

水文资料在线整编规范

2023 - 02 - 23 发布

2023 - 05 - 23 实施

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 2

5 在线整编内容与工作流程 2

 5.1 在线整编内容 2

 5.2 工作流程 2

6 数据填报 2

 6.1 基本要求 2

 6.2 测站基本信息填报 3

 6.3 水准点与水尺零点高程考证表填报 3

 6.4 水准测量数据填报 3

 6.5 水位水温气温数据填报 3

 6.6 实测流量成果表填报 3

 6.7 实测大断面成果表填报 3

 6.8 流量及输沙率测验记载表填报 4

 6.9 悬移质单样含沙量测验及处理记载表填报 4

 6.10 降水量蒸发量观测记载表填报 4

7 数据处理 4

 7.1 异常值处理 4

 7.2 人工数据处理 4

 7.3 在线监测数据处理 5

 7.4 流量处理 5

 7.5 断沙处理 6

8 成果输出 6

 8.1 综合成果 6

 8.2 实测成果 7

 8.3 整编成果 7

 8.4 水文年鉴 7

 8.5 其他成果 7

9 审查与复审 7

 9.1 在线整编审查 7

 9.2 在线整编复审 8

附录 A（规范性） 《水文年鉴》卷册分类及命名 9

 A.1 分类及命名规则 9

A.2 州市卷册水文年鉴..... 10

A.3 全省卷册水文年鉴..... 10

A.4 流域卷册水文年鉴..... 11

A.5 《水文年鉴》标准文本格式数据文件名[亦即存放数据文件的文件夹名称] 11

A.6 导入在线整编系统标准文本格式数据文件..... 11

附录 B（规范性） 《水文年鉴》标准文本格式数据文件扩展名..... 12

附录 C（规范性） 整编成果图表中各项要素的单位和取用精度一览表..... 15

附录 D（规范性） 水文资料在线整编、审查工作日志..... 17

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

DB53/T 1159《水文资料在线整编规范》与DB53/T 1160《水文监测资料汇交规范》共同构成支撑云南省水文水资源技术发展的地方标准体系。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由云南省水文水资源局提出。

本文件由云南省水利厅归口。

本文件起草单位：云南省水文水资源局、云南省标准化研究院。

本文件主要起草人：李伯根、李建春、朱远高、吴长江、蔡云华、朱荣、李自顺、杨立昊、陈玉斌、王培涌、张云英、聂景璐、季克强、王志全、陈绍祥、李志、方绍东、胡学祥、吴捷、朱学安、张春会、王文山、施启斌、罗中文、宁德林、邢雪艳、张丽花、马清华、阮良鸿、周顺源、李华仙、李云霞、杨仙、冯思宏、潘明昌、张英、和春花、张路宝、普伟柏、王丛、杨志强、雷建妮、谷小林、尹炳槐、李延庆、廖恩云。

水文资料在线整编规范

1 范围

本文件规定了开展水文资料在线整编的总体要求、内容与工作流程、数据填报、数据处理、成果输出、审查与复审等主要内容。

本文件适用于云南省及相关区域内国家基本水文站、专用水文站水文资料在线整编工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 50138 水位观测标准
- GB/T 50159 河流悬移质泥沙测验规范
- GB 50179 河流流量测验规范
- SL/T 21 降水量观测规范
- SL/T 58 水文测量规范
- SL 196 水文调查规范
- SL/T 247 水文资料整编规范
- SL 323 实时雨水情数据库表结构与标识符
- SL/T 324 水文数据库表结构及标识符
- SL/T 460 水文年鉴汇编刊印规范
- SL 630 水面蒸发观测规范
- SL/T 651 水文监测数据通信规约

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水文资料在线整编 online compilation of hydrological data

采用互联网技术与在线监测设备对水文要素监测资料进行实时考证、整理、分析并计算和输出成果的过程，简称在线整编。

3.2

水文资料在线整编系统 hydrological data online compilation system

集数据交互、数据填报、数据处理、推流推沙、图表制作、成果检查、成果编排输出于一体，开展在线整编和资料成果互审互查的整汇编软件系统，简称在线整编系统。

3.3

水位流量趋势线 water level flow trend line

由实测流量点与其相应水位分析确定，并反映水文站测站控制因素变化的水位流量关系曲线。

3.4

动态水位流量关系曲线 dynamic water level flow relationship curve

采用已定或及时校正的曲线进行实时流量推求的水位流量关系曲线。

3.5

实时流量监测法 real-time flow monitoring

通过流量自动监测设备，在测站固定断面获取实时水位及流量数据，并用以推求流量的一种方法。

4 总体要求

- 4.1 在线整编应做到实时填报数据、实时对照复核、实时推流推沙、实时生成图表和实时输出成果。
- 4.2 在线整编过程应落实随测、随算、随整理、随分析、随处理的“五落实”措施。
- 4.3 在线整编应当天完成数据填报、信息复核、过程查补、异常值处理、表格对照、图形检查、错情核实修改等操作，使整编资料连续、完整、准确。
- 4.4 在线整编系统应按照“附录 C 整编成果图表中各项要素的单位和取用精度一览表”确定有效数字。
- 4.5 在线整编应达到项目完整，图表齐全；考证清楚，校正合理；资料可靠，方法正确；说明完备，规格统一；数字准确，符号无误；无系统错，极值正确；数值错误控制在 1/10000 内的质量标准。
- 4.6 在线整编用户不应私自对水文数据或相关文档资料进行复制、交换、交流等活动，严格遵守相关保密规定。
- 4.7 其他规定按照 SL/T 247、SL/T 460 及 SL/T 651 执行。

5 在线整编内容与工作流程

5.1 在线整编内容

- 5.1.1 综合资料：说明表、考证表、记载表、关系曲线表。
- 5.1.2 整编资料：对照表、统计表、实测成果表、逐日表、摘录表、时段降水量表。
- 5.1.3 水文年鉴：州市、全省、流域三类卷册水文年鉴。
- 5.1.4 其他资料：等值线数据、排版数据、检测文件、数据库、过程线图、分布图、关系曲线图、对照图。

5.2 工作流程

- 5.2.1 数据填报：站点基本信息、水准测量数据、水位水温气温数据、实测流量成果数据、实测大断面成果数据、测验仪器数据、流量及输沙率测验记载表数据、悬移质含沙量测验处理记载表、降水量蒸发量观测记载表填报。
- 5.2.2 数据处理：异常值处理、人工数据处理、在线监测数据处理、流量处理、断沙处理。
- 5.2.3 成果输出：综合成果，整编成果，水文年鉴，其他成果。
- 5.2.4 根据在线整编要求当天完成审查工作，同时组织完成年度复审工作。

6 数据填报

6.1 基本要求

- 6.1.1 测站基本信息、在线监测数据和人工填报数据应完整和准确，且符合 SL 324 的规定。
- 6.1.2 测站基本信息、人工观测数据和测验数据通过人工数据填报的方式输入在线整编系统，在线监

测数据通过互联网自动输入在线整编系统。

6.1.3 在线整编系统自动检查水文监测数据的连续性和合理性等，对有缺漏或异常的数据由在线整编系统拦截并处理后进入整编数据库，不能处理的数据则经人工干预处理后进入整编数据库。

6.2 测站基本信息填报

6.2.1 新建站各水文要素特征值，应按照 SL 196 的规定或参考邻站资料填报，并根据各要素的收集情况及时修改完善。

6.2.2 特征值超出历史最大(高)值或最小(低)值时，应及时更新测站基本特征参数信息。

6.3 水准点与水尺零点高程考证表填报

6.3.1 第一次使用在线整编系统时，应准确完整录入测站水准点高程考证表、水尺零点高程考证表。

6.3.2 当年使用过的水尺考证信息应保留；水尺零点高程若有变动必须重新编号，次年改回原编号；一个水尺编号对应一个水尺零点高程。

6.4 水准测量数据填报

6.4.1 每次测量水准点高程、水尺零点高程应及时录入在线整编系统相应表格中，水准点与水尺编号、测量时间、采用高程必须人工填报与确认。

6.4.2 水准点、水尺零点高程、大断面宜选择在线整编系统相应表格填报计算，也可填报其它软件、手工记录计算的最终成果。

6.4.3 水准测量内容应符合 SL/T 58 的规定。

6.5 水位水温气温数据填报

6.5.1 在线监测水位数据按时距 5min 交互输入，人工观测水位按实际值填报。

6.5.2 遇河干(渠干)时，应明确起止时间及对应的水位信息，且符合下列要求：

- a) 应在人工观测记载表中明确河干(渠干)起止时间。河干填“G”，渠干填“g”；
- b) 河干控制信息填报格式：MM-dd HH:mm G；
- c) 水位在线监测设备出现故障期间，按 GB/T 50138 及时填报人工观测数据。

示例：02-13 12:25 34.12；02-13 12:30 G；02-18 11:15 G；02-18 11:20 34.13 等为填报格式。

6.5.3 水温、气温人工观测时间采用一段制 8 时或两段制 8 时、20 时填报。河干时水温值填“G”。

6.6 实测流量成果表填报

6.6.1 “断面位置”应符合下列要求：

- a) 基本水尺断面兼流速仪测流断面、基本水尺断面兼浮标测流断面、基本水尺断面兼比降测流断面均填报“基”；
- b) 流速仪测流断面均填报“基上 XXm、基下 XXm”等；
- c) 临时测流断面填报“基上 XXm、基下 XXm、坝上 XXm、坝下 XXm”等。

6.6.2 “测验方法”中测验仪器应符合下列要求：

- a) 流速仪型号前应含“LS”，如 LS25-1、LSLJ20 等；
- b) Flow-ADC 手持式多普勒流速仪型号填报“ADC”，Flow-ADV 手持式多普勒流速仪填报“ADV”，雷达测速枪填报“电波流速仪”，走航式 ADCP 在型号前含“ADCP”等。

6.7 实测大断面成果表填报

6.7.1 大断面水边点属非转折点或非测速、测深点的不录入实测大断面成果表。

- 6.7.2 实测大断面成果表中同一个起点距最多对应两个河底高程值。
- 6.7.3 断面名称及位置应填报施测断面名称与基本水尺断面的相对位置，并符合下列要求：
- a) 水位站填报“基本水尺断面”；
 - b) 水文站填报“基本水尺断面兼流速仪测流断面”、“基本水尺断面兼浮标测流断面”及“基本水尺断面兼比降测流断面”；
 - c) 有独立水尺的测流断面，流速仪测流断面填报“流速仪测流断面(基上 XXm、基下 XXm 等)”。
- 6.7.4 测时水位应填报测时时间“月日”及相应的水位值或河干“G”，测时水位不能空白。

6.8 流量及输沙率测验记载表填报

- 6.8.1 流量施测前的水位值应与在线监测水位值一致，否则应作校正处理。
- 6.8.2 复式断面测流时，左右两岸边系数需人工给定，河中滩地边界点系数默认 0.70。
- 6.8.3 测流起止时间填报为第 1 根垂线测流开始时间和最后 1 根垂线测流结束时间。
- 6.8.4 人工填报时，“测速记录”“流速”应任选一项填报。
- 6.8.5 测验断面存在死水时，应在死水边界起点距对应垂线平均流速栏输入 0。
- 6.8.6 在有独立水尺的测流断面进行流量测验时，应人工填报独立水尺测流水位，相应水位由在线整编系统自行计算。
- 6.8.7 采用单沙断沙关系曲线进行资料整编的站，在输沙率测验的同时，应测验相应单样。
- 6.8.8 流量及输沙率测验内容应符合 GB 50179 和 GB/T 50159 的规定。

6.9 悬移质单样含沙量测验及处理记载表填报

- 6.9.1 填报横式、器皿的水样容积应小于或等于采样器容量，瓶式、积时式的水样容积与采样器容积之比应小于 0.9。
- 6.9.2 单沙过程需进行插补处理的，采用人工插补填报。
- 6.9.3 取样断面位置填报施测断面名称或与基本水尺断面的相对位置。
- 6.9.4 特殊情况需在水边水面取单沙时，测得水深填 0，起点距无法确定时填 0。

6.10 降水量蒸发量观测记载表填报

- 6.10.1 在线监测降水量数据出现异常时，应采用人工观测值或邻近站资料插补值填报。
- 6.10.2 逐日水面蒸发量监测有合并时，应采用邻近站资料插补，按日分配填报。
- 6.10.3 降水量及水面蒸发量内容应符合 SL/T 21 和 SL 630 的规定。

7 数据处理

7.1 异常值处理

- 7.1.1 在线监测数据出现异常提示信息时，应由人工复核校正相关数据。
- 7.1.2 在线水位数据存在系统误差时，由在线整编系统依据人工观测值自动订正。

7.2 人工数据处理

- 7.2.1 人工观测数据应及时录入，对相关在线数据、过程线、成果图表的完整性、准确性、合理性进行核查。
- 7.2.2 施测流量时，应保证单次流量测验精度，并时进行误差分析，相对误差超限时按“超限测点处

理”。

7.2.3 每日应对在线整编系统运行情况进行检查，确认数据录入完整、修改订正准确。

7.3 在线监测数据处理

7.3.1 在线水位监测数据按时距 5 min 采集，经校验后储存到原始数据库，若水位过程变化不连续应人工处理。

7.3.2 在线流量监测数据按时距 5 min 采集，经校验无误后储存到整编数据库，用于实时流量监测法整编。非连续的流量自动监测数据，经人工校核后储存到整编数据库，用于连实测流量过程线法整编。

7.3.3 在线泥沙监测数据经分析率定后，达到精度要求方可进行在线整编。

7.3.4 在线降水量监测数据应按时距 5 min 采集，经校验后储存到原始数据库。

7.3.5 在线水面蒸发量监测数据出现负值时，应采用人工观测数据或按 0 处理。

7.3.6 原始数据库及整编数据库内容应符合 SL 323 和 SL/T 324 的规定。

7.4 流量处理

7.4.1 流量推求方法

7.4.1.1 选择“水位流量关系曲线法”推求流量时，若测站控制条件或断面冲淤发生变化，应及时施测流量测点对动态水位流量关系曲线进行校正。

7.4.1.2 选择“连实测流量过程线法”“改正系数法”及“改正水位法”推求流量时，要有足够多的流量测次控制过程并作适当的人工插补处理。

7.4.1.3 选择“实时流量监测法”推求流量时，应对入库数据的连续性、异常值作检查处理。

7.4.1.4 选择“公式法”推求流量时，应确保关联参数准确、监测数据连续无异常值。

7.4.2 水位流量趋势线

7.4.2.1 水位流量趋势线宜采用最近 3~5 年有效实测水位流量测点分析确定。

7.4.2.2 对新设水文站应结合大断面测量成果等资料，采用曼宁公式等方法确定水位流量趋势线。

7.4.2.3 水位流量趋势线应包含该测站高水、中水、低水三个水位级。

7.4.2.4 将已确定的水位流量趋势线人工导入在线整编系统，并以蓝色显示。

7.4.2.5 水位流量趋势线无变化时，自动沿用上年水位流量趋势线；有变化时由人工录入更新。

7.4.3 超限测点处置

7.4.3.1 流量测点精度应以单次流量测验精度及与当下推流曲线相对误差进行精度评价；

7.4.3.2 当实测水位流量点与当下推流曲线的相对误差超出表 1 的要求时，应对此次流量的测验精度进行复核。若因水力因素变化所致，则该测点可用于校正当下推流曲线，否则该次流量不正确，舍弃。

7.4.4 推流曲线校正

7.4.4.1 年初首条推流曲线由上年年末推流曲线经在线整编系统自动复制生成。

7.4.4.2 校正推流曲线趋势应与水位流量趋势线对照分析，确保其合理性。

7.4.4.3 校正动态水位流量关系曲线精度执行 SL/T 247 规定，相对误差精度指标详见表 1。

表1 校正动态水位流量关系曲线相对误差精度指标表

水位级	站类		
	一类精度站 ($\geq 3000 \text{ km}^2$)	二类精度站 ($200 \text{ km}^2 \sim 3000 \text{ km}^2$)	三类精度站 ($\leq 200 \text{ km}^2$)
高水	$\pm 4\%$	$\pm 6\%$	$\pm 8\%$
中水	$\pm 5\%$	$\pm 8\%$	$\pm 10\%$
低水	$\pm 8\%$	$\pm 12\%$	$\pm 15\%$

7.4.4.4 推流曲线应符合下列要求：

- 在线整编采用已定的动态水位流量关系曲线实时推流；
- 当实测流量点与当下推流曲线相对误差超限时，依据水位流量趋势线校正当下推流的动态水位流量关系曲线：
 - 视流量测点于动态水位流量关系曲线中偏大或偏小情况，对应在推流时段内，选定水位涨程处或水位落程处顺势处理两个水位值推流换线问题，确保处理后流量过程平滑且恰当，前一个水位时间点为已定推流曲线结束时间点，后一个水位时间点为当下推流曲线开始时间点，并确立当下推流曲线；
 - 当出现高水(低水)自然重合时，选择最高(最低)点作为已定推流曲线的结束点，最高(最低)点后的第1个时间点为当下推流曲线开始时间点，并确立当下推流曲线；
 - 确立当下推流曲线：依据最后1个或2个超限测点绘制动态水位流量关系曲线时，需对其打“√”确认采用；依据最后3个超限测点绘制动态水位流量关系曲线时，无需对其打“√”。
- 当实测流量点与当下推流曲线相对误差未超限，且连续三个测点呈现明显系统偏离时，应及时校正推流曲线。

7.4.4.5 推流曲线调整应符合下列要求：

- 对高水、低水推流曲线调整，调整系数取值范围为 0.0~3.0；
- 推流曲线出现反曲或不光滑时，应人工调整水位流量结点。

7.4.4.6 推流时段调整应依据实际水情进行判断，若当下推流曲线起始时间明显滞后，应重新调整。

7.4.4.7 当实测流量点回到某条已定曲线上时，可复制该曲线进行推流。

7.4.4.8 每个推流时段独立使用一条推流曲线，每条推流曲线独立对应一张水位~流量关系曲线表。

7.5 断沙处理

7.5.1 当年未施测断沙或施测次数少于 10 次时，使用上一年单沙断沙关系系数推求断沙。

7.5.2 当年施测断沙次数大于等于 10 次时，在线整编系统自动拟合单沙断沙关系曲线推求断沙。

7.5.3 未施测断沙且无单沙断沙关系系数时，在线整编系统自动采用实测单沙过程线法推求断沙。

8 成果输出

8.1 综合成果

8.1.1 综合成果为测站基本信息、考证资料和整编要素等表项的概要说明。

8.1.2 综合成果包括水位、水文站一览表，测站说明表，水准点沿革表，水准点高程考证表，水尺零点高程考证表，站以上主要水利工程基本情况表，水位资料整编说明表，流量资料整编说明表，水位~

流量关系曲线表，水位～面积关系曲线表，悬移质输沙率资料整编说明表。

8.2 实测成果

8.2.1 实测成果为各观测要素原始记载及有关说明。

8.2.2 实测成果包括水准测量成果表，水准测量记载表，水深及水上部分间距测量记载表，水位水温气温观测记载表，流量及输沙率测验记载表，相应水位记载表，水面浮标法流量测验记载表，比降—面积法流量测验记载表，声学多普勒流速仪流量测验记载表，悬移质单样含沙量测验及处理记载表，降水量、水面蒸发量站一览表，降水量水面蒸发量观测记载表。

8.3 整编成果

8.3.1 整编成果为按 SL/T 247 要求整编生成各项成果表。

8.3.2 整编成果包括水位、水文站一览表、各站月年平均水位对照表，各站月年最高水位对照表，各站月年最低水位对照表，各站月年平均流量对照表，各站月年最大流量对照表，各站月年最小流量对照表，各站时段最大洪水总量统计表，各站月年平均输沙率对照表，各站月年平均含沙量对照表，各站月年水温对照表，各站月年气温对照表，各站月年降水量对照表，各站时段最大降水量统计表，各站月年水面蒸发量对照表，逐日平均水位表，实测流量成果表，实测大断面成果表，逐日平均流量表，实测悬移质输沙率成果表，逐日平均悬移质输沙率表，逐日平均含沙量表，逐日水温表，逐日气温表，洪水水位摘录表或洪水水文要素摘录表，洪水含沙量摘录表，降水量、水面蒸发量站一览表，逐日降水量表，降水量摘录表，各时段最大降水量表(1)，各时段最大降水量表(2)，逐日水面蒸发量表。

8.4 水文年鉴

8.4.1 水文年鉴为按 SL/T 460 要求汇编成册的水文成果。

8.4.2 水文年鉴包括州市、全省、流域三类卷册水文年鉴。

8.5 其他成果

8.5.1 省级、州市级等值线图数据。

8.5.2 省级、州市级卷册水文年鉴排版数据文件、检错文件。

8.5.3 省级流域卷册水文资料数据库。

8.5.4 水文要素分析图包括水位过程线图，测流时机过程线图，降水量水面蒸发量图，逐日降水量柱状图，雨量分布图，实测大断面图及面积曲线图，逐时水位、水温、气温过程线图，垂线平均流速横向分布图及断面图，固定起点距垂线平均流速分布图，逐时水位及悬移质单样含沙量过程线图，水位流量关系曲线图，逐时水位流量过程线图，逐日水位流量(含沙量、输沙率)过程线图，上下游水位过程线对照图，上下游流量对照过程线图，连实测流量过程线图，实时流量及水位过程线图，改正系数及水位过程线图，改正水位及水位过程线图，单沙断沙关系曲线图。

9 审查与复审

9.1 在线整编审查

9.1.1 州(市)级水文职能部门应按在线整编工作要求当天完成水文资料审查工作。

9.1.2 应对测站“附录 D 表 D.1 水文资料在线整编工作日志”问题整改落实情况进行全面检查，存在“故障处理”记录说明的原始资料及整编成果应复核处理方式的合理性。

9.1.3 审查工作应在整编结束后即刻进行，审查发现错情应及时与整编人员或相关负责人核实处理。

9.1.4 应对在线数据及人工填报数据进行完整性、准确性、合理性检查，对在线拦截数据、不合理数据、错误数据进行处理。

9.1.5 应对采用的流量(断沙)推求方法适应性进行确认，并对相关水文要素分析图进行检查。

9.1.6 应确认资料的各项对照表的完整性，并对合理性进行分析处理。

9.2 在线整编复审

9.2.1 参加复审人员应熟悉年度卷册资料，掌握在线整编方法和要求。

9.2.2 应对卷册资料进行全面检查，编写卷册水文年鉴“编印说明”。

9.2.3 复审发现的错情，应进行核实，并确认是否需要修改。

9.2.4 对修改后的关联成果须进行校核，检查其可靠性、准确性、一致性。

9.2.5 流域卷册水文年鉴成果划分应符合“附录 A《水文年鉴》卷册分类及命名”要求。

9.2.6 流域卷册水文年鉴成果及检查应符合下列要求：

- a) 测站一览表。通过在线整编系统与上一年度进行比对，如有变动应进行考证、检查内容变动的准确性；
- b) 对照表类。通过在线整编系统编排流域卷册水文年鉴多站各类月年对照表，进行水位、流量、洪量、输沙率、含沙量、水温、气温、降水量、水面蒸发量等要素的合理性对照检查；
- c) 逐日表类。通过在线整编系统多站各类逐日列表，进行水位、流量、输沙率、含沙量、水温、气温、降水量、水面蒸发量合理性对照检查；
- d) 实测表类。通过在线整编系统录入成果及校验功能，对实测大断面成果、实测流量成果、实测悬移质输沙率成果表进行数据检查；
- e) 摘录表类。通过在线整编系统检错功能，对洪水水位摘录表、洪水水文要素摘录表、洪水含沙量摘录表、降水量摘录表中内容进行全面检查；
- f) 附注说明类。通过在线整编系统录入附注内容，对同类附注格式及内容进行全面检查；
- g) 对审查中发现的问题，应追溯州(市)级水文职能部门“附录 D 表 D.2 水文资料在线整编审查工作日志”，检查处理问题的合理性及完整性。

附 录 A
(规范性)
《水文年鉴》卷册分类及命名

A.1 分类及命名规则

《水文年鉴》卷册分类及命名内容详见表A.1。《水文年鉴》卷册名称格式：类别号[2位]-卷号[2位]-册号[2位]-分册号[2位]。

表A.1 《水文年鉴》卷册分类及命名表

序号	类别号[2位]		卷号[2位]		册号[2位]		分册号[2位]	
	建设类别	类别号	区间	卷号	区间	册号	区间	分册号
1	基本站	01	1-10	01-10	1-20	01-20	0-10	00-10
2	中小河流站	02	1-10	01-10	1-20	01-20	0-10	00-10
3	州市界河站	03	1-10	01-10	1-20	01-20	0-10	00-10
4	小河站	04	1-10	01-10	1-20	01-20	0-10	00-10
5	实验站	05	1-10	01-10	1-20	01-20	0-10	00-10
6	水库堰闸站	06	1-10	01-10	1-20	01-20	0-10	00-10
7	工程站	07	1-10	01-10	1-20	01-20	0-10	00-10
...								

云南目前状况：类别号[2位]：基本站01，中小河流站02，州市界河站03，工程站07。卷号[2位]：06，08，09。册号[2]位：01，02，03，10。分册号[2位]：01，02，03。

依照上述规则，云南辖区水文资料划分在01060100、01060200、01060300、01061000、01080101、01080300、01090201、01090202、01090203共9个卷册的基本站流域卷册水文年鉴之内。按全省16个州市所属流域卷册分类命名，基本站、中小河流站分别为33个流域卷册水文年鉴。内容详见表2。因州市界河站和工程站资料不多，每个州市分别合并为1个独立卷册水文年鉴。

表A.2 云南省 16 个州市流域卷册表

序号	州市	01060100	01060200	01060300	01061000	01080101	01080300	01090201	01090202	01090203	卷册数
1	昆明		√			√		√			3
2	曲靖		√			√					2
3	玉溪					√		√			2
4	昭通		√	√	√						3
5	楚雄	√	√					√			3
6	红河					√		√			2
7	文山					√	√	√			3
8	普洱							√	√	√	3
9	版纳								√		1
10	大理	√						√	√		4
	迪庆	√							√		
	怒江								√	√	

表A.2 云南省16个州市流域卷册表（续）

序号	州市	01060100	01060200	01060300	01061000	01080101	01080300	01090201	01090202	01090203	卷册数
11	保山								√	√	2
12	德宏									√	1
13	丽江	√							√		2
14	临沧								√	√	2
合计		3	4	1	1	5	1	7	6	5	33

A.2 州市卷册水文年鉴

A.2.1 基本站

各州市按所属流域类别号、卷号、册号、分册号以水文年鉴卷册名称格式命名。如：01060100、01060200、01060300、01061000表示基本站长江（金沙江、乌江）流域；01080101、01080300表示基本站珠江流域；01090201表示基本站红河流域；01090202表示基本站澜沧江流域；01090203表示基本站怒伊江流域。全省16个州市的基本站经过在线整编系统自动编排33个卷册水文年鉴。

A.2.2 中小河流站

各州市按所属流域类别号、卷号、册号、分册号以水文年鉴卷册名称格式命名。如：02060100、02060200、02060300、02061000表示中小河流站长江（金沙江、乌江）流域；02080101、02080300表示中小河流站珠江流域；02090201表示中小河流站红河流域；02090202表示中小河流站澜沧江流域；02090203表示中小河流站怒伊江流域。全省16个州市的中小河流站经过在线整编系统自动编排33个卷册水文年鉴。

A.2.3 州市界河站

每个州市的州市界河站合并为1个卷册水文年鉴。云南州市界河站水文年鉴卷册号统一为03689000。全省16个州市的州市界河站经过在线整编系统自动编排14个卷册水文年鉴。

A.2.4 工程站

每个州市工程站合并为1个卷册水文年鉴。云南州市工程站水文年鉴卷册号统一为07689000。全省16个州市的工程站经过在线整编系统自动编排14个卷册水文年鉴。

A.3 全省卷册水文年鉴

A.3.1 基本站

全省的基本站经过在线整编系统自动编排01060100、01060200、01060300、01061000、01080101、01080300、01090201、01090202、01090203共9个流域卷册水文年鉴编排数据及流域卷册水文年鉴。

A.3.2 中小河流站

全省的中小河流站经过在线整编系统自动编排02060100、02060200、02060300、02061000、02080101、02080300、02090201、02090202、02090203共9个流域卷册水文年鉴编排数据及流域卷册水文年鉴。

A.3.3 州市界河站

全省的州市界河站经过在线整编系统自动编排03689000共1个卷册水文年鉴编排数据及卷册水文年鉴。

A.3.4 工程站

全省的州市工程站经过在线整编系统自动编排07689000共1个卷册水文年鉴编排数据及卷册水文年鉴。

A.4 流域卷册水文年鉴

基本站：各流域的基本站在经过在线整编系统导入相关省（区）所有站点信息及编排数据后即可自动编排01080101珠江流域、01090201红河流域、01090202澜沧江流域、01090203怒伊江流域共4个流域卷册水文年鉴编排数据及流域卷册水文年鉴。

A.5 《水文年鉴》标准文本格式数据文件名[亦即存放数据文件的文件夹名称]

《水文年鉴》标准文本格式数据文件名格式：类别号[2位]-卷号[2位]-册号[2位]-分册号[2位]-年份[4位]。

依照上述规则，云南基本站《水文年鉴》标准文本格式数据文件名为010601002020、010602002020、010603002020、010610002020、010801012020、010803002020、010902012020、010902022020、010902032020。

A.6 导入在线整编系统标准文本格式数据文件

导入在线整编系统标准文本格式数据文件须满足：

- 压缩文件*.zip，如“SW010801012020.zip”；
- 文件夹名称 SW*，如“SW010801012020”；
- 数据文件扩展名应符合“附录 B 《水文年鉴》标准文本格式数据文件扩展名”要求。

附录 B
(规范性)

《水文年鉴》标准文本格式数据文件扩展名

B.1 在 SL/T 247 中“数据结构与文件名”对文件命名方法“基本格式”规定如下：

主文件名 扩展名
××××××××[××××]. × × ×
年卷册 年份码 项表文
目类件
码型属
码性
码

B.2 扩展名的三个字符由项目码、表类型码和文件属性码组成，并符合下列要求：

- 表示整编项目的项目码应符合表 B.1 中“整编项目码”栏的规定；
- 表类型码中的原始数据文件，整编成果数据文件可用数据表示，整编成果表格文件可用字母表示，表类型码应符合表 B.1 中“表类型码”栏的要求；
- 文件属性码应符合表 B.1 中“文件属性码”栏的规定；
- 项目码、表类型码、文件属性码组合的各整编成果表格文件扩展名即可在表 B.2 中“规范扩展名”栏选用。

表B.1 《水文年鉴》标准文本格式数据文件扩展名组成表

整编项目码		表类型码		文件属性码	
项目码	项目	表类型码	表类及文件	属性码	含义
Z	水位	A、B	逐日表	S	自记原始数据文件
T	潮水位	C、D、S、T、X、Y	实测表	G	整编原始数据文件
Q	流量、来水量、大断面	E、F	统计表	R	整编成果数据文件
W	潮流量	G、H	一览表	L	整编成果表格文件
C	输沙率、含沙量	I、J、K	说明表		
D	泥沙颗粒级配	M、N	月年表		
G	冰凌	P、Q、R	摘录表		
I	水温	U、V	率定表		
P	降水量	0—9	原始数据文件和整编成果数据文件		

表B.1 《水文年鉴》标准文本格式数据文件扩展名组成表（续）

整编项目码		表类型码		文件属性码	
E	水面蒸发量				
U	调查资料				

表B.2 《水文年鉴》标准文本格式数据文件扩展名表

序号	表 名	规范 扩展名	南方片 扩展名	序号	表 名	规范 扩展名	南方片 扩展名
1	水位、水文站一览表	ZGL	ZGT	42	实测潮量成果统计表	WEL	WET
2	水位、水文站资料索引表	ZHL	ZHT	43	堰闸站实测潮量成果统计表	WFL	WFT
3	降水、水面蒸发量站一览表（含资料索引）	PGL	PGT	44	引排水（潮）量统计表	WML	WKL
4	各站月年平均水位对照表	ZEL		45	实测悬移质输沙率成果表	CCL	CCT
5	各站月年最大水位对照表	ZNL		46	逐日平均悬移质输沙率表	CAL	CAT
6	各站月年最小水位对照表	ZFL		47	悬移质输沙率月年统计表	CML	CALYN
7	各站月年平均流量对照表	QEL	QET	48	逐日平均含沙量表	CBL	CBT
8	各站月年最大流量对照表	Q9L		49	含沙量月年统计表	CNL	CBLYN
9	各站月年最小流量对照表	Q8L		50	洪水含沙量摘录表	CRL	HSL
10	各站日时段最大洪水总量统计表	QFL	HSZL	51	实测沙推移质输沙率成果表	CDL	
11	各站月年引排水总量对照表	QIL		52	实测卵石推移质输沙率成果表	CSL	
12	各站月年平均输沙率对照表	CEL	CET	53	实测悬移质颗粒级配成果表	DCL	DCT
13	各站月年平均含沙量对照表	CFL		54	实测悬移质单样颗粒级配成果表	DDL	DDT
14	各站月年水温对照表	IEL		55	悬移质断面平均颗粒级配成果表	DIL	KXC
15	各站月年气温对照表	IFL		56	实测流速、含沙量、颗粒级配成果表	DYL	SUT
16	各站月年降水量对照表	PIL	JSL	57	日平均悬移质颗粒级配成果表	DAL	KRC
17	各站日时段最大降水量统计表	PNL		58	月年平均悬移质颗粒级配表	DML	DMT
18	各站月年水面蒸发量对照表	EEL		59	实测沙推移质颗粒级配成果表	DTL	
19	站说明表	ZIL	ZIT	60	实测河床质颗粒级配成果表	DSL	PUT
20	水库（堰闸）站说明表	ZJL	ZJT	61	实测卵石推移质颗粒级配成果表	DXL	
21	站以上主要水利工程基本情况表	ZKL	ZKT	62	逐日水温表	IAL	IAT
22	逐日平均水位表	ZAL	ZAT	63	水温月年统计表	IML	IALYN
23	水位月年统计表	ZML	ZALYN	64	逐日气温表	IBL	TBR
24	洪水水位摘录表	ZPL	QST	65	气温月年统计表	INL	IBLYN

附 录 C
(规范性)

整编成果图表中各项要素的单位和取用精度一览表

表C.1为整编成果图表中各项要素的单位和取用精度一览表。

表C.1 整编成果图表中各项要素的单位和取用精度一览表

项目	单位	SL/T247 取用精度
至河口距离	km	大于或等于 10 km，记至 1 km；小于 10 km，记至 0.1 km
集水面积	km ²	大于或等于 100 km ² ，记至 1 km ² ；大于或等于 10km ² 且小于 100 km ² ，记至 0.1 km ² ，小于 10 km ² 记至 0.01 km ²
基面、水准点高程、闸门开启高度	m	记至 0.001 m
水位、河底高程、水头、水位差、闸底或堰顶高程	m	记至 0.01 m
水深	m	大于或等于 100 m，记至 1 m；大于或等于 5 m且小于 100 m，记至 0.1 m；小于 5 m，记至 0.01 m
流量 径流模数 水面比降 相关因素(比值)	m ³ /s 10 ⁻³ m ³ /(s·km ²) 10 ⁻¹	取三位有效数字，小数不过三位
输沙率	kg/s	取三位有效数字，小数不过三位
泥沙粒径 平均沉速	mm cm/s	取三位有效数字，小数不过三位
洪水量、径流量、蓄水量	10 ⁸ m ³	取四位有效数字，小数不过四位
潮量、净泄(进)量	10 ⁸ m ³	取四位有效数字，小数不过二位
流速、冰速、底速	m/s	大于或等于 1 m/s，取三位有效数字；小于 1 m/s，取二位有效数字，小数不过三位
断面面积	m ²	取三位有效数字，小数不过二位
大断面起点距	m	记至 0.1 m；大于或等于 100 m，可记至 1 m；小于 5 m，可记至 0.01 m
断面位置：基上(下)×××m	m	取整数
水面宽、闸门开启总宽、平均堰宽	m	取三位有效数字；大于或等于 5 m，小数不过一位；小于 5 m，小数不过二位
径流深度	mm	记至 0.1
糙率		记至 0.001
流量系数		取三位有效数字，小数不过二位
电功率	kw	取整数
含沙量	kg/m ³	取三位有效数字，小数不过三位
输沙量	10 ⁴ t	取三位有效数字，小数不过三位
输沙模数	t/km ²	取三位有效数字，小数不过三位
单样推移质输沙率	kg/(s·m)	取三位有效数字，小数不过二位
体积(沙重)百分数		记至 0.1，等于 100 记整数
水温	℃	记至小数点后一位
岸上气温	℃	记至小数点后一位
冰厚、冰花厚、冰上雪深	m	记至 0.01

表C.1 整编成果图表中各项要素的单位和取用精度一览表（续）

项目	单位	SL/T 247取用精度
疏密度		记至 0.01，目测法记至 0.1
冰花折算系数		记至 0.01
冰花密度	t/m ³	记至 0.01
敞露水面宽	m	记整数
冰块长、宽	m	取二位有效数字，小数不过一位
冰流量、总冰流量	m ³ /s、m ³	取三位有效数字，小数不过二位
器口离地面高度	m	记至 0.1
测雨(蒸发)仪器绝对高程	m	记整数
降水量	mm	根据观测仪器分辨率确定，记至小数后一位或整数
水面蒸发量	mm	记至小数点后一位
灌溉面积	hm ²	记整数
标准差、不确定度、系统误差	%	记至 0.1，水位比测的不确定度和系统误差以 cm 记，记整数
单沙断沙关系系数		取四位小数
改正系数		取三位有效数字，小数不过二位
其余相关因素（比值）		取三位有效数字，小数不过二位

附 录 D
(规范性)
水文资料在线整编、审查工作日志

D.1 表 D.1 为水文资料在线整编工作日志。

表D.1 水文资料在线整编工作日志

测验整编人员： 月 日 星期

天气：_____（阴、晴、雨、雪）			
序号	项目		工作内容
1	测 量	水准点测量	
		水尺零点测量	
		大断面测量	
2	在线水位与人工水位		
3	水温		
4	气温		
5	流量 (可定线测站进行校正 新推流曲线说明)		示例：3月23日14:15至15:56施测第8次流量，相对误差-5.2%超限，查水情过程知道，河床受淤积，即对推流曲线校正（线号③），该推流时段起时调整回至3月19日7:15起推。
6	泥沙		
7	水面蒸发量		
8	测验数据检查		
9	设施设备维护		
10	仪器养护		
11	故障处理		
12	其它		
注：驻测及巡测到站时此表必填，表中“工作内容”正常时，填写表头行即可。			

D.2 表 D.2 为水文资料在线整编审查工作日志。

表D.2 水文资料在线整编审查工作日志

州(市)审查人员：月 日 星期

序号	项目	工作内容
1	水位水温气温人工观测值录入及合理性检查	
2	各站在线水位异常值（失真、突变、缺测、河干等）处理	
3	各站在线降水量异常值（合并、缺测、伪值等）处理	
4	实测流量合理性及推流曲线检查（所有定线测站校正新推流曲线说明）	
5	实测单沙、输沙率合理性及推沙曲线检查	
6	水面蒸发量合理性检查	
7	其它	

注：表中“工作内容”正常时，填写表头行即可。