

# 省级年度山洪灾害防治项目 实施方案编制大纲

全国山洪灾害防治项目组

二〇一三年九月

# 前 言

依据《全国山洪灾害防治项目实施方案(2013~2015年)》(以下简称《全国实施方案》)和《省级山洪灾害防治项目实施方案(2013~2015年)编制大纲》，各省分别编制了本省山洪灾害防治项目实施方案(2013~2015年)(以下简称《省级实施方案》)，明确了本省的总体建设目标、任务、建设内容和投资概算等。

为保证本项目有序实施，各省在《省级实施方案》基础上，根据下达的年度中央补助资金、建设任务和工作要求，以及地方建设资金落实情况，结合本省实际，合理确定年度总体建设任务，明确年度项目实施的范围、具体建设内容、省市县各级建设任务和投资等。依据本大纲的要求和体例格式，以及山洪灾害防治项目有关技术要求，由省级统一组织编制年度实施方案，逐步实现《省级实施方案》确定的总体建设目标。

本大纲具体章节和表格内容可根据年度建设任务安排适当增减。

# 目 录

前 言.....	1
一、 建设目标与任务 .....	1
(一) 背景.....	1
(二) 目标和任务 .....	1
(三) 编制依据 .....	2
二、 山洪灾害调查评价 .....	3
(一) 前期基础工作 .....	3
(二) 山洪灾害调查 .....	4
(三) 山洪灾害分析评价 .....	8
(四) 山洪灾害调查评价数据审核汇集 .....	10
(五) 调查评价成果综合集成 .....	13
(六) 调查评价业务培训 .....	14
(七) 年度建设任务汇总 .....	15
三、 山洪灾害非工程措施补充完善 .....	17
(一) 监测系统补充完善 .....	17
(二) 预警系统补充完善 .....	19
(三) 县级山洪灾害监测预警平台完善 .....	21
(四) 山洪灾害监测预警信息管理及共享系统 .....	25
(五) 群测群防体系完善 .....	27
(六) 山洪灾害应急保障系统 .....	29
(七) 年度建设任务汇总 .....	30

四、	重点山洪沟防洪治理 .....	33
(一)	基本情况 .....	33
(二)	目标与任务 .....	33
(三)	建设内容 .....	33
五、	投资概算 .....	35
(一)	投资概算汇总表 .....	36
(二)	分级概算汇总表 .....	45
六、	项目建设与运行管理 .....	46
(一)	建设管理 .....	46
(二)	运行管理 .....	47
七、	保障措施 .....	48
八、	效益分析 .....	48
附录一	附表.....	49
附表 2-1	山洪灾害调查评价实施县基本情况表 .....	49
附表 2-2	重要城镇统计表 .....	50
附表 2-3	重要集镇统计表 .....	50
附表 3-1	新建自动雨量站和自动水位站基本情况表 .....	51
附表 3-2	新增卫星通讯信道的自动监测站基本情况表 .....	52
附表 3-3	新建图像（视频）监测站和监控系统基本情况表 .....	53
附表 3-4	预警系统补充完善分县汇总表 .....	54
附表 3-5	群测群防体系完善分县汇总表 .....	55
附表 4-1	重点山洪沟基本情况表 .....	56

附表 4-2 重点山洪沟防洪治理项目主要建设内容统计表 .....	57
附表 5-1-X ××县 ××年度山洪灾害调查评价和非工程措施补充完善 投资概算表.....	58
附录二 省、地市级山洪灾害监测预警信息管理及共享系统实施方案 编写提纲.....	60

封面格式：

# ××省××年度山洪灾害防治项目 实施方案

(编制单位)

年 月

# 一、建设目标与任务

## (一) 背景

描述近年来主要的山洪灾害事件,山洪灾害防治现状及存在的问题。

概述《省级实施方案》的总体任务和已完成的主要内容。

描述年度任务安排的原则,依据《省级实施方案》总体建设任务,明确年度建设重点等。

## (二) 目标和任务

概述《省级实施方案》总体目标,明确年度建设目标。

各省年度建设任务应包括中央补助资金安排的建设任务和地方建设资金安排的建设任务。各省要在确保全面完成中央补助资金建设任务的基础上,积极落实地方建设资金,合理安排地方资金的建设内容。各省应在《全国实施方案》和《省级实施方案》基础上,根据下达的年度中央补助资金和地方资金落实情况,进一步明确年度项目实施的范围、建设内容和具体任务。

建设范围为《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》确定的 2058 个山洪灾害防治县,具体建设内容不得超出《全国实施方案》。

各地可根据实际情况,针对山洪灾害防治和项目建设关键环节及技术难点,如小流域暴雨洪水分析、预警指标确定、关键设备等,有

针对性的进行技术推广、示范区建设和新技术研究等。

### (三) 编制依据

- 全国山洪灾害防治项目实施方案（2013~2015年）；
- 省级山洪灾害防治项目实施方案（2013~2015年）；
- 中央下达的年度中央补助资金、建设任务和工作要求；
- 山洪灾害防治非工程措施技术要求；
- 重点山洪沟防洪治理项目建设指导意见；
- 山洪灾害调查评价相关技术要求；
- 省、地市级山洪灾害监测预警信息管理系统技术要求；
- 山洪灾害防治项目相关的标准、规范等。

## 二、山洪灾害调查评价

按照《全国实施方案》和山洪灾害调查评价相关技术要求，选择防治任务重、工作基础好，具有区域代表性的重点县开展山洪灾害调查评价工作。

各省应明确本年度山洪灾害调查评价县安排的原则，统计各县基本情况，填写附表 2-1。概述调查评价工作的组织实施方式。

### (一) 前期基础工作

山洪灾害调查评价前期基础工作包括：调查评价技术要求制订、基础数据收集处理及工作底图制作、现场数据采集终端软件和数据审核汇集系统软件开发。

基础数据收集处理（包括数字线划图（DLG）数据收集整理、数字高程模型（DEM）收集整理、遥感影像的购置和数字正射影像（DOM）的处理、其他基础数据的收集整理、小流域划分及基础信息提取和小流域土壤植被等信息提取）及工作底图制作、工具软件系统（包括现场数据采集终端、数据审核汇集系统等应用软件）由中央统一组织招标，各省分签合同。现场数据采集终端软件应能满足山洪灾害数据的存储、管理以及现场数据的采集、录入、标绘、查询、编辑、打印、上报等作业要求。数据审核汇集系统软件应能满足国家、流域、省、市、县各级对各类型数据（包括空间数据、属性数据、元数据、多媒体数据等）的检查、审核、汇总、上报和存档等功能要求。

各省按照中央下达的年度建设任务和工作要求以及本大纲，明确本省基础数据收集处理及工作底图制作的范围和面积。明确本省调查

评价技术要求制订任务。

## (二) 山洪灾害调查

根据工作需求，在防治区开展山洪灾害调查，主要包括：水文基本资料收集处理，小流域（包括区间流域）基本信息现场核对，社会经济调查，涉水工程补充调查，历史山洪灾害调查，山洪灾害威胁区域调查，山洪灾害监测预警设施核查，沿河村落、重要城（集）镇现场详查，现场数据采集终端硬件购置等。

各省应依据《山洪灾害调查技术要求》、《山洪灾害调查野外测量技术要求》开展防治区山洪灾害调查，沿河村落、重要城（集）镇山洪灾害详查、沿河村落处河（沟）道控制断面测量和重要城（集）镇的地形图测量。

各省应明确需测量河道断面的沿河村落、集镇数量；确定需进行山洪灾害详查和地形图测量并绘制危险区图（山洪灾害风险图）的重要城、集镇的数量和名录，填写附表 2-2 和附表 2-3。

### 1. 水文基本资料收集处理

以县级行政区划为单元收集相关水文资料和数据。

水文基本资料收集处理主要包括收集处理各省最新暴雨图集及相应监测站的统计参数，包括最大 10 分钟、1 小时、6 小时、24 小时等时段暴雨特征值（均值、离差系数  $C_v$ 、偏态系数  $C_s$ ）。收集水文分区资料、山丘区小流域设计暴雨洪水计算方法及相应参数和设计洪水成果。收集历史上历次引发山洪灾害的区域降雨过程资料，统计分析过程降雨量和最大雨强。收集相关水文站雨量站的场次降雨、水

位和流量摘录资料。结合历史山洪灾害调查，调查典型流域建国以来最大洪水，根据洪痕确定历史最高洪水位，估算降雨频率和洪水重现期，对调查结果可靠性做出定性评判。

各省应确定需收集水文资料的站点数量，明确收集水文资料的类型、范围、数量等。水文基本资料收集处理（包括历史典型场次洪水的调查分析）应委托专业单位实施。

## **2. 小流域基础信息现场核对**

各县根据地形地貌、社会经济和涉水工程情况，使用现场数据采集终端，对各小流域出口位置、沟道名称、地貌特征、土壤植被和土地利用情况等信息进行核对，提出修改意见，填写小流域名称，根据核查结果统一修正小流域基础信息。小流域基础信息现场核对要重点关注新建工程等现势性变化，以及重要沿河村落洪水分析需要。

各县对需要工程治理的山洪沟基本情况进行调查，内容包括山洪沟名称、所在行政区、现状防洪能力、已有防护工程情况；山洪沟沿线乡镇、村庄数量和分布；人口、耕地、重要公共基础设施情况；主要山洪灾害损失情况等。填写相应调查表格，并将需采取工程治理措施的村庄、集镇及山洪沟的空间位置标绘在工作底图上，为今后的工程治理提供基础数据。

## **3. 社会经济调查**

以县级行政区划为单元，通过室内作业和现场调查，获取县、乡镇、行政村、自然村和山洪灾害防治区内的企事业单位（包括工矿企业、学校、医院、景区等）的基本情况和位置分布，包括居民区范围、

户数、人口、房屋数等，初步确定受山洪灾害影响程度。对于沿河村落、重要城（集）镇等重点区域要进行现场详查，详见本节 8、9。

#### **4. 涉水工程补充调查**

以县级行政区划为单元，开展涉水工程补充调查。利用第一次全国水利普查成果，明确对山洪灾害防治区沿河村落行洪安全可能产生较大影响的水库（水电站）、水闸、堤防等水利工程，获取水利工程基本情况。在此基础上，使用现场数据采集终端，补充调查影响山丘区沿河村落居民区安全的涉水工程，包括容量 1 万~10 万 m<sup>3</sup> 的塘坝工程以及对沿河村落行洪安全可能产生较大影响的桥、涵、闸等建筑物的基本情况，拍摄现场照片，在工作底图上标注涉水工程空间位置。

#### **5. 历史山洪灾害调查**

调查统计各县历史山洪灾害情况，根据洪水调查成果和各种文献资料，收集整理历史山洪灾害发生时间、地点、过程降雨量，灾害损失情况（死亡人数、失踪人数、损毁房屋、转移人数、经济损失），标注主要受灾地点。重点调查建国以来发生的山洪灾害事件，不遗漏发生人员伤亡的山洪灾害，对具有区域代表性的典型场次洪水要按照水文调查规范详细调查分析。历史典型场次洪水的调查分析应结合水文基本资料收集处理，委托专业单位实施。

#### **6. 山洪灾害威胁区域调查**

通过实地勘查、洪痕调查等方法，以自然村为单位，确定村落、城镇中可能受山洪威胁的区域，统计威胁区基本情况、威胁区内的房

屋、人口和户数等，选择转移路线和临时安置地点，将受山洪灾害威胁的范围、转移路线和临时安置地点标绘在工作底图上。山洪灾害威胁区调查应与山洪灾害分析评价中的危险区划定工作，统一组织实施。

## **7. 山洪灾害监测预警设施核查**

以县级行政区划为单元，统计山洪灾害防治非工程措施建设成果，包括自动雨量站、自动水位站、无线预警广播、简易雨量（报警）器和简易水位站等的位置和基本情况，导入工作底图。

## **8. 沿河村落现场详查**

对防治区沿河村落进行更详细的现场调查，确定居民户的人口、房屋数量及房屋结构类型，现场拍照，并在工作底图上标绘其位置。有条件的省可开展入户调查，确定每户的人数、人员组成（小孩、老人数量）、房屋类型、结构形式以及宅基高程等。

以自然村为单元，建立测量控制点，采用假定基面或引测高程。每个沿河村落根据防洪现状分析评价的需要，选择适宜的河段位置，测量横断面（如有多条支流汇入可加测）和相应纵断面，并描述河（沟）道断面形态（三角形、抛物线形、矩形、复式，有无堤防、阻水树木或建筑物情况）和河床底质（泥质、沙质、卵石、岩石）情况。

各省应明确本年度各县开展山洪灾害现场详查的沿河村落数量。沿河村落处河（沟）道控制断面测量应委托专业单位实施。

## **9. 重要城、集镇现场详查**

选择部分重要集镇，对受山洪灾害威胁的区域（历史最高洪水位

以下的区域)进行 1:2000 地形图测量。对于开展 1:2000 地形图测量的重要城、集镇,现场详查应基于 1:2000 地形图,以房屋为单元,开展详细的现场调查,确定每栋房屋的居民户数、总人口、房屋建筑类型、结构形式等,现场拍照。

各省要明确本年度各县开展 1:2000 地形图测量的重要城、集镇数量。重要城、集镇 1:2000 地形图测量应委托专业单位实施。

## 10. 现场数据采集终端

现场数据采集终端硬件设备包括笔记本电脑和操作系统软件、数码相机、便携 GNSS 终端、车充电源、标杆等。现场数据采集终端按照每县 5 套配置。按照统一要求,省级负责硬件设备的统一采购、配置和软件系统定制(包括安装、培训、服务)。

## 11. 测绘辅助仪器

根据需要,省级可采购 1 套三维激光扫描仪及配套软件,4 台 GNSS 测量仪器设备,用于重要城、集镇的地形图测量。

各省明确本年度省级需采购的测量设备数量。

### (三) 山洪灾害分析评价

根据山洪灾害调查成果,深入进行山洪灾害分析评价工作,主要内容包括:小流域山洪灾害分析评价,沿河村落防洪现状评价及危险区划定,预警指标分析计算,重要城、集镇危险区图绘制,省级山洪灾害风险区划编制,山洪灾害调查评价报告编写审查等。

各省应明确本年度开展防洪现状评价等工作的沿河村落、集镇和

城镇的数量。山洪灾害分析评价（包括小流域、沿河村落的分析评价和调查评价报告编写）专业性强，技术要求高，应委托地市级以上专业单位实施。

## **1. 小流域山洪灾害分析评价**

在山洪灾害调查基础上，深入分析山洪灾害防治区暴雨特性、小流域特征和社会经济情况，研究历史山洪灾害情况，以小流域为单元合理选择适用于当地的设计暴雨洪水计算方法和水文模型等分析计算方法，分析小流域洪水规律，提出小流域设计暴雨、洪水成果。

各省应明确小流域设计暴雨、洪水成果的分析方法、分析参数等，提出小流域暴雨、洪水成果形式。

## **2. 沿河村落防洪现状评价及危险区划定**

依据《沿河村落防洪现状评价技术要求》和《山洪灾害危险区图（风险图）绘制技术要求》，对受山洪灾害威胁严重的沿河村落，在小流域暴雨洪水分析成果和河（沟）道控制断面测量成果基础上，分析评价沿河村落防洪现状，在工作底图上，划定沿河村落山洪灾害危险区。

各省应明确各县开展防洪现状评价及危险区划定的沿河村落数量。

## **3. 预警指标分析计算**

依据《山洪灾害预警指标确定方法技术指南》，以沿河村落为单元，基于小流域暴雨洪水和防洪现状评价成果，结合山洪灾害监测站

点分布，科学合理确定预警指标和阈值。

预警指标分析计算的沿河村落数量应与防洪现状评价一致。

#### **4. 重要城、集镇危险区图绘制**

依据《山洪灾害危险区图（风险图）绘制技术要求》，对于开展1:2000地形图测量的重要城、集镇，结合小流域洪水分析成果，采用水文、水动力学方法，绘制不同频率洪水的淹没范围和水深，标注危险区范围内的房屋、户数和人口、预警站点和预警指标、转移路线和临时安置地点等要素。

#### **5. 省级山洪灾害风险区划编制**

依据《山洪灾害风险区划技术要求》，在全国山洪灾害风险区划框架内，各省（自治区、直辖市）遵循相对一致的区划方法和技术路线，根据各自的山洪灾害实际情况，构建适宜的风险区划指标体系，定性分析和定量评估相结合，开展山洪灾害风险评价，编制省级山洪灾害风险区划报告。

#### **6. 山洪灾害调查评价报告编写审查**

以县为单位汇总、审核调查评价成果，编写山洪灾害调查评价报告，并开展山洪灾害调查评价的审查。

各省应明确各县山洪灾害调查成果的审查组织方式。

#### **(四) 山洪灾害调查评价数据审核汇集**

山洪灾害调查评价数据和成果要按照县、地市、省逐级审核汇总

上报。流域管理机构负责协调、审核本流域片的数据和成果，并汇总到国家级数据中心。全国山洪灾害调查评价数据审核汇集工作程序和数据流程参见图 2-1。

各省应根据中央统一组织开发的山洪灾害调查评价数据审核汇集系统软件，配置相应的运行环境（包括硬件、网络、操作系统、数据库等），并完成省、市、县级软件的定制，在各级建立山洪灾害调查评价数据审核汇集系统。

各省应依据《省、地市级山洪灾害监测预警信息管理系统技术要求》，结合防汛指挥系统，充分利用现有资源和条件，统筹安排系统运行环境建设，并考虑涉密数据的运行和使用要求。

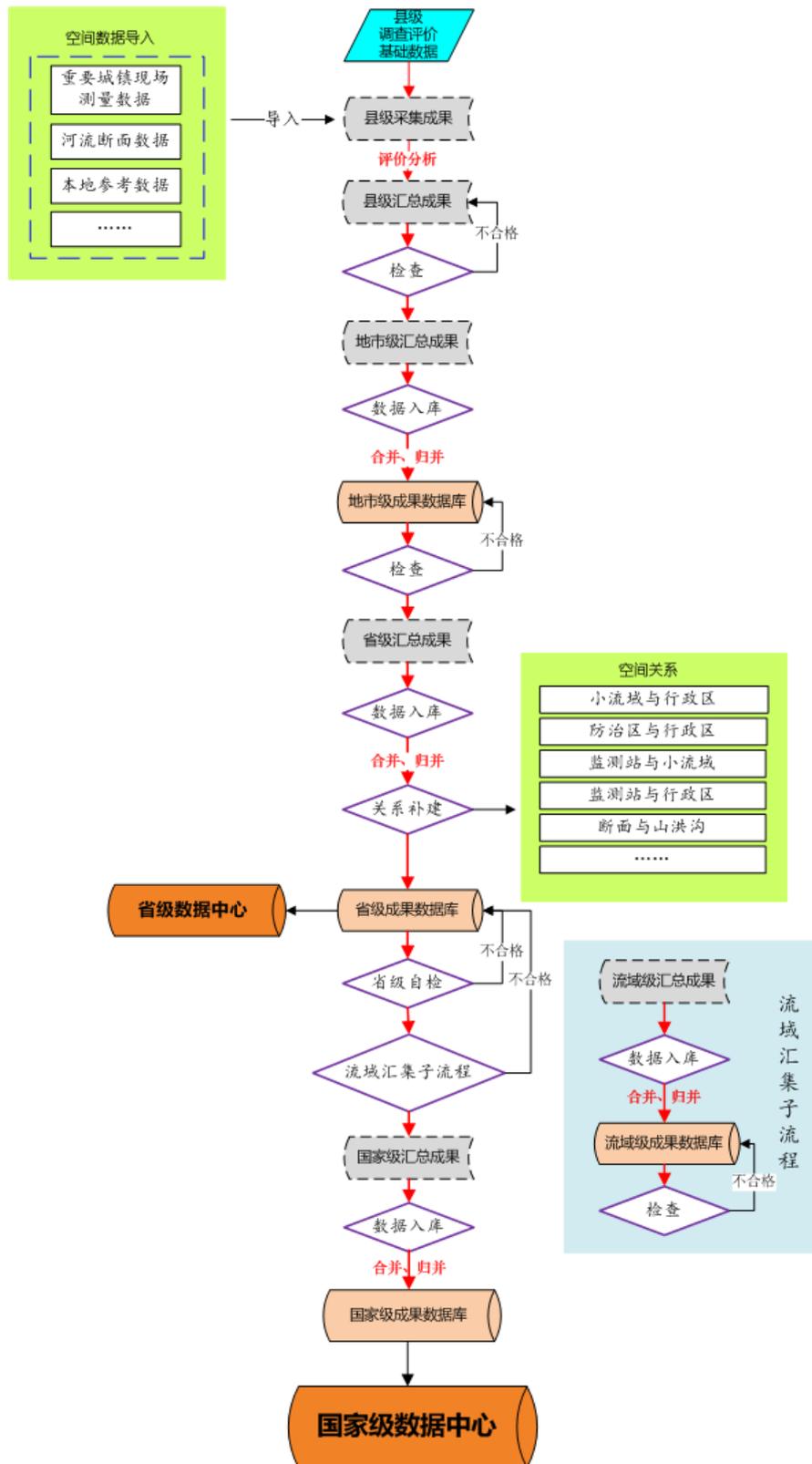


图 2-1 山洪灾害调查评价数据审核汇集流程图

省级数据审核汇集系统硬件需配置山洪灾害调查评价数据审核汇集专用的图形工作站 4 台、服务器 4 台、存储设备 1 套。各地市级数据审核汇集系统硬件需配置 4 台地市级山洪灾害调查评价数据审核汇集专用的数据处理工作站。各县硬件配置 1 台县级山洪灾害调查评价数据审核汇集专用的计算机。表 2-1 为省、市、县级山洪灾害调查评价数据审核汇集系统基本配置表，各省应明确各级硬件设备型号和技术指标，以及审核汇集工作量。

表 2-1 省、市、县级山洪灾害调查评价数据审核汇集系统基本配置表

序号	行政等级	类型	名称	单位	数量
1	省级	硬件	工作站	台	4
			服务器	台	4
			存储设备	套	1
		软件	数据审核汇集软件	套	1
		审核汇集人工			人月
2	市级	硬件	工作站	台	4
		软件	数据审核汇集软件	套	1
		审核汇集人工			人月
3	县级	硬件	计算机	台	1
		软件	数据审核汇集软件	套	1

## (五) 调查评价成果综合集成

省级山洪灾害调查评价成果主要包括山洪灾害调查成果、山洪灾害评价成果和山洪灾害调查评价报告三部分。

省级山洪灾害调查评价成果包括以下图件：

- 山洪灾害防治区人口分布图集
- 山洪灾害防治区小流域图集
- 山洪灾害防治区小流域基础属性数据
- 山洪灾害防治区小流域河段基础属性数据

- 山洪灾害防治区小流域暴雨特征图集
- 山洪灾害防治区小流域设计暴雨洪水成果
- 山洪灾害防治区小流域预警指标及阈值分析计算成果
- 山洪灾害防治区小流域社会经济数据
- 需工程治理山洪沟基本情况数据
- 山洪灾害防治区河道断面测量数据
- 重要城镇和部分重要集镇大比例尺地形数据
- 山洪灾害防治区水文基本资料数据
- 山洪灾害防治区影响居民区安全的涉水工程基本信息
- 山洪灾害防治区历史山洪灾害数据
- 省级山洪灾害风险区划成果
- 山洪灾害危险区图集
- 山洪灾害防治区沿河村落防洪现状评价报告
- 山洪灾害调查评价成果报告

各省根据每年任务安排情况，确定当年阶段性图件报告成果，并开展阶段性审核，保证山洪灾害调查评价成果的完整性。

## **(六) 调查评价业务培训**

省级要统一组织开展调查评价业务培训，制定具体的培训方案（包括培训次数和人次），确定培训规模和主要内容，重点是现场调查的标准和方法、现场数据采集终端和数据审核汇集系统使用等的培训。

## (七) 年度建设任务汇总

明确年度山洪灾害调查评价主要建设任务，汇总填写表 2-2。

表 2-2 山洪灾害调查评价主要建设任务表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	<b>前期基础工作</b>			
1	调查评价技术要求制订	项		
2	基础数据收集处理及工作底图制作	km <sup>2</sup>		
3	现场数据采集终端软件	项		
4	数据审核汇集系统软件	项		
二	<b>山洪灾害调查</b>			
1	水文基本资料收集处理	县		
2	小流域基础信息现场核对	km <sup>2</sup>		
3	社会经济调查	自然村		
4	涉水工程补充调查	县		
5	历史山洪灾害调查	县		
6	山洪灾害威胁区域调查	自然村		
7	沿河村落现场详查			
(1)	沿河村落山洪灾害详查	自然村		
(2)	沿河村落处沟道控制断面测量	自然村		
8	重要集镇现场详查			
(1)	重要集镇山洪灾害详查	乡镇		
(2)	重要集镇 1:2000 地形图测绘	乡镇		
(3)	重要集镇沟道控制断面测量	乡镇		
9	重要城镇现场详查			
(1)	重要城镇山洪灾害详查	县		
(2)	重要城镇 1:2000 地形图测绘	县		
10	现场数据采集终端			
(1)	硬件设备	套		
(2)	软件定制	项		
11	测量辅助仪器			

序号	项目名称	单位	数量	备注
(1)	激光扫描仪	套		
(2)	GNSS 测量仪器	套		
三	<b>山洪灾害分析评价</b>			
1	小流域山洪灾害分析评价	km <sup>2</sup>		
2	沿河村落防洪现状评价及危险区划定	自然村		
3	预警指标分析计算	自然村		
4	重要集镇危险区图绘制	个		
5	重要城镇危险区图绘制	个		
6	省级山洪灾害风险区划编制	项		
7	山洪灾害调查评价报告编写审查	县		
四	<b>山洪灾害调查评价数据审核汇集</b>			
1	省级数据审核汇集			
(1)	硬件环境	项		
(2)	软件定制	项		
(3)	审核汇集人工	人月		
2	市级数据审核汇集			
(1)	硬件环境	项		
(2)	软件定制	项		
(3)	审核汇集人工	人月		
3	县级数据审核汇集			
(1)	计算机	台		
(2)	软件定制	项		
五	<b>调查评价成果综合集成</b>			
1	省级图件制作	项		
2	省级报告编写审查	项		
六	<b>调查评价业务培训</b>			
1	培训	人天		
2	教材	套		
七	<b>其他项目</b>			

说明：本表项目中各省无任务的栏目留空白。不属于前六大项的建设任务，应列入“七、其他项目”中。

## 三、山洪灾害非工程措施补充完善

在《全国实施方案》和《省级实施方案》的基础上，各省要明确山洪灾害非工程措施补充完善的年度建设目标、建设原则。概述非工程措施补充完善工作的组织实施方式。各项建设任务的技术方案、设备选型和数量应符合《山洪灾害防治非工程措施技术要求》（以下简称《非工程措施技术要求》）。

### （一）监测系统补充完善

按照《非工程措施技术要求》进一步补充监测站点，完善监测站网；增加卫星通讯信道，提高通信保障能力；建设图像（视频）监测系统；整合原有监测站点，纳入县级平台。各省要根据地方建设资金落实情况，进一步明确本年度监测系统补充完善的目标、建设范围和数量。

应由专业部门负责或指导做好新建站点布局论证，统一监测站点编码，规范报讯方案等。

在 1:25 万电子地图上标注各类自动监测站分布。

#### 1. 自动监测站

根据实际情况按照水文相关标准适当补充新建自动雨量站和自动水位站。

自动雨量站的现有站网密度分析应包括能共享到县级监测预警平台的所有站点。一般按照平均每站控制面积  $50\text{km}^2$  左右适当补充，

在西部人口密度较低的地区，每站的控制面积可适当放宽。

对所在流域面积超过 100km<sup>2</sup>，且沿岸分布有县、乡镇政府驻地或人口密集区、重要工矿企业和基础设施等的河流，在山洪易发河段的重点部位补充新建自动水位站。

确定本年度新建自动雨量站、自动水位站数量和布设地点，技术方案，填写附表 3-1。提出自动雨量站、自动水位站的主要设备选型、技术指标和单价。

## 2. 自动监测站卫星通讯信道

对部分骨干自动监测站点（约现有站点的四分之一）进行升级改造，增加卫星通讯备用信道。一般采用北斗卫星系统（由北斗数据终端、数据接收系统及管理软件组成），卫星数据接收系统建设在省或地市，实时降雨数据通过卫星传输到数据接收系统后，自动分发到各县山洪灾害监测预警平台数据库；具备条件的地区可以采用水利卫星信道。已采用短波、超短波、微波通讯信道的站点一般不再建设卫星信道。

确定本年度新增卫星通讯信道的自动监测站数量和位置，数据接收系统具体布设地点，确定技术方案，填写附表 3-2。提出主要设备选型、技术指标和单价。

## 3. 图像（视频）监测系统

省级要根据实际情况需要，充分考虑通信、运行维护等条件，在

受山洪灾害威胁影响较大的集镇、村落等重点河段、重要中小型水库等重要部位，统筹安排部署图像监测站或视频监测站，实时监控山洪灾害发生发展情况和人员转移避险行动情况。

图像监测系统由远程图像监测站和监控系统组成，采用定时抓拍和自主抓拍图像两种形式，定时或根据需要向监控系统上传图片。图像信息通过 GPRS/CDMA/3G/微波通讯等进行传输。监测站设备由摄像头、图像遥测终端（RTU）和通信模块组成。监控系统接收并保存图像，提供图像查询和查看功能，一般建在县级。省、地市级通过网络实现图像查询和查看。

视频监测系统由视频监测站和监控系统组成。视频监测站配置摄像头、云台，要求可以昼夜拍摄清晰的视频。通过光纤专线或 3G，实现现场视频信息的自动采集和自动远距离传输。视频监测站点的网络带宽应不少于 2M。监控系统是指接收、处理视频（图像）信息，并通过监测预警平台实现各级防汛部门共享视频（图像）信息的系统，视频的监控系统一般建在地市级。

确定本年度图像（视频）监测站的数量和位置，监控系统的建设地点，整体技术方案，填写附表 3-3。提出图像（视频）监测站和监控系统主要设备选型、技术指标和单价，明确典型配置。

## **(二) 预警系统补充完善**

预警系统补充完善的重点是建设乡、村简易雨量（报警）器、简易水位站、无线预警广播，以及手摇警报器，锣、鼓、号和口哨等设

备，扩大预警覆盖范围。各省要根据地方建设资金落实情况进一步明确预警系统补充完善年度建设范围、目标和数量，按照预警设备配置标准（表 3-1），逐县安排建设，三年内完成全部建设任务。

表 3-1 预警设备配置表

地点		预警设备		简易雨量 (报警)器	简易水位 站	无线预警 广播	手摇警报 器	锣、鼓、 号、口哨	
		沿河	非沿河						
一般防 治区	所有 乡镇	沿河		√	√	√	√		
		非沿河		√		√	√		
	所有行政村			√				√	
	重点自然村							√	
重点防 治区	所有 乡镇	沿河		√	√	√	√		
		非沿河		√		√	√		
	所有 行政 村	沿河		√	√	√	√	√	
		非沿河		√		√	√	√	
	所有 自然 村	重点 自然 村	沿河		√	√	√	√	√
			非沿 河		√			√	√
		其他							√

## 1. 简易雨量（报警）器

按表 3-1 的要求，确定本年度补充简易雨量（报警）器的数量及设备选型。

## 2. 简易水位站

按表 3-1 的要求，确定本年度补充简易水位站的数量和类型。

简易水位站采用简易、可靠的方法，通过人工进行水位监测，可

进一步增加自动报警功能，成为简易水位报警站，具备超警戒报警功能。

### **3. 无线预警广播**

按表 3-1 的要求，明确本年度补充无线预警广播的数量、技术方案和设备选型。

各省根据地方建设资金落实情况增加安排，可探索通过无线电台或卫星通信通道等方式发布预警。

### **4. 简易预警设备**

按表 3-1 的要求，明确本年度补充手摇报警器、锣、鼓、号和口哨的数量，各省根据地方建设资金落实情况增加安排。对产品的质量要提出严格要求。

可选择在重点防治区内有条件的行政村，结合简易雨量（报警器）、简易水位（报警）站、预警广播设施布设情况，示范性组建村级简易监测预警系统。

根据本省建设任务填写附表 3-4。

## **(三) 县级山洪灾害监测预警平台完善**

县级山洪灾害监测预警平台完善包括：县级计算机网络及会商系统完善、县级平台延伸到乡镇、县级预警信息发布能力升级、县级平台软件完善和小流域洪水分析软件系统、移动巡查设备配置等。

省级要统一组织县级山洪灾害监测预警平台完善。各省应结合各

县已建平台设备，明确年度补充完善目标，提出建设方案。明确县级平台运行管理具体措施，加强使用管理和技术培训，确保监测预警平台正常运行。

## 1. 县级计算机网络及会商系统完善

实现县级与省、地市级防汛抗旱指挥系统（水利专网）连接，在县级配置 VPN、防火墙和其他安全设备，使县级山洪灾害监测预警平台接入水利专网。各省按照水利信息化标准统一分配各级 IP 地址，实现省、市、县三级防汛抗旱指挥系统网络及视频会商系统的互联互通。在省、市或县级提供互联网出口。

各县应建立视频会商系统，实现与省、市级视频会商系统连接，在县级配置视频会议终端、大屏幕或投影等显示设备、UPS 电源等，根据需要改造机房、会商环境，在省、地市级配置 MCU 等设备。

确定本年度县级计算机网络及会商系统完善的建设任务、技术方案。提出各项任务的主要设备选型、技术指标、单价和数量，明确典型配置。

## 2. 县级平台延伸到乡镇

县级平台延伸到乡镇，乡镇防汛部门可直接使用县级山洪灾害监测预警平台，提高山洪灾害防御能力。在有山洪灾害防治任务的乡镇使用 ADSL 或利用视频会商系统的光纤线路，接入县级山洪灾害监测预警平台。在县级配置 VPN 网关（可与县级已有 VPN 共用）、交换

机、服务器、计算机；在乡镇租用线路，配置路由器、应用计算机和VPN 密钥。

具备条件的县可根据实际情况建设县到乡镇的防汛视频会商系统。在县级配置多点控制器（MCU），根据需要可增加网络带宽，升级路由器和交换机等网络设备。所有乡镇租用光纤线路或使用 DSL 线路，配置视频会议终端、显示设备等。

各省明确本年度县级山洪灾害监测预警平台延伸到乡镇的建设县，根据各县实际情况，确定技术方案（包括防汛视频会商系统），提出主要设备选型、技术指标和单价。

### **3. 县级预警信息发布能力升级**

建立短信网关专线，提高手机短信的群发能力，扩大预警信息发布的覆盖范围，实现短信预警信息发布到村。短信网关专线应实现移动、联通、电信三大运营商之间的互联互通，要在 1 分钟内发送不少于 2000 条短信，漏发率小于 1‰。统一在省级或地市级建设预警短信网关，供各县使用，已建县级短信发送设备作为备份。

各省明确短信网关专线的租用方案和与县平台的衔接方式。

根据各地实际，建立与通信运营商、广播、电视、网络等公共信息传播部门或单位的山洪预警信息发布联动机制，通过多种形式，采取多种渠道发布预警信息。

## 4. 县级平台软件完善

各省明确县级平台软件升级完善功能需求。重点是完善水雨情信息共享、短历时实时水雨情信息查询和监视功能，结合山洪灾害调查评价成果，及时修订预警指标，增加实时暴雨洪水分析功能，提高预警信息的发布质量和时效。

### (1) 短历时实时水雨情信息查询和监视

应能提供短历时降雨查询功能，改进实时水雨情监视功能，在接入数据满足条件的情况下，至少应当能查询展示 30 分钟时段的降雨和 水位数据，有条件的可查询展示 10 分钟时段的降雨和 水位数据。

### (2) 小流域洪水分析

根据实际需要，县级平台增加小流域洪水分析功能，在完成县级山洪灾害调查评价后开展建设，提高预警信息发布质量和时效。

### (3) 预警信息发布功能扩展

预警信息发布模块根据不同的预警等级，及时向各类预警对象发布预警信息。县级平台软件要补充完善预警对象，扩大预警范围，覆盖新建的预警设备设施。

有条件的县可在门户网站或通过飞信、微信等新型通讯方式为一般用户提供预警信息定制服务，根据需要向定制用户及时发送预警信息。

### (4) 数据上报与信息共享

县级平台软件应完善数据上报功能，应能对异常数据进行分析审核和修改提示，实现向国家、省、地市级防汛部门上报和共享信息。

同时，实现与流域上下游及周边县、市的水雨情数据共享。

#### (5) 预案衔接演示

实现县、乡（镇）、村等预案的更新入库和演示功能，展示预案中的撤离路线、危险区、安置点等信息。

#### (6) 图像（视频）监控

为配合视频监测系统的建设，软件应实现图像（视频）信息的实时查询查看功能。同时，还应能对移动巡查设备实时采集的图像进行有效管理，并提供查询查看功能。

#### (7) 集成调查评价成果及应用

县级平台依据山洪灾害调查评价的成果，适时更新软件相关基础数据，调整预警指标。

## 5. 移动巡查设备

各县需配置一体化移动巡查设备，使防汛人员能携带该设备进入受灾和工程现场，实现图像等信息的采集与传输。平均每县配置 5 套。各省确定移动巡查设备的配置原则，明确各县配置数量和设备选型。移动巡查设备服务端软件与监测预警平台集成。

### (四) 山洪灾害监测预警信息管理及共享系统

依据《省、地市级山洪灾害监测预警信息管理系统技术要求》，安排建设省、地市级山洪灾害监测预警信息管理及共享系统和调查评价数据审核汇集系统，两个系统的运行环境建设应充分利用现有资源

和条件，统筹考虑。通过系统建设实现中央、省、地市和县级监测预警平台之间以及防汛部门与水文、气象、国土部门之间的互联互通和信息共享，实现上下游相邻县监测预警信息共享，使各级防汛部门能够及时掌握山洪灾害实时监测、预警、响应信息和防治情况，提高各级各部门之间的应急联动，提升综合防灾减灾能力。

省级应建设省级防汛部门到水文、气象、国土部门的网络通道，实现部门间的信息共享。省级应配置与水文、气象、国土部门之间共享数据的服务器各 2 台，互为备份，共 6 台，山洪灾害专题数据库服务器 2 台，山洪灾害管理 Web 服务器 1 台，磁盘阵列等系统硬件。

市级应建设或整合地市防汛部门到县级防汛部门的网络通道；建设市级防汛部门到水文部门的网络通道，实现信息共享；通过省级网络实现与气象、国土部门的信息共享，也可根据需要建设到市级气象、国土部门的网络通道，实现信息共享。市级应配置与水文共享的服务器 1 台、专题数据库服务器 2 台、山洪灾害管理 Web 服务器 1 台。

省、地市级数据共享汇集软件应具有实时雨水情数据共享汇集、基础数据共享汇集、山洪预警信息共享汇集、上下游相邻县数据共享、气象信息共享汇集、国土信息共享汇集等功能。监测预警信息管理应用软件应具有山洪灾害预警监视、雨水情信息查询、预警响应信息查询、基础信息查询、工情（视频）信息查询、气象和国土信息查询、山洪灾害快报、县级平台运行状况监视和系统管理等功能。

各省依据省、地市级山洪灾害监测预警信息管理及共享系统实施方案编写提纲（见附录二），编制专项实施方案（单行本，由相关流

域机构审核), 明确年度建设任务。专项实施方案应明确与水文、气象、国土等相关部门信息共享的流程、方式、内容、时效和投资。

山洪灾害监测预警信息共享模块由中央统一组织招标, 各省分签合同并完成省级定制工作(包括产品的购置、安装、使用培训、后期服务等)。由各省负责组织平台软件开发单位集成到省、市、县级平台。省、地市级山洪灾害监测预警信息管理及共享系统建议由省级统一组织实施。

表 3-2 省、地市级山洪灾害监测预警信息管理及共享系统基本配置表

序号	行政等级	类型	名称	单位	数量
1	省级	网络	网络通道	项	1
		硬件	共享服务器	台	6
			专题数据库服务器	台	2
			管理 Web 服务器	台	1
			磁盘阵列	台	1
		软件	数据共享汇集软件	套	1
			监测预警信息管理应用软件	套	1
2	市级	网络	网络通道	项	1
		硬件	共享服务器	台	1
			专题数据库服务器	台	2
			管理 Web 服务器	台	1
			数据共享汇集软件	套	1
		软件	监测预警信息管理应用软件	套	1

注: 网络部分统一建设, 其他为专用设备和软件。

## (五) 群测群防体系完善

### 1、完善山洪灾害防御预案

进一步完善县、乡镇、行政村、自然村和企事业单位的山洪灾害防御群测群防组织和责任制体系, 加强施工场所、旅游景区、交通道路沿线等区域的防汛管理, 明确山洪灾害防御责任人。

根据山洪灾害调查评价工作成果, 修订完善县、乡镇和行政村的

山洪灾害防御预案。各省要规范各级预案的格式和内容。

### （1）完善县乡村预案

县、乡、村各级根据山洪灾害调查评价工作成果，以及实际情况变化，依据《山洪灾害防御预案编制导则》要求，完善山洪灾害防御预案。预案中要明确危险区、转移路线、安置地点和预警指标；明确预警人员的责任分工，确定预警信号，确定需要转移人员花名册及联系方式等；明确上游沿河村落、集镇，要及时地将监测预警信息向下游村镇传递。

在汇总前期建设成果基础上，统计汇总需完善编制山洪灾害防御预案的所有乡镇和行政村清单，确定各县需要完善的预案数量，填写附表 3-5。

### （2）企事业单位预案

由水利部门会同其他部门统计汇总山洪灾害危险区内所有的重要企事业单位名单，根据企事业单位的人口规模、重要性和地理位置等，确定需要编制山洪灾害防御预案的单位，统计编制和完善的预案数量，填写附表 3-5。

企事业单位预案由相应的行业主管部门组织编制，报防汛部门备案。

## 2、持续开展宣传、培训、演练

在山洪灾害防治区，要持续开展宣传、培训和演练工作，利用会议、广播、电视、网络、报纸、警示牌、宣传栏、光盘、录音带、宣传手册及明白卡等多种方式宣传山洪灾害防御知识，使群众掌握山洪

灾害防御常识，了解山洪灾害危险区域，熟悉预警信号和转移路线。通过持续宣传，提高群众主动防灾避险意识，掌握自救互救能力。各省要制定标识、标牌、标志、明白卡等的统一标准。

针对防汛责任人、系统使用人员、村级预警人员、危险区群众，各级要持续开展岗位培训，提高山洪灾害防御人员业务能力和技术水平，以适应山洪灾害防御工作的需要。

在山洪灾害防治区乡村，持续组织以转移疏散为主的山洪灾害避险演练，使群众熟悉预警信号、转移路线和安置地点，每年组织 1~2 次。

以行政村为单位，开展“十个一”建设，建立 1 套责任制体系，编制 1 个应急预案，安装 1 套简易雨量报警器，配置 1 套预警设备（重点防治区行政村含 1 套无线预警广播），制作 1 个宣传栏，组织 1 次培训、开展 1 次演练，每个危险区确定 1 处避灾安置点，每个危险区设置 1 组警示牌，每户发放 1 张明白卡（含宣传手册）。

各省应明确省、市、县各级宣传、培训和演练的形式和次数，填写附表 3-5。

## **(六) 山洪灾害应急保障系统**

为保障山洪灾害防御体系正常运行，应建立山洪灾害应急保障系统，配备相应的应急救援工具。建立县、乡级防汛部门与各级应急抢险队的联动机制，落实山洪灾害防御预案的应急响应措施，建立长效的应急管理机制。

## 1、应急检修车及工具

有山洪灾害防治任务的县级防汛主管部门配备一台能适应山丘区、乡村道路的应急检修车辆。县级防汛主管部门应根据辖区内山洪灾害监测设备和预警设备的类型和型号，随车配备专用检修工具和必要的备品备件，并做好应急检修工具的储备管理工作，保证应急抢修需要。各省应明确应急检修车及工具，提出典型配置表，填写表 3-3。

表 3-3 应急检修车及工具典型配置表

序号	项目	主要技术指标	单位	数量
1	应急车辆			
2	应急照明设备			
	.....			

## 2、乡镇应急救援工具

在乡镇配置专业的应急救援工具，如应急发电机及照明、救生等设施设。各省统一制定乡镇应急救援工具标准配置，明确设备配置数量，提出典型配置表，填写表 3-4。

表 3-4 乡镇应急救援工具典型配置表

序号	应急救援工具名称	主要技术指标	单位	数量
1	应急发电机			
2	应急照明设备			
	.....			

## (七) 年度建设任务汇总

明确年度山洪灾害防治非工程措施补充完善主要建设任务，汇总填写表 3-5。

表 3-5 山洪灾害防治非工程措施补充完善主要建设任务表

序号	项目名称	单位	数量	备注
<b>一</b>	<b>监测系统补充完善</b>			
1	自动雨量站	个		
2	自动水位站	个		
3	图像监测站	个		
4	视频监测站	个		
5	监控系统	套		
6	卫星通讯备用信道	站		
7	卫星数据接收系统	个		
<b>二</b>	<b>预警系统补充完善</b>			
1	无线预警广播 I 型	个		
2	无线预警广播 II 型主站	个		
3	无线预警广播 II 型从站	个		
4	简易雨量（报警）器	个		
5	简易水位站	个		
6	手摇警报器	套		
7	锣、鼓、号、口哨	套		
<b>三</b>	<b>县级山洪灾害监测预警平台完善</b>			
1	县级计算机网络及会商系统完善	套		
2	县级平台延伸到乡镇	套		
3	县级预警信息发布能力升级	套		
4	县级平台软件完善	套		含小流域洪水分析软件系统
5	移动巡查设备	套		
<b>四</b>	<b>山洪灾害监测预警信息管理及共享系统</b>			
1	省级监测预警信息管理及共享系统	套		
2	地市监测预警信息管理及共享系统	套		
<b>五</b>	<b>群测群防体系完善</b>			
1	完善县级预案	个		
2	完善乡镇预案	个		
3	完善村级预案	个		

序号	项目名称	单位	数量	备注
4	企事业单位预案	个		
5	宣传			
(1)	警示牌	块		
(2)	宣传栏	块		
(3)	明白卡	万张		
(4)	宣传手册	万册		
(5)	光盘、录音带	个		
(6)	其他	项		
6	培训	人天		
7	演练	场次		
六	<b>山洪灾害应急保障系统</b>			
1	应急检修车及工具	套		
2	乡镇应急救援工具	套		
七	<b>其他项目</b>			

## 四、重点山洪沟防洪治理

依据省级山洪灾害防治项目实施方案，在重点山洪沟防洪治理项目名录中，选择山洪灾害严重，影响人口较多，治理效益显著，具备形成综合防御体系的重点山洪沟开展工程治理。

### (一) 基本情况

描述本省选取年度实施项目的依据，如根据历史山洪灾害危害程度、规划情况及前期工作的准备情况等。实施防洪治理的重点山洪沟应符合以下指标：①山洪灾害频发，影响严重；②影响人口不少于2000人（范围）；③影响范围内一般有1个以上乡镇或2个行政村；④流域面积一般不小于20km<sup>2</sup>。

描述年度重点山洪沟自然地理情况、防御现状及问题、影响区社会经济基本情况、历史山洪灾害情况等。填写年度重点山洪沟基本情况表（附表4-1）。

### (二) 目标与任务

1、描述本次建设拟达到的目标，包括防洪标准、保护人口、保护村庄个数、保护重要公共基础设施数量等；

2、描述本次建设工作任务及完成时间安排等。

### (三) 建设内容

重点山洪沟防洪治理主要是对河道两岸有集中居民点和重要基

基础设施的河段进行治理，主要采取护岸、堤防、疏浚等工程措施，提高防洪能力，不得修建拦挡工程。

项目各工程措施应合理布设在山洪沟沿岸的城镇、人口密集的居民点以及分布有重要基础设施的重点河段，形成以治点为主的防护工程布局，重点解决村镇的防洪问题。根据初步设计报告，汇总年度重点山洪沟防洪治理项目主要建设内容统计表（附表 4-2）。

提供重点山洪沟防洪治理项目各实施地点现状照片（每个地点不少于三张），要求采用 JPG 格式，分辨率 1024×768 像素以上，按照“县名-山洪沟名称-实施地点-序号.jpg”规则命名。

## 五、投资概算

简述投资概算的编制原则、依据,所采用的费用标准及有关规定。采用的价格符合当年物价水平。根据技术方案和设备选型,明确概算单价。简述投资概算在各项任务之间的分布情况。非工程措施项目概算中的“其他费用”包括管理、设计、监理等费用,按项目投资 5.5% 计提,各级不得重复计费。

重点山洪沟防洪治理项目投资概算根据核定的初步设计报告概算确定(各省平均每条山洪沟防洪治理项目工程部分投资按照 1000 万元规模控制)。

## (一) 投资概算汇总表

### 1. 年度投资概算汇总

表 5-1 ××省××年度山洪灾害防治项目投资概算汇总表（万元）

序号	项目名称	中央	地方	合计
总计				
一	山洪灾害调查评价			
1	前期基础工作			
2	山洪灾害调查			
3	山洪灾害分析评价			
4	山洪灾害调查评价数据审核汇集			
5	调查评价成果综合集成			
6	调查评价业务培训			
7	其他项目			
8	其他费用			
二	非工程措施补充完善			
1	监测系统补充完善			
2	预警系统补充完善			
3	县级山洪灾害监测预警平台完善			
4	山洪灾害监测预警信息管理及共享系统			
5	群测群防体系完善			
6	山洪灾害应急保障系统			
7	其他项目			
8	其他费用			
三	重点山洪沟防洪治理			
1	工程部分投资			
2	征地和移民拆迁补偿			

## 2. 山洪灾害调查评价投资概算汇总

表 5-2 ××省××年度山洪灾害调查评价投资概算汇总表

序号	项目名称	单位	单价(元)	数量			合价(万元)		
				中央	地方	合计	中央	地方	合计
总计		/	/	/	/	/			
一	前期基础工作								
1	调查评价技术要求制订	项							
2	基础数据收集处理及工作底图制作	km <sup>2</sup>							
3	现场数据采集终端软件	项							
4	数据审核汇集系统软件	项							
二	山洪灾害调查								
1	水文基本资料收集处理	县							
2	小流域基础信息现场核对	km <sup>2</sup>							
3	社会经济调查	自然村							
4	涉水工程补充调查	县							
5	历史山洪灾害调查	县							
6	山洪灾害威胁区域调查	自然村							
7	沿河村落现场详查								

序号	项目名称	单位	单价(元)	数量			合价(万元)		
				中央	地方	合计	中央	地方	合计
(1)	沿河村落山洪灾害详查	自然村							
(2)	沿河村落处沟道控制断面测量	自然村							
8	重要集镇现场详查								
(1)	重要集镇山洪灾害详查	乡镇							
(2)	重要集镇 1:2000 地形图测绘	乡镇							
(3)	重要集镇沟道控制断面测量	乡镇							
9	重要城镇现场详查								
(1)	重要城镇山洪灾害详查	县							
(2)	重要城镇 1:2000 地形图测绘	县							
10	现场数据采集终端								
(1)	硬件设备	套							
(2)	软件定制	项							
11	测量辅助仪器								
(1)	激光扫描仪	套							
(2)	GNSS 测量仪器	套							
三	山洪灾害分析评价								
1	小流域山洪灾害分析评价	km <sup>2</sup>							
2	沿河村落防洪现状评价及危险区划定	自然村							

序号	项目名称	单位	单价(元)	数量			合价(万元)		
				中央	地方	合计	中央	地方	合计
3	预警指标分析计算	自然村							
4	重要集镇危险区图绘制	个							
5	重要城镇危险区图绘制	个							
6	省级山洪灾害风险区划编制	项							
7	山洪灾害调查评价报告编写审查	县							
<b>四</b>	<b>山洪灾害调查评价数据审核汇集</b>								
1	省级数据审核汇集								
(1)	硬件环境	项							
(2)	软件定制	项							
(3)	审核汇集人工	人月							
2	市级数据审核汇集								
(1)	硬件环境	项							
(2)	软件定制	项							
(3)	审核汇集人工	人月							
3	县级数据审核汇集								
(1)	计算机	台							
(2)	软件定制	项							
<b>五</b>	<b>调查评价成果综合集成</b>								

序号	项目名称	单位	单价(元)	数量			合价(万元)		
				中央	地方	合计	中央	地方	合计
1	省级图件制作	项							
2	省级报告编写审查	项							
六	调查评价业务培训								
1	培训	人天							
2	教材	套							
七	其他项目								
八	其他费用(按项目投资5.5%计提)								

### 3. 非工程措施补充完善投资概算汇总

表 5-3 ××省××年度山洪灾害非工程措施补充完善投资概算汇总表

序号	项目名称	单位	单价(元)	数量			合价(万元)		
				中央	地方	合计	中央	地方	合计
总计		/	/	/	/	/			
一	监测系统补充完善								
1	自动雨量站	个							
2	自动水位站	个							
3	图像监测站	个							
4	视频监测站	个							
5	监控系统	套							
6	卫星通讯备用信道	站							
7	卫星数据接收系统	个							
二	预警系统补充完善								
1	无线预警广播 I 型	个							
2	无线预警广播 II 型主站	个							
3	无线预警广播 II 型从站	个							
4	简易雨量(报警)器	个							

序号	项目名称	单位	单价(元)	数量			合价(万元)		
				中央	地方	合计	中央	地方	合计
5	简易水位站	个							
6	手摇警报器	套							
7	锣、鼓、号、口哨	套							
三	<b>县级山洪灾害监测预警平台完善</b>								
1	县级计算机网络及会商系统完善	套							
2	县级平台延伸到乡镇	套							
3	县级预警信息发布能力升级	套							
4	县级平台软件完善	套							
5	移动巡查设备	套							
四	<b>山洪灾害监测预警信息管理及共享系统</b>								
1	省级监测预警信息管理及共享系统	套							
2	地市监测预警信息管理及共享系统	套							
五	<b>群测群防体系完善</b>								
1	完善县级预案	个							
2	完善乡镇预案	个							
3	完善村级预案	个							
4	企事业单位预案	个							
5	宣传	次							

序号	项目名称	单位	单价(元)	数量			合价(万元)		
				中央	地方	合计	中央	地方	合计
(1)	警示牌	块							
(2)	宣传栏	块							
(3)	明白卡	万张							
(4)	宣传手册	万册							
(5)	光盘、录音带	个							
(6)	其他	项							
6	培训	人天							
7	演练	场次							
六	山洪灾害应急保障系统								
1	应急检修车及工具	套							
2	乡镇应急救援工具	套							
七	其他项目								
八	其他费用(按项目投资5.5%计提)								

#### 4. 重点山洪沟防洪治理投资概算汇总

根据各山洪沟防洪治理项目初步设计报告，汇总项目设计概算，填写重点山洪沟防洪治理项目总概算表 5-4。

表 5-4 ××省 ××年度重点山洪沟防洪治理项目总概算表（万元）

编号	工程或费用名称	合计	项目 1	项目 2	项目 3
总计					
一	工程部分投资	合计			
		其中中央投资			
	第一部分 建筑工程				
	1.1 护岸工程				
	1.2 堤防工程				
	1.3 清淤疏浚工程				
	1.4 其他建筑工程				
	第二部分 设备及安装工程				
	第三部分 临时工程				
	第四部分 独立费用				
	4.1 建设管理费				
	4.2 勘测设计费				
	4.3 监理费				
	4.4 其他费用				
	第五部分 基本预备费				
二	征地和移民拆迁补偿				

说明：其中项目 1、项目 2、项目 3 指重点山洪沟防洪治理项目，可根据项目数增加列。

## (二) 分级概算汇总表

表 5-5 ××省××年度山洪灾害防治项目分级概算汇总表

序号	行政区	总计	山洪灾害调查评价（万元）			非工程措施补充完善（万元）			重点山洪沟防洪治理（万元）		
			中央	地方	合计	中央	地方	合计	中央	地方	合计
本省合计											
一	省本级										
二	××市										
1	市本级										
2	××县										
	……										
三	××市										
1	市本级										
2	××县										

各县在表 5-1 的建设任务分项基础上进一步细化投资，填写附表 5-1-X。

## 六、项目建设与运行管理

### (一) 建设管理

#### 1. 管理机构

各省应明确各级建设管理组织机构组成和人员，负责本行政区的项目建设管理和组织实施，协调处理项目建设中的重要问题。

#### 2. 项目管理

各地要按照项目建设管理、资金管理有关办法和规定，细化制定本省项目建设管理办法，加强项目建设管理。

依据《全国实施方案》，为严格执行国家保密规定，统一标准、统一接口，保证数据的一致性，减少各省重复工作量，方便成果汇总集成，充分发挥资金效益，保障调查评价工作质量，山洪灾害调查评价基础数据准备、工具软件系统（包括现场数据采集终端软件、数据审核汇集系统软件）由中央统一组织招标，各省分签合同并完成省级定制工作（包括产品的购置、安装、使用培训、后期服务等）。按照统一要求，省级负责硬件设备的统一采购、配置和辖区内各级软件系统定制工作。各省要按照保密工作的有关规定，做好涉密数据的使用和管理工作。

各省确定适宜的项目组织实施方式，细化各级承担的具体建设任务。对技术复杂、专业性要求高的建设项目和通用的设施设备，应由

省级统一组织实施。

项目建设资金由中央和地方财政共同承担。各地应积极筹措项目建设资金，多渠道加大投入，确保项目资金足额按时到位。

### **3. 实施计划**

按照水利部下达的年度建设任务和工作要求，制定实施计划，组织建设实施。年度安排的山洪灾害防治项目建设任务应在下一年汛前完成。

### **4. 验收及移交**

明确项目竣工验收程序、移交手续，项目管理主体，以及项目管护措施。

## **(二) 运行管理**

### **1. 管理机构**

明确各级项目运行维护的管理机构，落实专门的单位和人员负责。

### **2. 管理制度**

各级水行政主管部门要制定运行管理制度，制定应急预案，落实岗位责任制，明确人员分工，积极做好技术管理人员培训、考核工作，汛前要开展督查检查，确保项目正常、安全、高效运行，发挥最大效益。

### 3. 运行维护经费

运行管理经费要列入省、市、县各级财政预算；自动监测站点管理和业务指导应委托专业部门管理。

## 七、保障措施

从组织领导、资金落实、建设管理、监督检查、运行管理等方面阐述项目建设的保障措施，确保项目进度和质量。

## 八、效益分析

阐述项目的社会、经济和生态环境效益。

# 附录一 附表

附表2-1 山洪灾害调查评价实施县基本情况表

序号	县名	行政区基本情况					防治区情况									
		总面积 (km <sup>2</sup> )	总人口 (万人)	乡镇 总数 (个)	行政 村总 数(个)	自然村 总数 (个)	面积 (km <sup>2</sup> )	总人口 (万人)	受山洪威 胁人口 (万人)	受山洪 威胁县 城数 (个)	受山洪 威胁乡 镇数 (个)	受山洪 威胁行 政村数 (个)	受山洪 威胁自 然村数 (个)	受山洪 威胁严 重的沿 河村落 数(个)	受山洪 威胁的 企事业 单位数 (个)	
本省合计																
1																
2																

- 说明：(1) 自然村一般指集中居住10户以上的居民区；  
 (2) “受山洪威胁严重的沿河村落”指受山洪灾害威胁严重的溪沟两侧的乡镇驻地、行政村驻地、自然村；  
 (3) “受山洪威胁的企事业单位”指受山洪灾害威胁的工矿企业、学校、医院、旅游景区等具有常驻人口的独立单位；  
 (4) “受山洪威胁县城数”，若县城受山洪灾害威胁，该栏填1，否则填0；  
 (5) “县名”，按行政区划代码顺序排列（以下各表相同）。

**附表2-2 重要城镇统计表**

序号	县名	受威胁面积(km <sup>2</sup> )	受威胁人口(人)
本省合计			
1			
2			

说明：（1）重要城镇指县城城区；  
 （2）受威胁面积指历史最高洪水位以下的城区范围。

**附表2-3 重要集镇统计表**

序号	县名	重要集镇数量(个)	重要集镇名称	受威胁面积(km <sup>2</sup> )	受威胁人口(人)
本省合计			/		
1					
2					

说明：（1）重要集镇数量填需进行地形测量并绘制危险区图的重要集镇数；  
 （2）集镇受威胁面积指历史最高洪水位以下的居民区范围。

**附表3-1 新建自动雨量站和自动水位站基本情况表**

序号	行政区名称	站名	站码	站址	站类		经纬度		通信方式					备注
					雨量	水位	经度	纬度	GSM	GPRS	(超)短波	卫星	其他	
本省合计			/	/			/	/						
一	××市		/	/			/	/						
1	××县小计		/	/			/	/						
(1)	××县	.....												
2	××县小计		/	/			/	/						
(1)	××县	.....												
二	××市		/	/			/	/						
1	××县小计		/	/			/	/						

说明：(1) 站址：按“××乡××村”格式填写（以下各表相同）；  
 (2) 站类：勾选所属于的站点类型；  
 (3) 经度示例：东经 121 度 32 分 51 秒填写为：1213251；纬度示例：北纬 30 度 13 分 5 秒填写为：301305（以下各表相同）；  
 (4) 通信方式：勾选采用的通信方式（以下各表相同）；  
 (5) 小计、合计在对应栏目填写数量。

附表3-2 新增卫星通讯信道的自动监测站基本情况表

序号	行政区名称	站名	站码	站址	经纬度		卫星通信类型		卫星数据接收系统(套)	备注
					经度	纬度	北斗	水利卫星		
本省合计			/	/	/	/				
一	××省	/	/	/	/	/	/	/		
二	××市		/	/	/	/	/	/		
1	××县小计		/	/	/	/				
(1)	××县	.....								
2	××县小计		/	/	/	/				
(1)	××县	.....								
三	××市		/	/	/	/	/	/		
1	××县小计		/	/	/	/				

说明：(1) 卫星通信类型：勾选采用的卫星通信类型；  
 (2) ××省：如果卫星数据接收系统建在省级，在××省对应栏目填1；  
 (3) ××市：如果卫星数据接收系统建在市级，在××市对应栏目填1；  
 (4) 小计、合计在对应栏目填写数量。

附表3-3 新建图像（视频）监测站和监控系统基本情况表

序号	行政区名称	站名	站码	站址	站类		经纬度		通信方式					监控系统(套)	备注
					图像	视频	经度	纬度	光纤	3G	CDMA	GPRS	其他		
本省合计			/	/			/	/							
一	××市		/	/			/	/							
1	××县小计		/	/			/	/							
(1)	××县	.....													
2	××县小计		/	/			/	/							
(1)	××县	.....													
二	××市		/	/			/	/							
1	××县小计		/	/			/	/							

说明：(1) 站类和通信方式勾选；

(2) ××市：如果监控系统建在市级，在××市对应栏目填1；

(3) 小计、合计在对应栏目填写数量。

附表3-4 预警系统补充完善分县汇总表

序号	行政区名称	简易雨量(报警)器(个)	简易水位站(个)	无线预警广播I型(个)	无线预警广播II型		手摇警报器(个)	锣、鼓、号、口哨(套)	其他预警设备	
					主站(个)	从站(个)			名称	数量
本省合计										
一	××市									
1	××县									
	……									
二	××市									
1	××县									

说明：(1) 无线预警广播分为I型和II型，其中II型中的主站指发射机，从站指接收机；

(2) 其他预警设备可根据需要增加名称、数量列。

附表3-5 群测群防体系完善分县汇总表

序号	行政区 名称	完善 县级 预案 (个)	完善 乡镇 预案 (个)	完善 村级 预案 (个)	企事 业单 位预 案 (个)	宣传					培训 (人天)	演练 (场次)
						警示牌 (块)	宣传栏 (块)	明白卡 (万 张)	宣传手册 (万册)	光盘、 录音带 (个)		
本省合计												
一	××市											
1	××县											
	……											
二	××市											
1	××县											

附表4-1 重点山洪沟基本情况表

序号	重点山洪沟名称	所在县级行政区	重点山洪沟基本情况															备注		
			集水面积 (km <sup>2</sup> )	沟道长度 (km)	沟道比降 (‰)	现状防洪能力		已有防护工程长度		保护对象							建国以来主要山洪灾害损失情况			
						有无设防	现状防洪标准	堤防 (m)	护岸 (m)	县城 (个)	乡镇 (个)	行政村 (个)	自然村 (个)	人口 (人)	农田 (亩)	重要公共基础设施 (座)	发生次数		死亡 (失踪) 人数	
本省合计																				
1																				
2																				

说明：重要公共基础设施指学校、医院、养老院等。

附表4-2 重点山洪沟防洪治理项目主要建设内容统计表

项目名称	重点山洪沟名称	实施地点				规划防洪标准	主要建设内容				主要工程量			治理效益						备注		
		所在县级行政区	实施地点(处)	主要实施地点(所在乡镇、村名称)	主要实施地点中心坐标(度分秒)		护岸(m)	堤防(m)	清淤疏浚(m <sup>3</sup> )	其他(处)	土方(m <sup>3</sup> )	石方(m <sup>3</sup> )	混凝土(m <sup>3</sup> )	受益县城(个)	受益乡镇(个)	受益行政村(个)	受益自然村(个)	保护人口(人)	保护农田(亩)		公共基础设施(座)	
					东经																	北纬
本省合计																						
1																						
2																						

说明：(1) 附表 4-2 中重点山洪沟名称序号需与附表 4-1 中保持一致；  
 (2) 东经示例：东经 121 度 32 分 51 秒填写为：1213251；  
 (3) 北纬示例：北纬 30 度 13 分 5 秒填写为：301305。

附表 5-1-X ××县××年度山洪灾害调查评价和非工程措施补充完善投资概算表

序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(万元)
	总计	/	/	/	
一	山洪灾害调查评价				
1	前期基础工作				
(1)	.....				
2	山洪灾害调查				
(1)	.....				
3	山洪灾害分析评价				
(1)	.....				
4	山洪灾害调查评价数据审核汇集				
(1)	.....				
5	调查评价成果综合集成				
(1)	.....				
6	调查评价业务培训				
(1)	.....				
7	其他项目				
(1)	.....				
8	其他费用				
(1)	.....				
二	非工程措施补充完善				
1	监测系统补充完善				
(1)	.....				
2	预警系统补充完善				
(1)	.....				
3	县级山洪灾害监测预警平台完善				
(1)	.....				
4	山洪灾害监测预警信息管理及共享系统				
(1)	.....				
5	群测群防体系完善				
(1)	.....				

序号	项目名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
6	山洪灾害应急保障系统				
(1)	.....				
7	其他项目				
(1)	.....				
8	其他费用				
(1)	.....				

说明：X 为本县行政区代码（6 位），要求按照行政区代码排序。

# 附录二 省、地市级山洪灾害监测预警信息 管理及共享系统实施方案编写提纲

## 1 概述

### 1.1 项目背景

简述项目概要。

### 1.2 设计依据

列出引用的国家标准、行业标准、国际标准和主要参考文献等。

### 1.3 关键术语

说明本方案中使用的专门术语的定义和外文首字母组词的原词组。

## 2 建设目标与任务

### 2.1 建设目标

根据需解决的主要问题和时间要求，确定项目建设所要达到的水平。

### 2.2 建设任务

从建设目标出发，描述系统的建设范围、建设规模及主要建设内容。

### 2.3 建设原则

根据建设目标和建设任务，确定项目的建设原则。

## 3 需求分析

### 3.1 现状描述

从应用、技术、管理、环境等方面描述已建省、地市级防汛抗旱指挥系统(水利信息化)现状,包括网络结构、管理情况、主要设备、机房环境等,明确本项目建设的条件和基础。

### 3.2 需求分析

从业务流程、数据流程、功能、性能、安全等方面归纳、整理需求,形成需求说明。

## 4 总体设计

### 4.1 设计思路

根据需求特点,结合技术发展趋势,提出系统设计的基本思想、方法和原则。

明确与防汛相关业务系统衔接、主要信息流程和管理等,结合现状提出综合配套的建设方案。

### 4.2 总体框架

根据需求,参照水利信息化综合体系,结合项目技术特点,提出系统总体架构。

### 4.3 系统划分

分析省、地市级山洪灾害监测预警信息管理及共享系统和省、地市级山洪灾害调查评价数据审核汇集系统的总体结构,描述系统的业务流程、数据及数据流程,建立系统逻辑模型,划分相对独立的各组成部分,定义各部分的主要功能和相互接口。明确系统之间的关系,包括网络结构、数据流程等。

### 4.4 安全体系

根据系统的安全需求,从策略、技术、管理制度等方面进行设计。

## **5 省级系统设计**

### **5.1 功能与性能**

确定省级系统主要功能与性能指标。

### **5.2 框架结构**

确定省级系统的各组成部分及其相互关系。

### **5.3 技术实现**

确定省级系统实现的技术方案及其关键技术。

明确短信网关专线的租用方案、衔接方式和建设地点。

## **6 地市级系统设计**

### **6.1 功能与性能**

确定地市级系统主要功能与性能指标。

### **6.2 框架结构**

确定地市级系统的各组成部分及其相互关系。

### **6.3 技术实现**

确定地市级系统实现的技术方案及其关键技术。

明确短信网关专线的租用方案、衔接方式和建设地点。

## **7 系统集成方案**

### **7.1 系统集成**

根据设计思路,按照资源共享的原则,结合总体设计及省、地市级系统设计,提出系统集成与部署方案,包括与现有系统的集成。

### **7.2 系统配置**

根据系统设计，确定系统所需软硬件、其它资源和运行环境的类型、数量、主要技术指标等，编制系统配置汇总表。

表 7-1 省级系统硬件设备配置明细表

序号	项目	主要指标	单位	数量	备注
1					
2					

表 7-2 地市级系统硬件设备配置明细表

序号	项目	主要指标	单位	数量	备注
1					
2					

## 8 投资概算及实施计划

### 8.1 编制说明

说明投资概算编制的原则、依据和取费标准等，详细列出各项依据、取费标准的细目。

### 8.2 投资概算表

投资概算表的格式与内容应符合国家相关标准、政策法规的规定，当分项表格较多时，宜抽出作为报告的附录或附件。

表 8-1 省、地市级投资概算表

序号	项目名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
合计		/	/	/	
一	省本级	/	/	/	
1	硬件	/	/	/	
(1)	.....				
2	软件	/	/	/	
(1)	.....				
3	其他	/	/	/	
(1)	.....				
二	××市	/	/	/	
1	硬件	/	/	/	
(1)	.....				
2	软件	/	/	/	
(1)	.....				
3	其他	/	/	/	
(1)	.....				
三	××市	/	/	/	
	.....				

### 8.3 资金筹措方案

说明建设资金的组成及来源。

### 8.4 进度安排

提出项目实施计划，宜编制计划进度图表。

### 8.5 投资计划

根据进度安排，确定项目阶段投资计划。

## 9 招标方案

### 9.1 招标范围

根据项目各部分的技术特点，对建设内容进行合理划分，制定分标方案，确定招标范围。

## 9.2 招标组织形式

根据国家有关招标管理规定和建设管理单位的实际，确定招标的组织形式，提出招标组织机构相应的资质要求。

## 9.3 招标方式

根据项目的技术和建设管理的特点，确定招标方式，宜阐述选定招标方式的理由及需办理的相关手续。

# 10 建设与运行管理

## 10.1 建设管理

提出建设管理组织机构、项目法人组建方案，确定建设期系统运行维护管理经费，制定项目建设风险、成本、质量、进度控制及档案资料管理的初步方案。省、地市级系统建议由省级统一组织实施。

## 10.2 运行管理

提出运行管理组织机构、人员的组成，确定系统运行管理模式，估算运行维护管理经费，明确经费来源，制定运行管理制度和保障措施等。

## 10.3 技术培训

制定人员培训范围、内容、时间及经费等计划。