



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 428—2018

暴雨诱发灾害风险普查规范 中小河流洪水

Specifications for risk investigation into disaster induced by rainstorm
—Flood in small and medium-sized river basin

2018-06-26 发布

2018-10-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

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 基本要求	2
5 普查内容	2
6 普查方法	3
7 普查流程	3
附录 A(规范性附录) 暴雨诱发的中小河流洪水灾害风险普查信息	4
附录 B(规范性附录) 代码编制规范	22
参考文献	24

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气候与气候变化标准化技术委员会(SAC/TC 540)提出并归口。

本标准起草单位:国家气候中心。

本标准主要起草人:高歌、李莹、姜彤、章国材、孟玉婧、赵珊珊、王有民。

暴雨诱发灾害风险普查规范 中小河流洪水

1 范围

本标准规定了中小河流洪水灾害风险普查工作的基本要求、内容、方法、流程。

本标准适用于暴雨诱发的中小河流洪水灾害的风险普查、风险评估和预警、风险区划等业务以及科研工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码

SL 213—2012 水利工程代码编制规范

SL 249—2012 中国河流代码

SL 259—2000 中国水库名称代码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

中小河流 small and medium-sized river basin

流域面积大于或等于 200 km² 且小于 3000 km² 的河流。

3.2

暴雨诱发的中小河流洪水 flood induced by rainstorm in small and medium-sized river basin

因暴雨造成中小河流在较短时间内发生的流量急骤增加或水位明显上升的水流现象。

3.3

洪水灾害风险 flood disaster risk

洪水对影响区域人民生命财产和社会经济造成损失和伤害的可能性。

3.4

风险普查 risk investigation

对产生风险的致灾因子及其危险性、承灾体及其暴露度和脆弱性、防灾抗灾能力等相关重要信息的收集、调查。

3.5

隐患点 potential danger area

流域内遭受暴雨诱发洪水影响并可能造成较大伤害和损失的地点。

4 基本要求

4.1 普查原则

- 4.1.1 按照每条中小河流建立档案,全面普查同时侧重中小河流洪水易发区域及隐患点。
- 4.1.2 应注重相关部门数据信息收集和实地调查相结合。
- 4.1.3 应对普查河流覆盖全面性,流域边界与内容一一对应性,以及数据准确性、逻辑性、空间一致性等方面进行逐级质量核查,确保数据可靠。

4.2 资料采集

- 4.2.1 水文和气象观测资料、灾情资料均为有记录以来的资料。
- 4.2.2 人口及社会经济资料按规定基准年份收集,如:2000年、2010年等,如无法收集基准年份数据,应以收集与基准年份接近的最新数据代替。
- 4.2.3 如没有特殊要求,应收集最新资料。各类资料收集时应记载具体来源及原始制作和收集时间。

4.3 数据更新

- 4.3.1 自然环境、社会经济、隐患点位置、工程和基础设施发生变化时,应及时收集或实地调查获取最新资料进行信息更新。
- 4.3.2 行政区划发生变化,应记载变化情况。

5 普查内容

5.1 基础信息

- 5.1.1 行政区划图,细化到乡镇边界。
- 5.1.2 河网水系图、地形图或数字地形图、地质图、土地利用图。数字地形图应采用1:5万分辨率或更高精度。
- 5.1.3 内容涉及5.2中基本情况的基础地理信息图和专业专题图。
- 5.1.4 中小河流洪水重点防治区高分辨率遥感影像图。

5.2 基本状况

- 5.2.1 中小河流及流域基本情况,见附录A的表A.1。
- 5.2.2 流域内乡镇基本情况(见表A.2)。以乡镇为单位。
- 5.2.3 流域内人口及社会经济情况(见表A.3)。以乡镇为单位。
- 5.2.4 流域内主要基础设施情况(见表A.4),包括:公路、铁路的类型、总长度和固定资产,桥梁总数和固定资产,通信网、能源、水利设施和市政工程的数量和固定资产等。以乡镇为单位。
- 5.2.5 流域内隐患点调查情况(见表A.5),主要为易涝区域敏感承灾体的数量和价值量及地理位置经纬度信息、海拔高度等。
- 5.2.6 流域内水利工程基本情况(见表A.6和表A.7),主要包括堤防、水库等水利工程的位置、工程建设标准、特征水位值、潜在影响社会经济情况、防汛调度管理措施等。
- 5.2.7 流域内土地利用情况(见表A.8)。以乡镇为单位。
- 5.2.8 流域内土壤类型情况(见表A.9),包括不同垂直分层的土壤类型、质地、孔隙度、结构、剖面分层情况等。以乡镇为单位。

5.3 气象、水文信息

5.3.1 流域内气象(雨量)站情况(见表 A.10)。

5.3.2 流域内水文(水位)站情况(见表 A.11)。

5.3.3 站点降水、水位、流量以及潮位历史观测数据。时间尺度为分钟、小时、日等。

5.3.4 流域内各站历史上发生的逐场次洪水水文要素摘录。

5.4 历史灾情

5.4.1 流域内历次洪水灾害损失情况(见表 A.12)。

5.4.2 历年洪水灾害损失情况(见表 A.13)。以县级行政区为单位,时间尺度为年。

5.5 预警指标及防灾措施

5.5.1 预警指标(见表 A.14)。

5.5.2 防灾措施情况(见表 A.15)。以乡镇为单位。

6 普查方法

6.1 历史文献检索法。通过对历史文献、部门年鉴进行检索查询获得数据信息、线索。

6.2 成果调研法。通过对已开展的相关工作和研究成果进行调研,通过合作、共享、专家咨询等方式采集信息。

6.3 实地调查法。通过到普查点实地进行观察、测量、咨询、调查问卷等形式获取信息。

6.4 遥感和地理信息分析法。采用科学技术方法从遥感图像、地理信息中识别和提取、加工、分析获取相关信息。

7 普查流程

7.1 对普查工作进行总体设计、安排,按照普查内容进行初步调研,制定数据采集指南及人员分工。

7.2 基于基础地理信息完成中小河流流域边界提取,并结合当地实际情况进行流域边界核查确定。

7.3 对中小河流进行命名和编码。

7.4 根据普查内容、数据采集指南进行数据收集、整理、质量核查、录入、复核、汇交。

附 录 A
(规范性附录)

暴雨诱发的中小河流洪水灾害风险普查信息

表 A.1 至表 A.15 给出了暴雨诱发的中小河流洪水灾害风险普查中使用的各种表格,其中有关行政区划代码、中小河流代码、堤防代码、水库代码的编写规则见附录 B。

表 A.1 中小河流及流域基本情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
上级河流名称			至少填到可检索到的河流名称,格式为“×河—×河—×河”
跨界类型			单选,A 跨国、B 跨省、或 C 跨县,当同时满足多个条件时,首选 A、次选 B、最后选 C
流域面积	km ²		流域地面分水线与河口断面之间所包围的平面面积,平原水网区河流无法确定流域面积时填“-1”,精确至 0.1 km ²
流域内人口	人		
河流长度	km		干流长度,精确至 0.1 km
河源位置名称			地名,如××乡××村,若河源附近没有村庄,则填写附近的山峰名称
河源位置经度	° ' "		格式为×××°××'××"
河源位置纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
河源位置海拔高度	m		
河口位置名称			地名,如××乡××村,若河口附近没有村庄,则填写附近的山峰名称
河口位置经度	° ' "		格式为×××°××'××"
河口位置纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
河口位置海拔高度	m		
最大安全泄量	m ³ /s		不引起河坝崩塌的最大泄量,以范围表示,格式为“×××~×××”
流域水文控制站名称			流域出口或出口附近水文站名称
(一)河道比降	—	—	沿水流方向,单位水平距离河床高程差。不同区域有明显变化的地方分段填写
开始经度	° ' "		格式为×××°××'××"
开始纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
结束经度	° ' "		格式为×××°××'××"

表 A.1 中小河流及流域基本情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
结束纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
河道比降	‰		
(二)河道糙率	—	—	与河槽边界的粗糙程度和几何特征等有关的各种影响水流阻力的一个综合系数。不同区域有明显变化的地方分段填写
开始经度	° ' "		格式为×××°××'××"
开始纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
结束经度	° ' "		格式为×××°××'××"
结束纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
河道糙率			
(三)横断面	—	—	垂直于河道断面平均流向或中泓线横截河流,以自由水面和湿周为界的剖面。以图片形式给出,文件名命名为“中小河流代码_section_编号.jpg”,不同区域有明显变化的地方分段填写
横断面编号			
开始经度	° ' "		格式为×××°××'××"
开始纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
结束经度	° ' "		格式为×××°××'××"
结束纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
备注			
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.2 中小河流流域内乡镇基本情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区代码			精确到乡镇,村补位 000
乡(镇、街道、苏木)经度	° ' "		格式为×××°××'××",以乡政府为准
乡(镇、街道、苏木)纬度	° ' "		格式为×××°××'××",以乡政府为准

表 A.2 中小河流流域内乡镇基本情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
海拔高度	m		以乡政府为准
基本概况			用文字简单描述流域内各乡镇的地理位置、经济、文化、历史以及水文、气象、中小河流洪水防治区、防灾救灾能力、主要交通等情况
备注			
资料来源			

填表人：_____ 复核人：_____ 审查人：_____ 联系电话：_____

填写单位：_____ 填表日期：____年____月____日

表 A.3 中小河流流域内人口及社会经济情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区代码			精确到乡镇,村补位 000
调查年份			格式为 yyyy
土地面积	km ²		国土面积,精确到 0.1 km ²
耕地面积	km ²		精确到 0.1 km ²
城镇人口数	人		
乡村人口数	人		
总人口数	人		
常住人口数	人		
65 岁及以上人口数	人		
65 岁及以上人口比例	%		
14 岁及以下人口数	人		
14 岁及以下人口比例	%		
家庭户数	户		
房屋数	间		
地区生产总值	万元		
工业总产值	万元		

表 A.3 中小河流流域内人口及社会经济情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
农业总产值	万元		
备注			
资料来源			

填表人：_____ 复核人：_____ 审查人：_____ 联系电话：_____

填写单位：_____ 填表日期：____年____月____日

表 A.4 中小河流流域内主要基础设施情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区代码			精确到乡镇,村补位 000
调查年份			格式为 yyyy
(一)过境公路	—	—	选填项
道路类型			道路类型包括国道、省道、县级以下公路以及高速公路
道路总长度	km		
道路固定资产	万元		如无原始资料,根据单价及长度估算
(二)过境铁路	—	—	选填项
铁路类型			铁路类型包括高速铁路、普通铁路。高速铁路,简称“高铁”,是指通过改造原有线路,使营运速率达到 200 km/h 及以上,或者专门修建新的“高速新线”,使营运速率达到 250 km/h 及以上的铁路系统,高速铁路以外的其他铁路归入普通铁路统计
铁路总长度	km		
铁路固定资产	万元		如无原始资料,根据单价及长度估算
(三)桥梁	—	—	选填项
桥梁总数	座		
桥梁固定资产	万元		如无原始资料,根据单价及座数估算
(四)通信网	—	—	选填项
通信网设备数量	台(套)		通信网设备包括交换设备、接入设备等

表 A.4 中小河流流域内主要基础设施情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
通信网设备固定资产	万元		
通信传输设备长度	皮长公里		通信传输设备包括光缆、电缆等,1皮长公里=10 ⁻² km
通信传输设备固定资产	万元		
基站数	个		
基站固定资产	万元		
通信网地下管道数量	管孔		
通信网地下管道固定资产	万元		
通信总固定资产	万元		
(五)能源	—	—	选填项
220千伏及以上电压等级电网长度	km		
220千伏及以上电压等级电网固定资产	万元		
220千伏以下电压等级电网长度	km		
220千伏以下电压等级电网固定资产	万元		
电网总长度	km		
电网总固定资产	万元		
电厂座数	座		包括火电厂、风电厂、水电厂、核电厂、太阳能电厂等
电厂总装机容量	kW		
电厂总固定资产	万元		
气井数量	个		
气井固定资产	万元		
油井数量	个		
油井固定资产	万元		
输油管道长度	km		
输油管道固定资产	万元		
天然气管线长度	km		
天然气管线固定资产	万元		
(六)水利设施	—	—	选填项
人饮设施(备)数量	个		
人饮设施(备)固定资产	万元		
水渠长度	km		

表 A.4 中小河流流域内主要基础设施情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
水渠固定资产	万元		
水利设施总固定资产	万元		
(七)市政工程	—	—	选填项
交通枢纽数量	座		
交通枢纽固定资产	万元		
水厂数量	座		
水厂固定资产	万元		
供水管网长度	km		
供水管网固定资产	万元		
排水管网长度	km		
排水管网固定资产	万元		
供气管网长度	km		
供气管网固定资产	万元		
备注			
资料来源			

填表人：_____ 复核人：_____ 审查人：_____ 联系电话：_____

填写单位：_____ 填表日期：____年__月__日

表 A.5 中小河流流域内隐患点调查情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区代码			精确到乡镇,村补位 000
隐患点名称			可选多个隐患点,按每个隐患点填写:居民区、学校、医院等人群聚集地,工业企业、商铺、停车场等社会经济活动集中点,道路桥梁、电网、通信网等关键生命线等。若为企业,选年产值超过 1000 万元,且具有危险性的、可能带来二次污染的典型大企业

表 A.5 中小河流流域内隐患点调查情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
隐患点类型			填写:村庄、社区、学校、幼儿园、医院、企业、桥梁、公路、铁路、机场、电网(含变电站等)、通信网、停车场、房屋、农田、其他。若为企业,请单选采矿业、制造业、建筑业或其他。若为公路,请单选高速公路、国道或省道。若为电网,请单选低压或高压。若为房屋,请单选钢筋混凝土结构、砖混结构、土木结构、土坯结构。若为桥梁,给出桥梁材质
起点经度	° ' "		格式为××°××'××"。承灾体类型若为线型,如公路、电网、铁路、通信网,则起点、终点信息均填写,可分段;若为点状型,则仅填写起点信息
起点纬度	° ' "		格式为××°××'××"
起点海拔高度	m		
终点经度	° ' "		格式为××°××'××"
终点纬度	° ' "		格式为××°××'××"
终点海拔高度	m		
人口数	人		隐患点涉及的人口数,若为学校则为教职工与学生数之和;若为医院则为医辅职工与平均就医人数之和
固定资产	万元		
年产值	万元		企业应填
危险品名称			选填项,若隐患点涉及危险品,如化学品、放射性物品等,填写其主要种类名称
主要作物类型			
耕种面积	km ²		
防灾减灾措施			用文字简要说明具体措施及运行情况。如:医院可填写床位数。没有填无
备注			隐患点类型为桥梁,说明桥梁抗洪设计标准等
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.6 中小河流流域内堤防基本情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
堤防名称			如果一条堤防的高度和类型有明显变化,要分段填写
堤防(段)代码			

表 A.6 中小河流流域内堤防基本情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
堤防类型			土堤、石堤、混凝土堤、其他
起点经度	° ' "		格式为×××°××'××"
起点纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
终点经度	° ' "		格式为×××°××'××"
终点纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
堤防长度	m		
堤顶高程	m		给出此段堤顶高程最小值
一般堤高	m		格式为“×××~×××”
设计洪水位	m		指堤防遭遇设计洪水时,在指定断面测点处达到的最高水位
保证洪水位	m		能保证防洪工程或防护区安全运行的最高水位
警戒水位	m		可能造成防洪工程或防护区出现险情的河流和其他水体的水位
设计流量	m ³ /s		指设计洪水位对应的流量
保证流量	m ³ /s		指保证洪水位对应的流量
警戒流量	m ³ /s		指警戒水位对应的流量
保护耕地面积	km ²		指设计洪水位(潮位)以下保护的耕地面积,当两个及以上堤防(段)保护同一地区时,应分别填写
保护人口	人		指设计洪水位(潮位)以下保护的人口,当两个及以上堤防(段)保护同一地区时,应分别填写
备注			
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.7 中小河流流域内水库基本情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
水库名称			分水库填写
水库代码			
水库经度	° ' "		格式为×××°××'××"
水库纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
水库类型			填写大(1)型、大(2)型、中型、小(1)型和小(2)型,见表 B.1 的规定

表 A.7 中小河流域内水库基本情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
管理单位			指水库的管理单位
建成年份			格式为 yyyy
集水面积	km ²		指水库坝址以上的水库集水面积,精确到 0.1 km ²
总库容	万 m ³		校核洪水位以下的水库容积,精确到 0.01 万 m ³
设计洪水位	m		指水库遇设计标准洪水时,在坝前达到的最高水位(大中型水库填写,小型水库可不填),精确到 0.01 m
校核洪水位	m		水库遇到校核洪水时,在坝前达到的最高水位,精确到 0.01 m
防洪高水位	m		水库遇到下游防护对象设防洪水时,在坝前达到的最高水位,精确到 0.01 m
死水位	m		水库在正常运行情况下,允许消落到的最低水位,精确到 0.01 m
正常蓄水位	m		也称正常高水位、兴利水位,是指水库在正常运营情况下,为满足设计的兴利要求应蓄到的最高水位,精确到 0.01 m
汛限水位	m		水库防洪限制水位的简称,即水库汛期洪水到来前,坝前允许兴利蓄水的上限水位,精确到 0.01 m
调洪库容	万 m ³		校核洪水位至防洪限制水位之间的水库容积(大中型水库填写,小型水库可不填),精确到 0.01 万 m ³
防洪库容	万 m ³		防洪高水位至防洪限制水位之间的水库容积(大中型水库填写,小型水库可不填),精确到 0.01 万 m ³
坝体类型			指主坝的具体类型,如混凝土重力坝、双曲拱坝、碾压式土石坝、均质土坝、黏土心墙坝、面板堆石坝、水力充填坝、水坠坝等
坝长	m		指水库主坝的坝顶两端之间沿坝轴线计算的长度(如拱坝,指坝顶弧线的长度),精确到 0.1 m
坝高	m		精确到 0.01 m
坝顶高程	m		指水库正常溢洪道的堰顶高程,精确到 0.01 m
溢洪道型式			正槽、侧槽、井式、虹吸等
溢洪道高程	m		精确到 0.01 m
溢洪道最大泄量	m ³ /s		精确到 1 m ³ /s
设计洪水频率			指水库设计洪水的发生频率,即设计洪水为多少年一遇
校核洪水频率			指水库校核洪水的发生频率,即校核洪水为多少年一遇
现状洪水频率			指水库现状能够防御的最大洪水的发生频率,即现状洪水为多少年一遇

表 A.7 中小河流流域内水库基本情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
设计泄流能力	m ³ /s		指当水库水位到达设计洪水位时所对应的水库最大泄流能力,精确到 1 m ³ /s
校核泄流能力	m ³ /s		指当水库水位到达校核洪水位时所对应的水库最大泄流能力,精确到 1 m ³ /s
安全泄流能力	m ³ /s		指水库下游防洪控制站允许的最大安全泄量,精确到 1 m ³ /s
调度主管部门			指汛期对水库防洪运营有调度和决策权限的单位名称
近期安全鉴定日期	年月日		指水库大坝最近一次安全鉴定/复核的时间,填写格式为 yyyymmdd
安全类别			指水库大坝安全鉴定/复核后得到的安全类别
水库病险情况			指从大坝、泄洪设施、输水设施、白蚁危害、管理设施等方面阐述水库主要病险情况,以及其他影响水库安全的主要问题
潜在影响社会经济情况			文字描述下游影响人口总数,以及铁路、公路、城镇、人口聚集区、耕地等距水库距离、影响情况等
预警设施手段			指水库与下游之间重要防护目标如城镇、重要设施等的预警手段及设施情况
防汛调度方案			文字描述
备注			
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.8 中小河流流域内土地利用情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区代码			精确到乡镇,村补位 000
调查年份			格式为 yyyy
总面积	km ²		精确到 0.1 km ² ,下同
(一)基本农田	—	—	

表 A.8 中小河流流域内土地利用情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
水田	km ²		
梯坪地	km ²		
坝地	km ²		
坡耕地	km ²		
农田总计	km ²		
(二)林地	—	—	
有林地	km ²		
经果林	km ²		
疏残林	km ²		
幼林	km ²		
林地总计	km ²		
(三)其他	—	—	
草地	km ²		
荒山荒坡	km ²		
水域	km ²		
非生产用地	km ²		作为活动场所和建筑物基地的面积
难利用地	km ²		
林草覆盖率	%		
森林覆盖率	%		
备注			可利用当地的土地利用类型图,按照其面积所占总面积的比例进行估算
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.9 中小河流流域内土壤类型情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇

表 A.9 中小河流流域内土壤类型情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
行政区划代码			精确到乡镇,村补位 000
表层土壤类型			分为水稻土、潮土、石灰土、紫色土、黄壤、黄棕壤、棕壤等
质地			指土壤颗粒的组合特征,分为沙土、壤土和黏土等
孔隙度			单位土壤总容积中的孔隙容积,反映土壤疏松和紧实的程度
结构			指土壤颗粒胶结情况,分为团粒结构、块状结构、核状结构、柱状结构、棱柱状结构、片状结构等
剖面分层情况			文字描述土壤垂直剖面分层情况,按××~××cm 分类描述每层土壤的类型、质地和结构
备注			
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.10 中小河流流域内气象(雨量)站情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区划代码			精确到乡镇,村补位 000
站名			
站号			
站点经度	° ' "		格式为×××°××'××"
站点纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
站点海拔高度	m		
台站类型			基准站、基本站、一般站和区域自动站
观测要素			气温、气压、湿度、风、降水量、日照时数、辐射等,变量之间用顿号隔开
建站时间	年月		格式为 yyyyymm,不详部分以 00 补位
观测年限			如果仍在观测,填写“建站至今”;如果已经撤站,填写撤站时间,填写格式为 yyyyymm,不详部分以 00 补位

表 A.10 中小河流流域内气象(雨量)站情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
站点归属部门			
备注			观测仪器设备的说明(包括精度),对迁站情况进行详细说明
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:___年___月___日

表 A.11 中小河流流域内水文(水位)站情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区代码			精确到乡镇,村补位 000
站名			
站号			
站点经度	° ' "		格式为×××°××'××"
站点纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
站点海拔高度	m		
流域面积	km ²		
观测要素			流量、水位等,变量之间用顿号隔开
防汛水位	m		
警戒水位	m		
保证水位	m		
基面	m		计算水位和高程的起始面,不同地区所用基面不同
历史最低水位	m		
历史最高水位	m		
5 a 重现期对应的水位	m		
10 a 重现期对应的水位	m		
30 a 重现期对应的水位	m		
50 a 重现期对应的水位	m		
100 a 重现期对应的水位	m		

表 A.11 中小河流流域内水文(水位)站情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
历史最大流量	m ³ /s		
历史最大流量出现的时间	年月日时		格式为 yyyymmddhh;若具体时间不详,可通过反查历史资料确定时间,以 00 补位
雨-洪关系			填写关系式或提供曲线图片,标注图片名称,文件名命名为:中小河流代码_rain_flood.jpg
站点归属部门			
备注			填写水位与流量的关系等;观测仪器设备的说明(包括精度)等相关信息
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.12 中小河流流域内历次洪水灾害损失情况

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
洪水发生时间	年月日时		水位超过警戒水位认为是一次洪水的开始,格式为 yyyymmddhh;若具体时间不详,可通过反查历史资料确定具体时间,以 00 补位
洪水结束时间	年月日时		洪水发生后,水位低于警戒水位认为是一次洪水的结束,格式同上
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区代码			精确到乡镇,村补位 000
(一)淹没信息采集			(一)至(七)为按洪水过程及影响乡镇收集淹没信息和灾情
过程最大淹没面积	km ²		基于乡镇填写,精确到 0.0001 km ²
过程淹没持续时间	h		基于乡镇填写
(二)采集点淹没信息和灾情			如有淹没点调查,可分采集点填写淹没信息和影响情况
采集点名称			遭受淹没的采集点的名称
采集点经度	° ' "		格式为 ××°×'××"
采集点纬度	° ' "		格式为 ××°×'××"

表 A.12 中小河流流域内历次洪水灾害损失情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
采集点海拔高度	m		精确到小数点后两位
采集点最大淹没水深	m		精确到小数点后两位,按照漫水洪痕高度填写
采集点淹没开始时间	年月日时		格式为 yyyymmddhh
采集点淹没结束时间	年月日时		格式为 yyyymmddhh
采集点最大淹没水深出现时间	年月日时		格式为 yyyymmddhh
采集点影响信息描述			文字描述
(三)居民区受灾情况			
居民区受灾面积	km ²		
损坏房屋	间		
倒塌房屋	间		
受灾人口	人		
紧急转移安置人口	人		
死亡人口	人		
失踪人口	人		
当年总人口	人		
受淹村庄(街道)信息			文字描述受淹村庄(街道)名称、受淹程度信息
(四)农业受灾情况			
主要作物类型			
受灾面积	km ²		
绝收面积	km ²		
经济损失	万元		
(五)工业受灾情况			
工业经济损失	万元		
受灾情况			文字描述
主要受灾工业企业信息			文字描述受灾企业名称、位置
(六)基础设施受灾情况			
学校受灾情况			文字描述学校位置、受灾信息
医疗卫生机构受灾情况			文字描述医疗卫生机构位置、受灾信息
(七)受灾情况汇总			
直接经济损失	万元		一次灾情的全部经济损失
雨情水情描述			文字描述降水、水情过程等,包括降水、流量、水位等信息

表 A.12 中小河流流域内历次洪水灾害损失情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
详细灾情描述			文字描述农业、工业、交通、通信、能源、旅游、基础设施等社会经济各方面的损失和影响,尽量用定量数据描述,以及典型事件的溃口位置(经纬度信息)和发生时间,分蓄洪区的泄洪情况等
备注			
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.13 中小河流流域县级历年洪水灾害损失情况

填表字段	单位	记录	填表说明
省(自治区、直辖市)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			以县级行政区为单位填写
行政区代码			乡镇、村补位 000000
受灾年份			格式为 yyyy
受灾次数	次		
受灾人口	人次		
死亡人口	人		
损坏房屋	间		
倒塌房屋	间		
农业受灾面积	km ²		
农业绝收面积	km ²		
农业直接经济损失	万元		
总直接经济损失	万元		
当年地区生产总值	万元		
备注			
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.14 中小河流流域预警指标

填表字段	单位	记录	填表说明
中小河流名称			
中小河流代码			
预警点名称			每条河流、逐个预警点填写
预警点经度	° ' "		格式为×××°××'××"
预警点纬度	° ' "		格式为×××°××'××"
准备转移预警指标时效	h		时效选 0.5 h, 1 h, …, 24 h 等
不同时效准备转移预警指标	mm		各时效准备转移预警指标对应的(面)雨量
准备转移预警指标监测站名及水位	m		格式为:站名(水位米),如:李庄(12.10m),精确到小数点后 2 位
立即转移预警指标时效	h		时效选 0.5 h, 1 h, …, 24 h 等
不同时效立即转移预警指标	mm		各时效立即转移预警指标对应的(面)雨量
立即转移预警指标监测站名及水位	m		格式为:站名(水位米),如:李庄(12.10 m),精确到小数点后 2 位
区域内人数	人		预警区域内涉及的人数
关联监测站点名称			参与预警降水量计算的站点,给出站名、站号及所属部门,格式如:北京,54511,气象;李庄,……,水文等
指标来源			预警指标来源的部门
备注			
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

表 A.15 中小河流洪水防灾措施情况

填表字段	单位	记录	填表说明
省(自治区、直辖市)名			
市(地区、自治州、盟)名			
县(自治县、县级市、市辖区、旗、自治旗)名			
乡(镇、街道、苏木)名			精确到乡镇
行政区划代码			精确到乡镇,村补位 000
有无监测手段			填写有或无
有无预警手段			填写有或无
有无应急救援预案			填写有或无
有无救灾社会团体			填写有或无

表 A. 15 中小河流洪水防灾措施情况(续)

填表字段	单位	记录	填表说明
有无政策法规			填写有或无
备注			文字描述通信网的覆盖范围、尚未覆盖范围,当前的警报措施是否满足中小河流洪水防治需要,以及目前在防治中小河流洪水方面已制定的防灾预案、防灾经验、采取的一些救灾措施、存在的问题等
资料来源			

填表人:_____ 复核人:_____ 审查人:_____ 联系电话:_____

填写单位:_____ 填表日期:____年____月____日

附 录 B
(规范性附录)
代码编制规范

B.1 行政区划代码

行政区划数字代码共 12 位。说明如下：

1~6 位从左至右按照 GB/T 2260—2007 的 3.2 的规定。7~12 位参照《统计用区划代码》的规定，7~9 位表示乡(镇、街道、苏木)、10~12 位表示村、社区。具体参照“统计用区划代码和城乡划分代码”填写。

B.2 中小河流代码

用 8 位大写英文字母和阿拉伯数字的组合码表示，格式为：BTFFSSDD，要求如下：

BT——2 位字母表示流域(水系)分区编码，按照 SL 213—2012 的附录 A 的规定。

FF——2 位数字或字母，表示一级支流的编号，F 取值范围为 0~9、A~Y，其中 00~09 作为干流或干流不同河段的代码。

SS——2 位数字或字母，分别表示二级支流、二级以下支流的编号，S 取值范围为 0~9、A~Y，当是二级支流时，第二个 S 为 0。

DD——2 位数字，如果是 SL 249—2012 的第 5 章规定的河流，DD 取值 00，FF 和 SS 均按照 SL 213—2012 的 4.3.1 的规定；否则 DD 取值为省代码，其中 SS 中第二个 S 按照以下规则编写：1~5 分别表示河流级别数，6 表示扩充的六级河流，9 表示京杭大运河。

B.3 水库代码

用 13 位大写英文字母和阿拉伯数字的组合码分别表示水库的工程类别、所在的中小河流、编号及类别，格式为：ABTFFSSDDNNNY，要求如下：

A——1 位字母，表示工程类别，取值为 S。

BTFFSSDD——所在的中小河流代码，见 B.2 的规定。

NNN——3 位数字或字母，表示该水系分区内某个水库的编号，N 取值范围为 0~9、A~Y。

Y——1 位数字，表示水库类别，取值按表 B.1 的规定执行。

如果是 SL 259—2000 第 4 章(各流域水库名称代码)中规定的水库，NNN、Y 可按规定执行。

表 B.1 水库代码 Y 字段规定

码值	说明
1	大(1)型水库(总库容不小于 10 亿 m ³)
2	大(2)型水库(总库容为 1 亿~10 亿 m ³)
3	中型水库(总库容为 0.1 亿~1 亿 m ³)
4	小(1)型水库(总库容为 0.01 亿~0.1 亿 m ³)
5	小(2)型水库(总库容为 0.001 亿~0.01 亿 m ³)
9	其他

B.4 堤防(段)代码

用 13 位大写英文字母和阿拉伯数字的组合码分别表示堤防(段)的工程类别、所在的中小河流、编号及类别,格式为:ABTFFSSDDNNNY,说明如下:

A——1 位字母,表示工程类别,取值为 D。

BTFFSSDD——所在的中小河流代码,见 B.2 的规定。

NNN——3 位数字或字母,表示该区域(流域、水系)内某个堤防、堤段的编号。前两个 N 取值范围为 0~9、A~Y,编排顺序按河流从上游到下游进行编码。第三个 N 取值范围为 0~9、A~Y,为 0 时,表示堤防;其他表示堤段。

Y——1 位数字,表示堤防(段)类别,取值按表 B.2 的规定执行。

表 B.2 堤防(段)代码 Y 字段规定

码值	说明	码值	说明
1	左岸堤防	3	湖堤
2	右岸堤防	9	其他

参 考 文 献

- [1] GB/T 50095—2014 水文基本术语和符号标准
- [2] 中华人民共和国国家统计局. 统计用区划代码:国家统计局令第14号[Z],2010年6月2日
- [3] 中华人民共和国国家统计局. 统计用区划和城乡划分代码[EB/OL]. [http://www. stats. gov. cn/tjsj/tjbz/tjyqhdmhcxhfdm/](http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/tjyqhdmhcxhfdm/)
- [4] 周月华,田红,李兰. 暴雨诱发的中小河流洪水风险预警服务业务技术指南[M]. 北京:气象出版社,2015
-

中华人民共和国
气象行业标准
暴雨诱发灾害风险普查规范 中小河流洪水

QX/T 428—2018

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081

网址:<http://www.qxcbs.com>

发行部:010-68408042

北京中科印刷有限公司印刷

各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:2 字数:60千字

2018年8月第一版 2018年8月第一次印刷

*

书号:135029-5985 定价:30.00元

如有印装差错 由本社发行部调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68406301