工作同志必須在實踐中克服困難，累積經驗，創造條件，積極地盡速地將規範全部貫徹實現。

還須說明：制訂規範是一件科學工作，它需要充分的理論根據和大量測驗成果的印証，才能使它發揮指導實踐的巨大作用。這次頒訂的規範曾于事前征求各方意見，并通過專業會議反復研討修訂，一般說來應該是切合實用并滿足實際需要的。可是，我國制訂統一水文規範，尚屬初次；我國河性，復雜懸殊；規範中的各項規定還不能完全保證適合于任何測站任何情況；加之編寫時間匆促，技術能力有限，規範內容難免存在缺點和問題，我們希望各級水文領導機關和全國水文工作同志通過實踐廣泛提出意見，展開學術討論，并加強實驗研究工作，積累資料，以便能夠進一步地予以修正和補充。

中華人民共和國水利部

一九五五年七月

目 錄

前言

第一冊 基本規定

第一章 測站任务 (§ 1~§ 10)	1
第二章 測次及施測時間 (§ 11~§ 31)	7
1 水文測驗工作 (§ 12~§ 26)	7
一 水位 (§ 12)	7
二 流量 (§ 13)	8
三 降水量 (§ 14)	11
四 蒸發量 (§ 15)	11
五 水面比降 (§ 16)	11
六 地下水位 (§ 17)	12
七 河湖水溫 (§ 18)	12
八 地下水溫 (§ 19)	12
九 岸上氣溫 (§ 20)	12
十 冰厚、冰上雪深及冰下冰花厚的測量 (§ 21)	13
十一 測驗河段冰厚平面圖的測繪 (§ 22)	13
十二 測驗河段冰情圖的測繪 (§ 23)	14
十三 測驗河段水流平面圖的測繪 (§ 24)	14
十四 懸移質輸沙率 (§ 25)	14
十五 單位水樣含沙量 (§ 26)	15
2 普通測量工作 (§ 27~§ 31)	15
一 水准点高程的測量 (§ 27)	15
二 水尺零点高程的水准測量 (§ 28)	16
三 断面測量 (§ 29)	17
四 測驗河段的簡易地形測量 (§ 30)	18
五 測驗河段的地形測量 (§ 31)	18

第三章 水文測驗資料的整理 (§ 32~§ 41)	19
1 水位資料的整理 (§ 33)	19
2 流量資料的整理 (§ 34)	20
3 比降資料的整理 (§ 35)	20
4 地下水位資料的整理 (§ 36)	21
5 河湖水溫資料的整理 (§ 37)	21
6 地下水溫資料的整理 (§ 38)	21
7 岸上氣溫資料的整理 (§ 39)	21
8 冰厚、冰上雪深及冰下冰花厚度資料的整理 (§ 40)	22
9 懸移質輸沙率及單位水樣含沙量資料的整理 (§ 41)	22
第四章 測站工作人員注意事項 (§ 42~§ 52)	23

第二冊 勘測及設站

第一章 測驗河段的勘測 (§ 1~§ 11)	29
1 組織勘測及勘測前的准备工作 (§ 1~§ 3)	29
2 選擇水文測驗河段的要求 (§ 4~§ 6)	30
3 勘測中的調查工作 (§ 7~§ 9)	32
4 勘測中的測量工作 (§ 10)	35
5 “勘測報告書”的編寫 (§ 11)	35
第二章 設站程序 (§ 12~§ 13)	37
第三章 水准点的設置 (§ 14~§ 29)	38
1 水准点的分類和編號 (§ 14)	38
2 新設地點的選擇和已有水准点的利用 (§ 15)	38
3 永久水准点的構造和設置方法 (§ 16~§ 22)	39
4 臨時水准点的構造和設置方法 (§ 23~§ 29)	44
第四章 断面、基綫及高程基点的布設 (§ 30~§ 46)	47
1 断面的布設 (§ 30~§ 38)	47
2 基綫的布設 (§ 39~§ 42)	55
3 測量标志的布設 (§ 43~§ 44)	57
4 高程基点的布設 (§ 45~§ 46)	58

第三冊 普通測量工作

第一章 水准測量 (§ 1~§ 7)	59
1 三、四等水准測量 (§ 1~§ 5)	59

2 五等水准测量(§ 6~§ 7).....	61
第二章 断面测量(§ 8~§ 36)	62
1 水道断面测量(§ 9~§ 31)	62
一 水深测量(§ 10~§ 15)	62
二 垂綫起点距的測量(§ 16~§ 26)	65
甲 断面索观讀法(§ 17)	65
乙 直接量距法(§ 18)	66
丙 仪器測角交会法(§ 19~§ 25)	66
丁 相似三角形交会法(§ 26)	74
三 測量工作人員之間的联系(§ 27~§ 28)	75
四 測量結果的整理(§ 29~§ 31)	76
2 大断面測量(§ 32~§ 36).....	77
一 操作的一般規定(§ 32~§ 33)	77
二 測量結果的整理(§ 34~§ 36)	79
第三章 簡易地形測量(§ 37~§ 46)	81
1 工作內容及測量範圍(§ 37)	81
2 外業工作(§ 38~§ 42).....	81
一 总的布置(§ 38)	81
二 控制測量(§ 39)	82
三 沿縱、橫断面測量(§ 40)	82
四 流速、流向測量(§ 41)	83
五 目測地貌(§ 42)	84
3 內業工作(§ 43~§ 45).....	84
一 断面圖的繪制(§ 43)	84
二 平面圖的繪制(§ 44)	84
三 縱断面圖的繪制(§ 45)	86
4 測量結果的整理(§ 46)	86
第四章 地形測量(§ 47~§ 65)	87
1 簡易地形补充測量(§ 47)	87
2 地形測量(§ 48~§ 65).....	88
一 控制点的布置(§ 49)	88
二 大断面及測深断面的布置(§ 50~§ 51)	89
三 控制測量(§ 52~§ 53)	89
四 沿縱、橫断面的測量(§ 54~§ 55)	90
五 瞬時水面縱断面的測量(§ 56)	90

六 初步計算及繪圖(§ 57)	91
七 地貌及地形測量(§ 58)	92
八 流速、流向測量(§ 59~§ 60)	92
九 測量結果的整理(§ 61~§ 65)	93

第四冊 水位、冰情、水溫等的觀測

第一章 水位及其他定時觀測項目的觀測程序(§ 1~§ 3)	97
第二章 水位觀測的設備(§ 4~§ 35)	99
1 水位觀測設備的建立(§ 4~§ 27)	99
一 水尺型式(§ 4~§ 5)	99
二 水尺的布置及編號(§ 6~§ 9)	100
三 直接視讀式水尺的設置(§ 10~§ 14)	102
四 矮樁式水尺的設置(§ 15~§ 18)	104
五 懸鐘式水尺的設置(§ 19~§ 20)	105
六 自記水位計的設置(§ 21~§ 24)	107
七 幾種觀測水位的附屬設備(§ 25~§ 27)	109
2 水尺零点高程的測量(§ 28~§ 35)	111
第三章 水位觀測(§ 36~§ 80)	114
1 一般情況下的水位觀測(§ 36~§ 59)	114
一 水尺的視讀(§ 36~§ 41)	114
二 與水位同時目測項目的觀測(§ 42~§ 48)	117
甲 風向、風力、水面起伏度及流向的觀測(§ 42~§ 46)	117
乙 水生植物及影響水情的現象的觀測(§ 47~§ 48)	119
三 水尺零点高程的簡單校測(§ 49~§ 52)	120
四 水尺的養護(§ 53~§ 55)	123
五 臨時水尺的設置(§ 56~§ 59)	124
2 洪水期的水位觀測(§ 60~§ 63)	125
3 冰期的水位觀測(§ 64~§ 66)	126
4 自記水位計的觀測(§ 67~§ 69)	128
5 比降水位的觀測(§ 70~§ 72)	130
6 移設基本水尺断面時的水位觀測(§ 73~§ 75)	131
7 水位觀測結果的計算(§ 76~§ 80)	132
第四章 水位資料的整理(§ 81~§ 97)	136
1 原始資料的審核和訂正(§ 82~§ 88)	136
2 水位過程綫的繪制和檢查(§ 89~§ 90)	142

3 “逐日平均水位表”的制作(§ 91)	144
4 基本水尺断面迁移时水位资料的整理(§ 92)	146
5 比降资料的整理(§ 93)	146
6 水位资料的插补(§ 94)	147
7 水位频率表的编制(§ 95)	148
8 水位历时线的绘制(§ 96)	149
9 “水位资料整理说明书”的编制(§ 97)	149
第五章 地下水位观测(§ 98~§ 108)	151
1 观测设备的建立(§ 98~§ 100)	151
2 观测的方法(§ 101~§ 103)	152
3 观测资料的整理(§ 104~§ 108)	155
第六章 水温及岸上气温观测(§ 109~§ 120)	157
1 水温观测(§ 109~§ 117)	157
一 河湖水温观测(§ 109~§ 112)	157
二 地下水温观测(§ 113)	159
三 水温观测资料的整理(§ 114~§ 117)	160
2 岸上气温观测(§ 118~§ 120)	161
一 观测的方法(§ 118~§ 119)	161
二 观测资料的整理(§ 120)	162
第七章 冰的观测和测量(§ 121~§ 128)	163
1 冰厚、冰上雪深及冰下水花厚的测量(§ 121~§ 124)	163
2 冰情观测(§ 125~§ 127)	168
3 冰厚及冰上雪深资料的整理(§ 128)	174
第八章 冰的测繪(§ 129~§ 136)	175
1 冰厚平面圖的測繪(§ 129~§ 133)	175
2 冰情圖的測繪(§ 134~§ 136)	176

第五册 流量測驗

第一章 流量測驗的方法(§ 1~§ 35)	179
1 一般規定(§ 1~§ 3)	179
2 流速儀法(§ 4~§ 28)	180
一 測速垂綫的布置及其精簡原則(§ 6~§ 8)	180
二 測深、測速的程序(§ 9~§ 12)	182
三 垂綫位置的測定(§ 13~§ 15)	183
四 垂綫上流速測点的分布(§ 16~§ 17)	185

五	测速的历时 (§ 18)	187
六	流向、水位等的测验和观测 (§ 19~§ 21)	189
七	其他注意事项 (§ 22~§ 23)	190
3	水面浮标法 (§ 24~§ 31)	193
一	一般规定 (§ 24~§ 26)	193
二	浮标的投放和操作上的配合 (§ 27~§ 29)	193
三	浮标的类型、大小及制法 (§ 30)	195
四	中泓浮标测流 (§ 31)	196
4	积深浮标法 (§ 32~§ 35)	196
一	适用范围及工作内容 (§ 32~§ 33)	196
二	积深浮标的制作和检定 (§ 34)	196
三	积深浮标的投放 (§ 35)	197
第二章	实测流量的计算 (§ 36~§ 51)	199
1	一般规定 (§ 36~§ 42)	199
一	计算的时限和要求 (§ 36~§ 38)	199
二	数值的单位、位数及定义 (§ 39~§ 40)	200
三	实测断面资料的选用 (§ 41)	201
四	相应水位的计算 (§ 42)	203
2	流速仪实测流量的计算 (§ 43~§ 47)	203
一	分析法 (§ 43~§ 45)	203
二	图解法 (§ 46~§ 47)	208
3	水面浮标实测流量的计算 (§ 48~§ 50)	210
一	浮标系数的推求 (§ 48)	210
二	计算流量的方法 (§ 49~§ 50)	211
4	积深浮标实测流量的计算 (§ 51)	213
第三章	流量资料的整理 (§ 52~§ 99)	214
1	基本规定及准备工作 (§ 52~§ 54)	214
2	“实测流量成果表”的编制 (§ 55)	215
3	水位流量关系图的点绘和分析 (§ 56~§ 59)	216
一	水位流量、水位面积、水位流速关系图的点绘 (§ 56~§ 57)	216
二	测站特性与水位流量、水位面积、水位流速等关系的分析 (§ 58~§ 59)	218
4	推求流量方法的选定 (§ 60~§ 80)	220
一	水位流量关系稳定时 (§ 60)	220
二	受冲淤影响时 (§ 61~§ 65)	221

三 受变动回水影响时 (§ 66~§ 70).....	224
四 受洪水涨落影响时 (§ 71~§ 73).....	226
五 受水生植物影响时 (§ 74)	228
六 受冰冻影响时 (§ 75~§ 79).....	228
七 受混合影响时 (§ 80)	230
5 水位流量关系曲线的延长 (§ 81~§ 90)	230
一 水位流量关系曲线高水位部分的延长 (§ 81~§ 85).....	230
二 水位流量关系曲线低水位部分的延长 (§ 86~§ 88).....	234
三 洪水绳套水位流量关系曲线的延长 (§ 89~§ 90).....	236
6 流量的推求 (§ 91~§ 94)	237
一 水位流量关系表的编制 (§ 91)	237
二 流量的推求 (§ 92~§ 94).....	237
7 流量过程线的繪制和检查 (§ 95~§ 96)	238
8 “洪水水文要素摘錄表”的编制 (§ 97)	240
9 “逐日平均流量表”的编制 (§ 98)	240
10 “流量資料整理說明書”的编写 (§ 99)	240
附則 I 流速仪使用須知 (§ 1~§ 28).....	242
1 一般流速仪使用須知 (§ 1~§ 15).....	242
一 新領流速仪的检查 (§ 1~§ 4).....	242
二 流速仪的使用和养护 (§ 5~§ 11)	248
三 流速仪的檢定 (§ 12~§ 14).....	245
四 其他有关測具的养护 (§ 15)	247
2 国产旋杯式流速仪使用須知 (§ 16~§ 28)	247
一 仪器的性能 (§ 16~§ 17).....	247
二 仪器的構造 (§ 18~§ 21).....	248
三 仪器的检查和修理 (§ 22~§ 23).....	249
四 仪器的使用 and 养护 (§ 24~§ 28).....	251
附則 II 关于測站保安問題的規定 (§ 1~§ 31)	253
1 总則 (§ 1~§ 7)	253
2 水位观测的保安規則 (§ 8~§ 9)	254
3 用測船測驗的保安規則 (§ 10~§ 17)	255
4 用断面索等測驗的保安規則 (§ 18~§ 19)	257
5 在測桥上和鑽車上測驗的保安規則 (§ 20~§ 23)	258
6 流冰和封冻期測驗的保安規則 (§ 24~§ 31)	259

第六册 悬移质输沙率及含沙量测验

第一章 悬移质水样的采取及处理 (§ 1~§ 27)	261
1 一般规定 (§ 1~§ 4)	261
2 输沙率测验 (§ 5~§ 12)	263
一 取样垂线的分布 (§ 6)	263
二 积点法 (§ 7~§ 8)	264
三 混合法 (§ 9~§ 10)	265
四 积深法 (§ 11)	266
五 与水面浮标法或积深浮标法测流同时取样 (§ 12)	266
3 单位水样含沙量测验 (§ 13~§ 14)	266
4 水样处理 (§ 15~§ 27)	268
一 烘干法 (§ 16~§ 23)	268
甲 量积 (§ 16)	268
乙 沉淀 (§ 17)	268
丙 过滤 (§ 18)	269
丁 烘干 (§ 19~§ 22)	271
戊 称重 (§ 23)	272
二 置换法 (§ 24~§ 27)	272
第二章 实测悬移质含沙量及输沙率的计算 (§ 28~§ 35)	276
1 一般规定 (§ 28~§ 30)	276
一 计算时限及要求 (§ 28~§ 29)	276
二 单位、位数 (§ 30)	276
2 实测含沙量的计算 (§ 31)	277
3 实测输沙率的计算 (§ 32~§ 35)	277
一 分析法 (§ 32~§ 34)	277
二 图解法 (§ 35)	280
第三章 悬移质资料的整理 (§ 36~§ 58)	288
1 一般规定 (§ 36~§ 38)	288
2 准备工作 (§ 39~§ 40)	288
3 资料的审查 (§ 41~§ 42)	284
4 单位水样含沙量资料的整理 (§ 43~§ 46)	286
5 输沙率资料的整理 (§ 47~§ 57)	288
一 断面平均含沙量及输沙率的推算 (§ 47~§ 51)	288
二 逐日平均输沙率及含沙量的推算 (§ 52)	290

三	“逐日平均含沙量表”的編制(§ 53)	291
四	“逐日平均輸沙率表”的編制(§ 54)	291
五	逐日平均輸沙率及含沙量过程綫的繪制及檢查(§ 55~§ 56)	291
六	“洪水水文要素摘錄表”的編制(§ 57)	291
6	“悬移質資料整理說明書”的編写(§ 58)	292

第一册 基本規定

第一章 測站任务

§1 水文測站的工作人員，必須按照本規範的規定进行各种观测、測驗和測量；并及时整理所获得的資料。此外，部分測站应依照上級的指示和規定測报水情(如报汛、报雨、报冰凌等)；进行重点試驗研究以及其他必要的工作。

总站、分站或中心站，負責領導所屬流量站、水位站(包括委托水位站，以下均同)、雨量站(包括委托雨量站，以下均同)等的观测、測驗工作；按規定在所屬測站进行檢查、測量和屬站不能單獨完成的測驗工作以及資料的整理工作。

§2 为了規定和明确各測站的具体工作任务，流域或省、区^①水利領導机关应为所屬測站制訂“測站任务書”，頒發各站按照执行；必要时也可指定各該測站的領導站(如中心站)編拟，报經流域或省、区水利領導机关批准頒發。

“測站任务書”至迟应于年度开始前两个月頒發各站。以后各年如未接上級变更或补充通知，“測站任务書”仍繼續有效。

“測站任务書”应作为制訂水文測站工作計劃的主要根据，非經流域或省、区水利領導机关同意，測站不得自行变更。

“測站任务書”包括的內容大致如下：

(1) 基本水文測驗項目、补充水文測驗項目、气象观测項目、普通測量工作項目以及远程勘测調查工作項目等；

(2) 定时观测的时间、各項观测和測驗的次數以及增加測次的办法；

① 区系指自治区。

- (3) 寄送报表的名称、时间、地点和份数;
- (4) 水情、雨情、冰情、观测事故等的测报办法;
- (5) 测验资料整理的具体要求,若有属站,还应包括与属站的分工及联系办法;

(6) 本规范规定以外的其他任务。

“测站任务书”,应复制一式数份:一份报水利部;一份存流域或省、区水利领导机关;一份送交该测站所在地的地方人民委员会或委托代管机关;一份存领导该测站的上级站;还有一份颁发给测站。

各级测站必须将上级所发的任务书妥善保存。测站工作人员应熟悉其中的规定和要求;并保证切实完成其中所列的各项任务。

§ 3 流量站的水文测验项目规定如下:

(1) 基本水文测验项目计有:

水位、流量、降水量。

与水位观测同时目测的项目有:风向、风力、水面起伏度、流向^①、冰情、水生植物状态以及对河湖水情发生影响的各种现象。其中风向、风力和水面起伏度,在稳定封冻期或水位观测的准确度不受风、浪影响的其他时期,经流域或省、区水利领导机关批准,可不进行。流向只在发生逆流的测站上进行。

(2) 补充水文测验项目计有:

蒸发量、水面比降、地下水位、河湖水温、地下水温、岸上气温、冰厚及冰上雪深以及冰下冰花厚的测量、测验河段冰厚平面图的测绘、测验河段冰情图的测绘、测验河段水流平面图的测绘、悬移质输沙率、单位水样含沙量、推移质输沙率、悬移质及推移质以及河床质泥沙的颗粒分析、水质分析等。

§ 4 水位站的水文测验项目规定如下:

(1) 基本水文测验项目计有:

水位(同时目测风向、风力、水面起伏度、流向、冰情、水生植物状态以及对河湖水情发生影响的各种现象)、降水量。

① 流向指顺流、逆流和停滞。