# 采购需求

1. **项目概况**

1、项目名称：海南省2018年度山洪灾害防治项目

2、预算金额：人民币3577.6万元；其中： A包人民币3487万元，B包人民币90.6万元，超过预算金额为无效报价。

1. **采购清单**

**A包：**

| **序号** | **项目名称** | **单位** | **实施数量** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| **一** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（省本级）** |  |  |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 山洪灾害隐患点影像采集 | 项 | 1 |
| （2） | 省级平台升级完善 |  |  |
| 1） | 省级平台信息共享建设 | 项 | 1 |
| 2） | 省级平台延伸到松涛水库 | 项 | 1 |
| 3） | 南渡江流域山洪灾害预报预警能力建设 | 项 | 1 |
| 4） | 昌化江流域山洪灾害预报预警能力建设 | 项 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 省级山洪灾害防治效益分析及灾害年报编制 | 项 | 1 |
| **二** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（海口市）** |  |  |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 102 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 区级监测预警平台升级完善 | 区 | 4 |
| 2） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（1套） |  |  |
| 1） | 油锯 | 台 | 2 |
| 2） | 泡沫救生圈 | 件 | 13 |
| 3） | 救生衣 | 件 | 13 |
| **三** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（三亚市）** |  |  |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 93 |
| （2） | 新增自动监测站点 | 个 | 37 |
| （3） | 采购卫星接收设备 | 个 | 1 |
| （4） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 三亚市监测预警平台巩固 | 县 | 1 |
| 2） | 区级监测预警平台升级完善 | 区 | 5 |
| 3） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（2套） |  |  |
| 1） | 移动升降投光灯 | 台 | 2 |
| 2） | 油锯 | 台 | 8 |
| 3） | 泡沫救生圈 | 件 | 60 |
| 4） | 救生衣 | 件 | 60 |
| **四** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（五指山市）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 站点卫星通讯信道补充 | 个 | 17 |
| （2） | 无线预警广播改造 | 个 | 25 |
| （3） | 南圣河通什段视频、水位监控站建设 |  |  |
| 1） | 河道视频监控站 | 项 | 2 |
| 2） | 自动水位监测站 | 项 | 2 |
| 3） | 传输与监控软件开发 | 项 | 1 |
| （4） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2） | 平台服务器采购 | 台 | 1 |
| （5） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 7 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 县级应急救援工具和设备 | 个 | 1 |
| （2） | 乡镇应急救援工具和设备（6套） |  |  |
| 1） | 移动升降投光灯 | 台 | 6 |
| 2） | 油锯 | 台 | 30 |
| 3） | 泡沫救生圈 | 件 | 234 |
| 4） | 救生衣 | 件 | 234 |
| **五** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（琼海市）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 97 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| （3） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 13 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（1套） |  |  |
| 1） | 油锯 | 台 | 2 |
| 2） | 泡沫救生圈 | 件 | 12 |
| 3） | 救生衣 | 件 | 12 |
| **六** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（儋州市）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 88 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（1套） |  |  |
| 1） | 泡沫救生圈 | 件 | 20 |
| 2） | 救生衣 | 件 | 20 |
| **七** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（文昌市）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 107 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| （3） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 17 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| **八** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（万宁市）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 68 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| （3） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 13 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 调查评价预警指标检验复核 | 县 | 1 |
| （2） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 应急救援喷水推进车 | 台 | 1 |
| （2） | 远距离多功能救生杆组合 | 套 | 1 |
| 6 | 三防应急能力建设 |  |  |
| （1） | 万宁市兴隆镇视频系统延伸 | 项 | 1 |
| **九** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（东方市）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 47 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| （3） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 10 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 重点地区洪水风险图 |  |  |
| 1） | 昌化江-戈枕水库下游河段 | 项 | 1 |
| 5 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（3套） |  | 3 |
| 1） | 移动升降投光灯 | 台 | 3 |
| 2） | 油锯 | 台 | 9 |
| 3） | 泡沫救生圈 | 件 | 114 |
| 4） | 救生衣 | 件 | 114 |
| **十** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（定安县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 84 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（2套） |  | 2 |
| 1） | 移动升降投光灯 | 台 | 2 |
| 2） | 油锯 | 台 | 10 |
| 3） | 泡沫救生圈 | 件 | 80 |
| 4） | 救生衣 | 件 | 80 |
| **十一** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（屯昌县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 74 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（2套） |  |  |
| 1） | 移动升降投光灯 | 台 | 2 |
| 2） | 油锯 | 台 | 10 |
| 3） | 泡沫救生圈 | 件 | 74 |
| 4） | 救生衣 | 件 | 74 |
| **十二** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（澄迈县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 71 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| **十三** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（临高县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 监测站点更新改造 |  |  |
| 1） | 雨量站改造 | 个 | 14 |
| （2） | 无线预警广播改造 | 个 | 57 |
| （3） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| （4） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 10 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 5 | 三防应急能力建设 |  |  |
| （1） | 临高县平台显示屏及会议系统建设 | 项 | 1 |
| **十四** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（白沙县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 监测站点更新改造 |  |  |
| 1） | 雨量站改造 | 个 | 21 |
| 2） | 水位站改造 | 个 | 4 |
| （2） | 站点卫星通讯信道补充 | 个 | 22 |
| （3） | 无线预警广播改造 | 个 | 49 |
| （4） | 新增自动监测站点 | 个 | 20 |
| （5） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| （6） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 11 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 县级应急救援工具和设备 | 套 | 1 |
| **十五** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（昌江县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 52 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| **十六** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（乐东县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 57 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（1套） |  |  |
| 1） | 油锯 | 台 | 2 |
| 2） | 泡沫救生圈 | 件 | 20 |
| 3） | 救生衣 | 件 | 20 |
| 5 | 三防应急能力建设 |  |  |
| （1） | 乐东县平台显示屏建设 | 项 | 1 |
| **十七** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（陵水县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 无线预警广播改造 | 个 | 79 |
| （2） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| （3） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 7 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| （2） | 陵水县中型水库防洪抢险应急预案编制 | 项 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（4套） |  |  |
| 1） | 移动升降投光灯 | 台 | 4 |
| 2） | 油锯 | 台 | 16 |
| 3） | 泡沫救生圈 | 件 | 160 |
| 4） | 救生衣 | 件 | 160 |
| **十八** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（保亭县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 监测站点更新改造 |  |  |
| 1） | 雨量站改造 | 个 | 9 |
| 2） | 水位站改造 | 个 | 3 |
| （2） | 南昌水库视频监控点建设 |  |  |
| 1） | 监控设备 | 套 | 4 |
| 2） | 土建及安装工程 | 项 | 1 |
| 3） | 4M光纤租赁（3年） | 年 | 3 |
| （3） | 无线预警广播改造 | 个 | 50 |
| （4） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2） | 平台服务器采购 | 台 | 1 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| 4 | 三防应急能力建设 |  |  |
| （1） | 保亭县视频会商系统完善 | 个 | 1 |
| **十九** | **海南省2018年度山洪灾害防治项目（琼中县）** | | |
| 1 | 监测预警系统 |  |  |
| （1） | 监测站点更新改造 |  |  |
| 1） | 雨量站改造 | 个 | 16 |
| 2） | 水位站改造 | 个 | 4 |
| （2） | 站点卫星通讯信道补充 | 个 | 14 |
| （3） | 无线预警广播改造 | 个 | 62 |
| （4） | 县级监测预警平台巩固 |  |  |
| 1） | 县级平台综合监管功能完善 | 县 | 1 |
| 2） | 平台服务器采购 | 台 | 1 |
| （5） | 县级监测预警平台延伸到乡镇 | 乡镇 | 10 |
| 2 | 调查评价 |  |  |
| （1） | 山洪灾害防御指挥图集及挂图制作 | 项 | 1 |
| 3 | 群测群防体系 |  |  |
| （1） | 群测群防体系建设 | 县 | 1 |
| （2） | 小型水库防洪抢险应急预案编制 | 项 | 1 |
| 4 | 应急救援保障体系 |  |  |
| （1） | 乡镇应急救援工具和设备（3套） |  | 3 |
| 1） | 移动升降投光灯 | 台 | 3 |
| 2） | 油锯 | 台 | 12 |
| 3） | 泡沫救生圈 | 件 | 90 |
| 4） | 救生衣 | 件 | 90 |

**B包:**

| **序号** | **项目名称** | **单位** | **数量** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 海南省2018年度山洪灾害防治项目监理 | 项 | 19 |

**注：对A包表中19个子项目进行监理工作。**

1. **具体参数及技术要求**

### A包：

#### **（一）监测预警系统完善**

##### 1、监测站点更新改造

**（1）雨量站改造**

自动雨量站更新改造通过对遥测终端机主板、雨量筒干簧管及太阳能供电系统等主要设备及相关配件的更换、维修、升级，恢复雨量监测站点的功能，实现对降雨信息的可靠监测及监测数据的稳定传输。通过更新改造应使得雨量站能够支持手机配置、远程程序升级，远程短信复位等实用功能，同时实现对《水文监测数据通信规约》及《水资源监测数据传输规约》的支持。

**（2）水位站改造**

对水位传感器及水位观测设施进行升级改造，对原有的自收缆式浮子式水位计进行升级，可根据实际情况替换为雷达、气泡或压力等其他形式的水位传感器，同时对站点的太阳能供电系统进行进行更换；对标识不清或已断裂的水尺进行重新修复，对传感器及相关设备进行安装调试与校准等。

**1）设备参数**

①雷达水位计

量程：10~30m；

供电电压：12V；

工作电流：小于100mA@12V；

通讯方式：RS485；

测量精度：≤±1cm;

分辨率：小于5mm;

工作温度：-40～60℃；

防护等级：IP66以上。

②压力水位计

综合精度：±0.075%FS(最小) ±0.1%FS(典型) ±0.25%FS(最大)；

长期稳定性：±0.2%FS/年；

工作温度：-10℃～80℃；

供电：(8～28)VDC；

信号输出：RS485/MODBUS协议；

负载能力：RS485总线可挂接99个变送器；

防护等级：IP68；

绝缘：100MΩ/50V；

振动：20g,(20～5000)Hz；

膜片：不锈钢316L；

##### 2、卫星通讯信道补充

**（1）北斗数据终端设备参数**

1）自动监测站RTU的要求

* 1. 要有RS-232电气标准接口；
  2. 具备对北斗通信终端的控制能力。

2）主要技术参数:

1. ★具有RS-232电气标准接口；
2. ★报文收发最大长度：不少于98个ASCII字符；
3. 支持短报文的双向收发功能；
4. ★接收通道数：≥2；
5. ★首次捕获时间：≤2s；
6. ★失锁再捕获时间：≤1s；
7. ★接收信号误码率：≤1×10-5；
8. ★EIRP值：5dBW～19dBW；
9. 输入电压：DC 10.2～14.4V；
10. ★平均功耗不大于6W，发射时功耗不大于100W;
11. 其他要求：需具备国家级北斗卫星第三方检测机构检测报告。

**（2）蓄电池设备参数**

1）主要参数：不小于40AH/（12V）；

2）安全性能：正常使用下无电解液漏出，无电池膨胀及破裂；

3）放电性能：放电电压平稳，放电平台平缓；

4）耐震动性：安全充电状态的电池完全固定，以3mm的振幅，16.7Hz的频率震动一小时，无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常；

5）耐冲击性：完全充电状态的电池从20cm 高处自然落至1cm厚的硬木板上3次无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常；

6）耐过放电性：25摄氏度，完全充电状态的电池进行定电阻放电3星期，恢复容量在75%以上；

7）耐充电性：25摄氏度，完全充电状态的电池0.1CA充电48小时，无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常，容量维持率在95%以上；

8）耐大电流性：完全充电状态的电池2CA充电5分钟或10AC放电5秒钟。无导电部分熔断，无外观变形。

**（3） 太阳能电池板设备参数**

利用监测站点原有的太阳能电池板和充电控制器。

**（4）安装要求**

需考虑站点现场面向赤道方向的净空条件。监测站根据需要，进行必要的改造，并且满足防雷要求。

安装前对设备进行测试，6个波段中至少一个波段信号稳定在2档以上；对自己发送10个信息，收到量不小于9个。

要求北斗通信终端安装位置周围开阔无遮挡（正上方140度圆周范围内无遮挡，）如有遮挡须架高；如无法避免时必须保证安装设备所在位置的朝南方位上无任何遮挡。

##### 3、无线预警广播改造

对17市县的1262个无线预警广播站的数据终端主板进行升级，使其能够支持GPRS通讯及13位短信网关等功能；提高蓄电池容量，既能够保证每天进行广播宣传的需求，也能够保证在持续阴雨条件下仍可进行应急预警的实际需要；更换预警广播的机箱，受高温高湿天气影响，早期建设的机箱损坏较为严重，计划更换体积更大的不锈钢机箱，提高箱体防护能力；同时预留北斗卫星预警接口。

**（1）无线预警广播升级功能要求：**

1) 可每天定时播放天气预报、山洪灾害防治知识等宣传广播；

2）支持GPRS及短信等多种预警方式、具有北斗卫星预警接口；

3）采用太阳能供电，连续阴雨条件下可工作20天以上；

4) 可支持20位以内短信号码作为白名单；

5）支持远程程序升级及短信配置功能；

6) 每天定时发送短信平安报信息，GPRS保持在线，定时发送心跳包；

**（2）预警机机箱设备参数**

1) 材料：304不锈钢；

2) 尺寸：不小于34cm（长）18cm（宽）\*47cm（高）

**（3）蓄电池设备参数**

1）主要参数：不小于40AH/（12V）；

2）安全性能：正常使用下无电解液漏出，无电池膨胀及破裂；

3）放电性能：放电电压平稳，放电平台平缓；

4）耐震动性：安全充电状态的电池完全固定，以3mm的振幅，16.7Hz的频率震动一小时，无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常；

5）耐冲击性：完全充电状态的电池从20cm 高处自然落至1cm厚的硬木板上3次无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常；

6）耐过放电性：25摄氏度，完全充电状态的电池进行定电阻放电3星期，恢复容量在75%以上；

7）耐充电性：25摄氏度，完全充电状态的电池0.1CA充电48小时，无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常，容量维持率在95%以上；

8）耐大电流性：完全充电状态的电池2CA充电5分钟或10AC放电5秒钟。无导电部分熔断，无外观变形。

##### 4、新增自动监测站点

在三亚市开展37座小型水库、白沙县开展20座小型水库的自动测报系统建设，将山洪灾害监测站点延伸到小型水库，实现水雨情监测的全面覆盖。

自动监测站由遥测终端机（含通讯模块）、压力水位计、北斗数据终端、太阳能供电系统、雨量传感器、安装立杆及支架等设备构成。自动监测站可定时完成水库水位、雨量等参数的采集工作，将采集到的数据经过预处理后存入固态存储，并上报到监控中心。

**（1）设备参数**

**1）遥测终端（含通讯模块）**

1. 通信速度：GPRS下行最大86.20kbps，上行最大21.5kbps；
2. ★通讯规约：可支持《水文监测数据通信规约》及《水资源监测数据传输规约》，包含全部功能码；
3. 远程通信方式：GPRS/北斗卫星；
4. 现场通信方式：RS232/WIFI；
5. 固态存储器：可保存3年以上水位、雨量数据信息；
6. 工作环境：-20℃～60℃，相对湿度＜95％（4℃）
7. 设备功能：远程配置、远程升级、实时招测、WIFi连接等；
8. ★静态功耗：在线≤30MA@12V（含通讯模块），空闲≤7MA@12V（不含通讯模块）；
9. 水位数据接口：RS485；
10. 雨量数据接口：脉冲信号；
11. 其他功能：内部集成GPRS通信模块及太阳能充电控制器；可连接手机进行配置和数据查看；
12. 防护等级：IP65以上。

**2）雨量计**

1. 雨量计主要技术指标如下：
2. 承雨器内径：直径200mm，外刃口角度45°；
3. 分辨率：0.5mm；
4. 降雨强度测量范围：0.01～4mm/min；
5. 翻斗计量误差：≤±4%；
6. 自身排水量>25mm时，误差为±4%；
7. 可靠性指标：MTBF>20000小时；
8. 工作环境：工作温度-10~+50℃，相对湿度≤95%（40℃）；
9. 输出信号方式：磁钢-干簧管式接点通断信号；
10. 开关接点容量：直流V≤12V，I≤120mA；
11. 接点工作次数：≥1×107次；
12. 防堵塞：传感器有防堵、防虫、防尘措施。

**3）压力水位计**

1. 综合精度：±0.075%FS(最小) ±0.1%FS(典型) ±0.25%FS(最大)；
2. 长期稳定性：±0.2%FS/年；
3. 工作温度：-10℃～80℃；
4. 供电：(8～28)VDC；
5. 信号输出：RS485/MODBUS协议；
6. 负载能力：RS485总线可挂接99个变送器；
7. 防护等级：IP68；
8. 绝缘：100MΩ/50V；
9. 振动：20g,(20～5000)Hz；
10. 膜片：不锈钢316L；

**（2）安装要求**

补充建设的自动监测站点重点对水库的水位及库区降雨量进行监测，计划采用立杆方式建设，利用太阳能进行供电，压力水位计应安装并固定在水库最低水位处，其引线（含导气管）应利用镀锌管或PVC管进行保护，引线可沿水库坝面进行铺设。同时立杆应选择在便于看管维护的地方，同时要注意做好防雷接地措施。

##### 5、南圣河通什段视频、水位监控站

为提高五指山市区南圣河段行洪安全，保障春雷水闸的安全运行，加强三防部门对水闸的管理，计划在春雷水闸前后各增加一个视频监控点及水位监测点，将数据信息直接上报到五指山三防办，并接入山洪灾害监测预警平台。主要设备参数如下：

**（1）雷达水位计**

1. 量程：10~30m；
2. 供电电压：12V；
3. 工作电流：小于100mA@12V；
4. 通讯方式：RS485；
5. 测量精度：≤±1cm;
6. 分辨率：小于5mm;
7. 工作温度：-40～60℃；
8. 防护等级：IP66以上。

**（2）高清球机**

1）支持1920×1080@60fps或1280×720@60fps 以上视频输出；

2）支持不小于30倍光学变焦。

3）支持最低照度可达彩色0.001Lux，黑白0.0001Lu；

4）具备网络自适应能力，在丢包率为5%的网络环境下，能够正常显示；

5）支持宽动态、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪功能；

6）水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-10°~90°；

7）具备本地存储功能，支持SD卡热插拔，最大支持128GB

8）支持断电记忆功能，支持黑白名单过滤功能；

9）支持定时抓图、事件抓图上传ftp功能；

**（3）光纤转换器**

1）支持标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3z、IEEE802.3x；

2）接口：1个100Mbps/1000Mbps自适应RJ45口、1个1.25Gbps 光纤接口；

3）工作温度：-40℃～70℃；

4）工作湿度：10%～90%RH不凝结；

**（4）安装立杆**

不小于φ110国标镀锌钢管，基础采用混凝土现浇，外形美观，防锈防盗，高度不低于3米；

**（5）开关电源**

1）输入电压范围：100～230V AC;

2) 输入电压频率：50/60HZ;

3) 输出电压选择：12V/24V;

4) 最大输出功率：不小于100W；

5）其他功能：具备短路保护功能，输出过流保护功能，输出过载保护功能；

**（6）电源及信号避雷器**

1）交流电源部分：额定工作电压：220VAC，最大持续运行电压：320V，额定负载电流：10A，标称放电电流：5KA，最大放电电流：10KA；

2）支流电源部分：最大负载电流不小于1.5A,额定电压12V/24VDC，最大持续运行电压不小于15V/30VDC，标称放电电流：5KA，最大放电电流：10KA；

3）网络部分：最大持续运行电压不小于6VDC，标称放电电流：5KA，最大放电电流：10KA；数据传输速率：不小于100M；接口方式：RJ45；

**（7）硬盘录像机**

1）硬盘容量：不小于2T；

2）协议支持：支持ONVIF、PSIA、RTSP等多种协议的网络摄像机；

3）接口支持：支持HDMI及VGA同源输出，最大分辨率：1920\*1080P；

**（8）交换机**

1）接口数量：不小于16路；

2）接口类型：100/1000M自适应 RJ45接口

3）背板带宽：不小于5.4Gbps；

4）MAC地址表：不小于4K；

**（9）安装要求**

1）视频监测站点安装位置须视野开阔，摄像头360度范围无遮挡，光线充足；

2）摄像头位置应离地面不低于2米；

3）视频监测站应有防水、防雷、防风、防锈等措施。

##### 6、南昌水库视频监控站建设

在保亭县小（一）型水库南昌水库建设视频监控站，包括主坝、1号副坝、2号副坝和泄洪道四个监控点。设备参数如下：

**（1）高清球机**

1）支持1920×1080@60fps或1280×720@60fps 以上视频输出；

2）支持不小于30倍光学变焦。

3）支持最低照度可达彩色0.001Lux，黑白0.0001Lu；

4）具备网络自适应能力，在丢包率为5%的网络环境下，能够正常显示；

5）支持宽动态、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪功能；

6）水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-10°~90°；

7）具备本地存储功能，支持SD卡热插拔，最大支持128GB

8）支持断电记忆功能，支持黑白名单过滤功能；

9）支持定时抓图、事件抓图上传ftp功能；

**（2）光纤转换器**

1）支持标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3z、IEEE802.3x；

2）接口：1个100Mbps/1000Mbps自适应RJ45口、1个1.25Gbps 光纤接口；

3）工作温度：-40℃～70℃；

4）工作湿度：10%～90%RH不凝结；

**（3）安装立杆**

不小于φ110国标镀锌钢管，基础采用混凝土现浇，外形美观，防锈防盗，高度不低于3米；

**（4）开关电源**

1）输入电压范围：100～230V AC;

2) 输入电压频率：50/60HZ;

3) 输出电压选择：12V/24V;

4) 最大输出功率：不小于100W；

5）其他功能：具备短路保护功能，输出过流保护功能，输出过载保护功能；

**（5）电源及信号避雷器**

1）交流电源部分：额定工作电压：220VAC，最大持续运行电压：320V，额定负载电流：10A，标称放电电流：5KA，最大放电电流：10KA；

2）支流电源部分：最大负载电流不小于1.5A,额定电压12V/24VDC，最大持续运行电压不小于15V/30VDC，标称放电电流：5KA，最大放电电流：10KA；

3）网络部分：最大持续运行电压不小于6VDC，标称放电电流：5KA，最大放电电流：10KA；数据传输速率：不小于100M；接口方式：RJ45；

**（6）安装要求**

1）视频监测站点安装位置须视野开阔，摄像头360度范围无遮挡，光线充足；

2）摄像头位置应离地面不低于2米；

3）视频监测站应有防水、防雷、防风、防锈等措施；

##### 7、县级监测预警平台巩固

**（1）三亚市监测预警平台巩固**

三亚市监测预警平台巩固，扩展功能，统一全省平台应用水平。具体开展建设的各项功能如下：

1）县级平台查询系统整合，将传统的表格查询改进为结合地图、等值线图、统计报表、柱状图、饼状图等信息呈现方式，便于直观查询。

2）数据接收软件完善升级，增加对水文通讯规约的支持、增加卫星数据接收模块、完善数据接收处理方式及历史数据请求机制等；

3）卫星预警发布模块开发，在原有的信息发布方式基础上，增加卫星通讯信道发送方式，在县级平台中按指定的发送格式编辑信息，通过市县中心站北斗卫星通信终端进行发送。

4）监测预警设备运行维护模块开发，包括水雨情监测站点、图像站点、预警设备站点状态的监测和每日运行状态报表生成，网络监控及服务器资源监控，异常水雨情数据监控，短信通知运行维护人员等功能。

5）洪水风险图成果集成展示，包括风险图计算成果、洪水分析成果与风险区划内社会经济情况、避洪转移路线、风险图图件等内容的展示。

6）平台使用人员培训，针对市县三防办领导、系统管理员以及其他工作人员分别开展具有针对性的培训工作。

**（2）区级监测预警平台升级完善**

为更好的服务于区级山洪防御的需要，通过定制区级的监测预警产品，使区级用户可以登录系统，查询本区内的山洪防御基本信息、水雨情监测信息、预警信息等。区级监测预警平台完善的建设对象共有9个区，分别为海口市的4个区：秀英区、龙华区、琼山区、美兰区，以及三亚市的5个区：崖州区、天涯区、吉阳区、海棠区、育才生态区。

区级系统按模块划分应能实现如下功能：

1）首页展示实时降雨、水情超警、站点及危险村庄信息；

2）水雨情、图像、危险村、巡检信息等的综合查询；

3）按照时段、日、旬、月等方式进行水雨情统计并生成报表；

4）山洪灾害区级预警平台中，集成风险图成果并进行展示。

5）分级别、分阶段快速实现预警管理，通过流程式管理、图形化操作完成山洪预警及应急响应的业务处理和信息发布；

6）包括系统用户、信息更新以及导出等功能的系统管理。

**（3）县级平台综合监管功能完善**

1）报告服务

包括站点运行情况报告、降雨过程统计报告和预警过程分析报告等功能。

2）综合监管

包括县级山洪预警处理督导、站点在线率汇总排名和县级平台日志统计等功能。

3）故障预判

根据运维系统监控历史数据，对设备工况进行评估，判断设备是否需要升级或者换新。设备工况从软件和硬件两个方面进行分析。

4）项目建设管理

对各项目实施单位的建设过程实现精细化管理，对所有的施工过程都有电子档案记录。对整个项目的建设过程、建设结果实现可控有效的管理。

**（4）山洪灾害隐患点影像采集**

针对海南省具有山洪灾害隐患的86座大中型水库拍摄720度全景图，收集整理大中型水库建设工程资料，全面利用各类相关数据信息开展“三防”应急减灾工作，最终实现系统的“统一集成、直观展示、多样服务”。通过三维方式对720度全景进行展示，以更加立体、形象、全面、直观的展示形式实现大中型水库实景信息展示，使观看人员能够快速获取想要查看的信息内容，旨在为防办领导及相关业务人员提供方便、可视化的大中型水库展示系统，最大程度上提高防办业务信息化水平及防灾减灾能力。

**（5）山洪平台服务器采购**

五指山市、保亭县、琼中县各采购一台山洪灾害监测预警平台服务器，设备参数要求如下：

1. 处理器参数要求： Intel Xeon E5处理器及以上，10核，频率2.1G；
2. 内存参数要求：内存16G及以上；
3. 存储设备参数要求：存储空间8TB及以上；
4. 网络端口参数要求：集成多功能网卡；
5. 服务类型：2U机架式，标配带滚珠上架导轨和线缆管理；
6. 电源类型：标配带2个热插拔电源；
7. 操作系统：Windows Server 2012及以上操作系统；

##### 8、县级监测预警平台延伸到乡镇

县级监测平台延伸到乡镇共包含98个乡镇的建设任务。为更好的服务于乡镇级山洪防御的需要，通过定制乡镇级的监测预警产品，使乡镇级用户可以登录系统，查询本乡镇内的山洪防御基本信息、水雨情监测信息、预警信息等。

根据山洪灾害监测预警业务需求，乡镇级系统建设的应满足以下功能：

（1）信息汇集处理；

（2）GIS平台应用

（3）基于GIS平台的山洪灾害相关信息、水雨情信息展示；

（4）测站、工情、社会经济、灾情信息、历史灾害、预案等基础信息查询；

（5）实时水情、雨情监测预警功能；

（6）水雨情信息查询；

（7）气象、水文信息查询；

（8）预警发布；

（9）应急响应；

（10）系统维护与管理功能；

（11）易发区灾情巡视；

（12）移动查询服务。

##### 9、省级监测预警平台完善升级

**（1）南渡江流域山洪灾害预报预警能力建设**

对南渡江流域的1宗大型水库（松涛）和7宗中型水库（南扶、跃进、加潭、凤圯、岭北、铁炉、坡生）、以及南渡江引水枢纽进行联合调度和实时风险分析功能模块定制。主要工作内容包括基础资料更新、上游及区间水文模型构建、水库调度模型开发、水动力模型模拟集成、洪水风险分析模块集成、避洪转移分析模块集成、防汛会商决策模块集成等工作。

**（2）昌化江流域山洪灾害预报预警能力建设**

对昌化江流域的3宗大型水库（大广坝、戈枕、石碌）和2宗中型水库（五指山水库、大安水库）进行联合调度和实时风险分析功能模块定制。主要工作内容包括上游及区间水文模型构建、水库调度模型开发、水动力模型模拟集成、洪水风险分析模块集成、避洪转移分析模块集成、防汛会商决策模块集成等等工作。具体工作内容与南渡江流域库群联合调度类似，详见上文。

**（3）省级平台信息共享建设**

为使山洪灾害平台发挥更大效益，提供更好的服务，将山洪灾害省级监测预警平台和海南省三防其他已有的软件系统进行衔接，提高信息共享水平和系统应用能力。

**（4）省级平台延伸到松涛水库**

在松涛水库开展省级平台部署、大屏幕显示系统和数字会议系统，初步完成松涛水库指挥救援分会场的基础功能建设，提高其应急防汛指挥能力。

#### **（二）调查评价**

##### 1、调查评价成果检验、率定和复核

预警指标是设计暴雨、流域特性参数、设计洪水、水位流量关系等综合作用的结果，因此，预警指标的检验与复核，首先应对设计暴雨、流域特征参数、设计洪水以及水位流量关系进行检验与复核。

（1）设计暴雨成果复核

设计暴雨及设计洪水成果的合理性及精度直接决定了预警指标的精准度，目前国内山洪灾害分析评价设计暴雨及设计洪水计算多采用我国上世纪80、90年代所编制的当地暴雨图集或水文手册中的参数等值线和产汇流方案，由于图集及手册中的参数所用资料站点少、序列短、且是建立在当时气候和下垫面条件的基础上，随着气候变化和人类活动的影响，致使原图集及手册中的暴雨参数及产汇流方案已不符合目前的实际情况，加之水文站网布设加密和水文资料序列延长，因此，应采用典型点或典型流域实测资料，进行暴雨参数及产汇流方案复核验证。

海南省暴雨径流查算图表中，将全岛分为三个区域，分别为琼北台地、海南丘陵、海南山区，计算设计暴雨洪水过程中主要是根据流域所在分区选择相关的计算参数。因概化分区较为宏观，没有考虑微小地形变化，而山洪灾害主要为小流域暴雨洪水，局部地形对洪水产汇流过程影响较大。可根据小流域实际地形特征，如流域最大高差、流域平均坡度等地形参数，确定其为山地、丘陵或是平原，从而选择合适的参数用于计算。

（2）设计洪水成果复核

设计洪水成果复核应从两方面考虑：

1）分析山洪评价村所在流域内是否存在水利工程，若存在水利工程，在推求设计洪水时，应考虑洪水组合问题，在此基础上进行设计洪水复核。

2）选择典型流域，利用实测资料验证《暴雨径流查算图表使用手册》中的产汇流参数，在此基础上进行设计洪水成果复核；若山洪灾害评价中使用了水文模型，则需要采用实测资料进行水文模型参数率定及验证。

（3）预警指标复核

预警（雨量、水位）指标经过多个环节计算而来，难以避免误差及不合理的现象，存在预警指标太小、不同土壤湿度预警指标接近等诸多问题，给以此为依据的山洪灾害预警科学性提出挑战。为保证预警效果，应对预警关键指标进行复核。

采用定性方法与定量方法相结合的方式进行预警指标复核。定性方法是根据预警雨量大小，初步判断预警雨量是否合理；定量法是采用复核后的设计暴雨、设计洪水、山洪灾害调查资料、现场监测资料等重新复核计算。

（4）流域预警指标分析确定

使用实测降雨和复核后的设计暴雨资料计算面降雨量，在流域划分的基础上，将自动雨量站和自动水位站与流域拓扑结构相关联，划分监测区间，分别制定流域预警指标。

面雨量计算方法较多，主要由：算术平均法、泰森多边形法、等雨量线法、网格插值法和逐步订正格点法等，根据流域特征选择适合的计算方法。

（5）预警指标合理性分析

采用定性分析和定量分析相结合的方法进行预警指标合理性分析，定性分析和定量分析相结合。

分析各山洪评价村不同时段的预警雨量值，并与近年来发生的大暴雨对比，结合水量平衡以及人们对暴雨洪水认识的常识，定性分析指标是否合理。

对未通过定性分析的山洪评价村预警雨量成果进行重点分析，对通过定性分析未发现问题的山洪评价村进行抽样分析。采用复核之后的山洪调查资料（横纵断面、历史洪痕、成灾水位）、设计暴雨、设计洪水等对预警雨量进行复核。

**表4-1 调查评价成果检验、率定与复核小流域名录**

| **序号** | **市县名称** | **河流名称** | **小流域面积（km2）** | **已建自动雨量监**  **测站名称** | **已建自动水位监测站名称** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 万宁市 | 东山河 | 148 | 福田、万宁p、 | 仁里、万宁中心水文站 |
| 2 | 万宁市 | 龙尾河 | 190 | 尖岭、牛奇洲、三公园、大茂 | 白龙塘、后安 |

##### 2、调查评价成果集成和挖掘

利用山洪调查评价成果数据，洪水风险图成果数据等，设计制作山洪监测预警站点图和山洪灾害防御指挥图。成果经排版印刷制作为图集、挂图，便于各三防指挥部门熟知站点基本信息、灾害风险点、指挥转移位置，在断电断网等特殊情况下顺利开展应急指挥工作。

分别制作海南省全岛、18个市县的山洪灾害监测预警站点图集，应包括制作各类监测站点分布图及山洪灾害防汛指挥专题地图，并配站点、危险村基本情况统计表。地图需标注清晰、简洁明了、名称正确、印刷精美。

图集采用大16开本，铜版纸全彩印刷；挂图采用PVC打底，亚克力面板，图幅不小于1.5\*1.12米。

制图标准参考《防汛抗旱用图图式》（SL73.7-2013）:

1. 标出市县政府、乡(镇)政府及各村驻地位置和名称；
2. 标出市县、乡(镇)区域分界线；
3. 标出重点水利工程(水库、堤防)位置和名称；
4. 标出河流水系位置和名称；
5. 标出重点交通(公路、铁路)等干线路位置和名称；
6. 标出重点厂矿、企业、学校位置和名称；
7. 标出方向标、图例、比例尺；
8. 标出风险区划类型；
9. 标出防洪防台重点部位位置和名称。
10. 图中附表说明危险区基本情况、阐明撤离路线及安置地点；
11. 附图比例尺宜采用：1:10000~1:500000，有条件的可采用比例尺更大的底图制作。

#### **（三）群测群防体系建设**

##### 1、山洪灾害防御演练

山洪灾害防治区每年组织开展1次山洪灾害避灾演练，进一步明确乡镇、村组山洪灾害防御责任人，各责任人明白各自职责，熟悉山洪灾害防御预案内容，使群众清楚转移路线、安置地点，即使在电力、通讯等中断的情况下不乱阵脚，确保关键时刻转移群众及时有序，安全撤离，锻炼村组监测员、预警员、抢险队，增强群众应急处置意识和能力，熟练掌握安全转移基本常识，检验山洪灾害防治非工程措施的使用效果，切实保障人民群众生命财产安全。

各市县要结合本地情况，根据预案制定《山洪灾害防御演练方案》，提高山洪地质灾害防治责任部门的快速反应能力、决策应对能力及广大受山洪灾害威胁群众防灾避灾能力，完善抢险救灾体系，最大限度避免或减少山洪灾害造成的人员伤亡和财产损失。演练内容包括应急响应、转移、安置、抢险、救灾、后勤保障等。

##### 2、中小型水库预案编制

依据《水库防汛抢险应急预案编制大纲》（国家防汛抗旱总指挥部办公室，2006年3月9日）以及有其他关法律法规和技术规范，选择陵水县小妹水库、琼中县百花岭水库为典型，分别编制中型和小型水库防汛抢险应急预案，做到有计划、有准备地防御洪涝灾害，最大限度的避免和减少人员伤亡，减轻财产损失，为陵水县、琼中县工程防汛指挥部门实施指挥决策和防洪调度、抢险救灾提供有效的依据。

项目成果应分别提交《陵水县小妹水库防汛抢险应急预案》、《琼中县百花岭水库防汛抢险应急预案》。

预案编制的主要依据文件如下：

（1）《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《中华人民共和国防汛条例》、《中华人民共和国水库大坝安全管理条例》、《中华人民共和国河道管理条例》、《国家防汛抗旱应急预案》等。

（2）《海南省人民政府突发公共事件总体应急预案》、《海南省防汛防风抗旱应急预案》、《海南省水利工程管理办法》、《海南省水利工程防汛安全检查暂行规定》、《海南省防汛物资储备管理细则》等。

（3）《琼中黎族苗族自治县人民政府突发公共事件总体应急预案》及相关专项应急预案等。

（4）《水库防汛抢险应急预案编制大纲》等。

#### **（四）重点河段风险图编制**

对昌化江下游戈枕水库至出海口河段进行洪水风险图编制工作。

按照《洪水风险图编制导则》（SL483-2017）、《洪水风险图编制技术细则》，结合海南省洪水风险图编制项目具体实施情况，2018年山洪灾害防治重点区域洪水风险图编制应包括以下步骤：

（1）确定编制范围

根据山洪灾害调查成果和结合项目建设实际需求情况，具体洪水分析范围参考地形地貌特点来进行设定。

（2）基础资料收集

按照《洪水风险图编制导则》（SL483-2017）和《洪水风险图编制技术细则（试行）》的要求，收集1条河流重点区域内基础地理数据、水文及洪水资料、构筑物及工程调度资料、社会经济资料、历史洪水及洪涝灾害资料。

（3）外业现场调查与补充测量

现场调查主要目的是直观了解洪水风险图编制范围内防洪排涝工程现状及历史洪灾影响情况，并收集相关资料等，内容包括：防洪工程、河道堤防工程情况的现场查勘；防洪排涝系统、堤防工程情况，险工险段等信息的现场交流；现场资料收集和现场测量。

（4）洪水来源分析

洪水来源分析是指对1条河流重点河段的可能洪水来源与影响进行全面分析，最终明确洪水风险图编制所考虑的洪水情况。

（5）洪水风险分析

洪水分析方法的确定是开展洪水风险分析的重要环节和基础性工作。按照《洪水风险图编制技术细则（试行）》的要求，根据国家防汛抗旱总指挥部办公室文件（办减[2013]35号）《关于公布重点地区洪水风险图编制项目软件名录的通知》综合确定，洪水分析采用水力学法，建立河道与洪水风险图编制区域一、二维耦合模型，其中对河道建立一维水动力模型，对洪水风险图编制区域建立二维水动力模型。

（6）计算方案设定

在综合考虑1条河流重点河段堤防现状和洪水量级选取设定情况等因素的基础上，每个重点区域河段按4个计算方案（10年、20年、50年和100年一遇洪水）设定。

（7）洪水计算

洪水计算主要是运用已确定的洪水分析方法，模拟已设定计算方案对应的洪水动态演进过程，主要包括洪水分析模型的建立以及各方案洪水分析计算，要达到实时分析计算和动态演进功能。

（8）洪水影响分析与损失评估

根据1条河流重点河段洪水风险图编制区域洪水淹没范围和淹没历时等要素，结合淹没区社会经济分布情况，综合分析评估洪水影响程度，包括淹没范围内不同淹没水深区域内的人口、资产统计分析等，并评估洪水损失。

（9）避险转移分析

按《避洪转移图制图技术要求（试行）》文件要求，对于洪水影响区域，选择最大量级洪水，提取各方案洪水最大淹没水深及淹没范围、洪水最大流速和洪水到达时间等洪水风险信息，形成淹没水深与到达时间包络图，同时综合考虑人口分布、道路网空间分布、安置条件等多种因素进行避洪转移分析，确定转移单元及人口数量，规划安置场所，并制定避洪转移路线。

（10）图件制作

按照《洪水风险图编制导则》（SL483-2017）、《洪水风险图编制技术细则（试行）》以及《洪水风险图制图技术要求（试行）》等文件技术要求，绘制洪水风险基础图（洪水淹没范围、洪水淹没水深等）和避险转移图，提交图件清单详见下表。

**表4-9 重点区域河段洪水风险图编制图件清单**

|  | | **淹没水深图** | **淹没范围图** | **避洪转移图** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 昌化江-戈枕水库下游河段 | 10年一遇洪水 | √ | √ | √ |
| 20年一遇洪水 | √ | √ | √ |
| 50年一遇洪水 | √ | √ | √ |
| 100年一遇洪水 | √ | √ | √ |

（11）成果汇总集成与应用

1）将重点区域洪水风险图的编制成果（图集和图件）及相关数据与资料进行检查、整合与汇总。

2）将重点区域洪水风险图的编制成果在省级和县级监测预警平台中集成展示，便于防汛应急指挥工作中查询和决策会持。

#### **（五）应急救援保障体系**

##### 1、应急救援工具和设备

2018年度山洪灾害防治项目应急救援保障体系建设主要是为受山洪灾害威胁的县城、乡镇配备必要的专业应急救援装备和工具，主要包括移动升降投光灯、油锯、泡沫救生圈、救生衣、安全绳、强光手电筒、防寒雨衣、雨伞、雨鞋，以提高基层的救援能力。应急装备的参数要求如下：

**（1）移动升降投光灯设备参数**

移动升降投光灯必须确保质量可靠，灯光覆盖面广，自备电源，可在光线昏暗的暴雨天气、电力中断的夜晚发挥照明作用，主要参数如下：

1. 灯架升降：1.8~4.5m，自动升降
2. 灯架方向：360度旋转，灯光覆盖半径35-55米
3. 抗风力：小于8级
4. 移动方式：手推式
5. 发电机组：功率2.2kw，标定电压220v，标定转速3000rpm，油箱容积15L，燃油消耗率390g.kw/h，连续工作时间13h，噪声72分贝。

**（2）油锯设备参数**

1. 功率≥2.0 KW
2. 机油箱容量≥200 ml
3. 燃油箱容量≥400 ml
4. 汽油型设备

**（3）泡沫救生圈设备参数**

1. 外壳为高密度聚乙烯，内里填充泡沫
2. 外径≥720mm
3. 内径≥40mm
4. 圈体带反光条，外围带固定挂绳

**（4）救生衣设备参数**

1. 浮力：>73.5N
2. 逆向反光片：200cm2
3. 单件质量：0.8kg
4. 每件配哨笛1只
5. 经、纬向拉断强度：200mm×50mm785N
6. 经、纬向密度:100mm106根
7. 浮力材料为闭孔型泡沫塑料
8. 缝制和包装要求应符合国家防总验收标准

**（5）钢丝复合安全绳设备参数**

1. 规格：直径16mm 长度100米/条
2. 两头带安全扣
3. 结构为夹心绳，承重部分由连续纤维材料制成
4. 采用双层编织，绳皮绳芯为同一种材质，外层绳皮含有两股发光纤维（该安全绳黑暗中可自动发光）
5. 头部断裂强力≥27000N
6. 重量轻可漂浮于水面

**（6）强光手电筒设备参数**

1. 锂电池
2. 高亮度白光LED
3. 具有照明、点动频闪和远距离信号指示功能

**（7）防寒雨衣设备参数**

1. 式样：上下式套装（双层面料）
2. 面料：春亚纺
3. 颜色：黑藏青
4. 符合GB18401-2003《国家纺织产品基本安全技术规范》
5. 面料防水性：采用防水工艺整理，其沾水等级达到4级及4级以上
6. 反光要求：上衣前后部缝制2cm宽反光片
7. 外观：各部位整洁，无亮光及水花
8. 不得有污迹、残破及开线等
9. 不允许有脱胶、渗胶

**（8）雨鞋设备参数**

1. 橡胶，内衬布，筒高37cm
2. 码数：38-45
3. 防滑、耐磨、耐热、耐老化、耐油、低压绝缘等功能
4. 符合GA6-91标准

**（9）雨伞设备参数**

1. 直杆伞，收拢长度不少于50cm，撑开伞面直径不少于100cm
2. 伞骨长度55cm，伞骨数量8根，骨架材料为钢骨
3. 外观无污渍、锈迹
4. 伞面接缝不应脱离、露边，不得跳针、断线，针距密度5cm内不少于15针
5. 伞面不应有破洞
6. 规格偏差为±8mm，产品完整，零部件不得有脱落、缺装
7. 开伞关伞灵活轻便、牢固可靠

根据山洪灾害防治需要和市县的工具需求，为了保障应急情况下开展有效的抢险救援工作，为重点区域的市县防汛指挥部门和乡镇配备专业的应急救援装备。2018年县级应急救援工具建设内容见表4-2，乡镇级根据实际情况在县级设备数量基础上酌情减少，详见各市县任务需求表。

**表4-2 县级应急救援设备组成表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 移动升降投光灯 | 台 | 4 | 自带发电机 |
| 2 | 油锯 | 台 | 8 |  |
| 3 | 泡沫救生圈 | 件 | 100 |  |
| 4 | 救生衣 | 件 | 100 |  |
| 5 | 钢丝复合安全绳 | 条 | 8 |  |
| 6 | 强光手电筒 | 个 | 100 |  |
| 7 | 防寒雨衣 | 件 | 100 |  |
| 8 | 雨鞋 | 双 | 100 |  |
| 9 | 雨伞 | 把 | 100 |  |

##### 2、应急救援喷水推进车

山洪灾害发生时，因洪水巨大的冲击力破坏道路设施，一般的车辆很难进行救助，延缓了救助时间，生命安全和财产安全都没法得到更全面的保障。水陆两栖全地形喷水推进车能在水上、山丘、沙漠、沼泽、雪地、森林等各种恶劣地形中自由行驶，广泛应用于防汛抢险等灾害营救行业。为保障物资采购品质，水陆两栖全地形喷水推进车应具备水利部先进产品推广证书、船级社认证、CE认证等证书，主要参数如下：

1. 额定载重： 陆地：500 kg（或6人） 水上：300 kg（或4人）
2. 最高车速： 陆地：45 km/h 水上： 12 km/h
3. 最小转弯半径： 0.71 m
4. 最大爬坡角： 32°
5. 气缸数－缸径×行程： 3－72×66.5 mm
6. 排量/标定功率： 812 ml / 39 kW（6000 r/min）
7. 扬程/系泊推力： 6.2 m / 1200 N
8. 最大扭矩： 70 N·m（3500～4000 r/min）
9. 离合方式/变速形式： CVT / CVT+2前进挡、空档、倒档
10. 燃油牌号/油箱容积： 汽油 92# / 38 L

##### 3、远距离多功能救生杆组合

远距离多功能救生杆组合适合在泥潭沼泽、山涧峡谷、码头船上、洪灾遇险地带，发现落水和遇险被困人员后，救援人员在岸上或船上开展远距离安全施救；也可捕捞落水动物、打捞尸体，应有中国船舶救生设备质量检验测试中心检测报告。主要配件参数如下：

1、救生伸缩杆： 超轻碳纤维杆,可漂浮,折叠长2.6米，伸开长17米，重量5.7Kg；

2、浮力球：增加伸缩杆的浮力，也可作独力的浮力设备使用；

3、浮力圈：浮力圈的直径57cm；

4、挂 钩：不锈钢、长30.5cm；

5、爪 钩：不锈钢、长32.5cm；

6、弹性捕获器：用于捕捞落水动物等；不锈钢、张开43.1cm；

7、D形扣：用于从水里捕捞或救回一定的重物；不锈钢、钳口5cm；

8、身体套索：铝材、从水里救回有意识或无意识受伤的人，打开宽度43cm。

##### 4、山洪灾害跟踪及年报编制

在2018年内，针对海南省的山洪、台风、暴雨洪涝、干旱等灾害，基于水文部门的洪水调查成果，从灾害预报、应急响应、抢险措施、灾情统计等方面，收集有相关的文字、图片、视频记录，按照灾害场次编写《专题报告》，编写《海南省2018年水旱灾害年报》。

#### **（六）三防办应急能力提升**

##### 1、**数字会议系统**

在多媒体会议室安装一套手拉手会议讨论发言系统，内置数字均衡器模块、降噪处理器模块是声音清晰透彻，可以对系统输出的音频信号进行高、低音调节，以适应不同的听觉要求。配合中央控制系统可实现由中央控制系统对会议系统进行统一管理，全面代替管理软件，如各种会议模式的选择和配置、发言人数的设定等。

音响扩声部分考虑会场大小和扩音需要配置，可以包括功放、主音箱、超低频音箱、返送音箱等。

其他配件包括电源时序器1台（简化操作），功放3台（提升声压），数字音频信号处理器1台（提升声场，解决延时现象，细化音质），自动反馈抑制器1台（自动有效压制反馈啸叫，提升音量）等，主要设备参数如下：

（1）触摸屏

1. 无线触屏，65K真彩TFT LCD显示屏，用户界面支持图片、图形、文字等；
2. 433MHz带宽无线控制指令通信传输；
3. 2.4GHz带宽无线视频信号传输；
4. 支持3D动画，和弦铃音。

（2）推拉式发言单元

1. 推拉式发言单元采用全新数字化控制，集发言功能、投票表决功能于一体；
2. 配置CR-M4101系统主机，最多可连接128台发言单元；
3. 推拉滑盖外观，具有内置扬声器及耳机插口，具有音量调节旋钮、可插拔式高指向性话筒并带有发言环形指示灯；
4. 具有抑制啸叫功能
5. 主席机具有批准或否决代表的发言申请功能；
6. 接线采用"手拉手"电缆串联连接模式，便于安装和维护。

（3）450W多功能音箱

1. 额定功率：450W；
2. 额定阻抗：8 Ohms
3. 频率响应：50Hz-20kHz(±3dB)
4. 灵敏度：101dB
5. 最大声压级：128dB
6. 高频单元：3″×1(85mm)

7）低频单元：15″×1(75mm)。

（4）主功放

* + 1. 频响：20Hz-20KHz -0.5dB；
    2. 输入灵敏度：+4dB(1.23V)；
    3. 平衡输出阻抗：94KΩ；
    4. 非平衡输出阻抗：47KΩ；
    5. 信噪比：103dB；
    6. 分离度：〉95dB；
    7. 阻尼系数：〉800。

（5）超低频音箱

1. 额定功率：500W ；
2. 额定阻抗：8 Ohms；
3. 频率响应：40Hz-300Hz(±3dB)；
4. 灵 敏 度：98dB；
5. 最大声压级：129dB；
6. 低频单元：15″×1(100mm)。

（6）超低频功放

1. 频响：20Hz-20KHz -0.5dB；
2. 输入灵敏度：+4dB(1.23V)；
3. 平衡输出阻抗：94KΩ；
4. 非平衡输出阻抗：47KΩ
5. 信噪比：103dB；
6. 分离度：〉95dB；
7. 阻尼系数：〉800。

（7）350W返送音箱

1. 额定功率：350W ；
2. 额定阻抗：8 Ohms；
3. 频率响应：70Hz-20kHz(±3dB)
4. 灵 敏 度：99dB；
5. 最大声压级：124dB；
6. 高频单元：1.75″×1(44芯钕铁硼)；

7）低频单元：10″×1(65mm)。

（8）返送功放

1. 立体声2Ω 1450W；
2. 桥接8Ω 1450W；
3. 频响：20Hz-20KHz -0.5dB；
4. 输入灵敏度：+4dB(1.23V)；
5. 平衡输出阻抗：94KΩ；
6. 非平衡输出阻抗：47KΩ；
7. 信噪比：100dB；
8. 分离度：〉95dB；
9. 阻尼系数：〉800。

##### 2、会商显示系统升级

根据指挥会议室的现场建筑环境情况，对现有的会商大屏幕系统进行升级改造，更换为高清的LED整屏显示系统，达到无缝且整屏一体化的大屏幕显示系统，该系统能够任意显示防汛抗旱中的台风路径、视频会商（远端和本端）、水雨情、山洪灾害、水库监控、气象云图、防汛抗旱各项信息等，控制调度各种不同的信号显示于大屏幕上，供指挥调度决策参考，形成高效的指挥调度系统。系统将以高分辨率、整平无缝、高亮度、色彩亮丽为标准建设。

（1）大屏幕尺寸要求：

会商大屏幕安装屏体的显示尺寸不小于4.8m\*1.92m，屏幕面积不小于9.216m2。

（2）大屏幕显示技术要求

* 连续播放能力不小于10个小时;
* 能清晰播放高清视频、图片、文字等资料内容；
* LED显示屏屏幕可以播放高清图像以及接入大部分格式视频；
* 要求5-8年内显示屏亮度和色彩效果与新屏差别较小。
* 可实时显示高速度、高清晰度、色彩丰富的动态图像；显示与播放可与控制计算机显示器上的内容点点对应，LED大屏上的图像色彩、缩放比例和显示尺寸，还可通过计算机上任意调整。
* 支持DVD、机顶盒、笔记本电脑、台式电脑、高清摄像机等多种设备信号；

（3）大屏幕设备技术参数：

* 室内表贴三合一全彩色高清LED显示屏，物理分辨率≥1920（宽）×1080（高）；刷新频率≥1920Hz；
* 单元平整度：≤0.2mm；
* 亮度：最大亮度≥1000Cd/m2；亮度可调；
* 水平视角：≥160；

（4）8路DVI高清矩阵设备参数：

* 支持分辨率1920×1200@60Hz、HDTV1080P、3D，并向下兼容其他分辨率；
* 透传功能，网口支持一根网线同时传输音视频信号、RS-232控制信号、电源；
* 场景保存与调用功能，支持30组场景的预置与回调功能，支持掉电保护及状态记忆功能。

##### 3、视频会商系统延伸到乡镇

为与省市县视频会商系统兼容，开展万宁市兴隆镇的视频会商系统建设，实现万宁市县、乡镇各层之间独立运行、互不干扰的视频会议会商系统完整。

（1）乡镇分会场设备

一个分会场，需要具备以下6个基本条件，分别是音视频编解码设备、图像显示设备、图像采集设备、声音回放设备、声音采集设备、传输网络，具体见下表：

**海南省山洪视频会议系统乡镇分会场设备需求表**

| **名称** | **设备** | **数量** |
| --- | --- | --- |
| 音视频编解码设备 | 视频会议终端 | 1套 |
| 图像显示设备 | 平板电视或投影系统或大屏幕拼接墙 | 1套 |
| 图像采集设备 | 摄像机 | 1套 |
| 声音回放设备 | 音箱 | 1套 |
| 声音采集设备 | 麦克风 | 1套 |
| 传输网络，能够连接到MCU或视频会议服务器 | 网线，交换机等基础设备，带宽建议2Mbps以上 | 1套 |

（2）转发方式

在召开全省会议的时候，需要通过视频会议系统将省厅会场的图像声音信号一级一级向下级单位转发。在市县会场，需要将上一级（省）的图像声音信号向下一级（乡镇）转发，同时要将下一级（乡镇）的图像声音信号向上一级（省）转发。

选用与原省级MCU相同协议的设备，即可通过MCU级联的方式进行数据转发。

（3）网络接入

1）专线接入

通过专线组建VPN网络，实现会议音视频的顺畅传输，但价格较高，某些偏远乡镇不具备接入条件。

2）互联网接入

硬件视频会议配备互联网边界穿越服务设备，实现视频会议互联网接入。专线内网与互联网公网可混合开会。

（4）系统服务

包括设备安装、调试、乡镇及市县人员培训等。

（5）硬件选型指标

1）MCU

**表4-3 乡镇视屏会商系统MCU参数要求表**

| **序号** | **项目** | **技术参数要求** |
| --- | --- | --- |
| **1.1** | 系统容量 | 单台MCU至少支持8路全高清双流会议，具体的容量可根据地市实际需求进行配置。 |
| **1.2** | 网络接口 | MCU至少配置2个100M/1000M Base-T 以太网接口，会议速率在64Kbps－6Mbps之间任意可调。 |
| **1.3** | 网络适应性 | 必须能够支持Auto QOS匹配机制，智能缓存机制，丢包补偿机制，自动降速机制，具备存在QOS问题会场的自动隔离机制，以及MTU修改和匹配功能，投标方应明确说明以上功能的实现机制，以及详细的量化指标。 |
| **1.4** | 协议标准 | 支持H.323、SIP标准，并可以同时运行。 |
| **1.5** | 视频编码 | 支持H.261，H.263，H.263+，H.264Highprofile及SVC。 |
| **1.6** | 图像分辨率 | 支持CIF（352\*288），4CIF（704\*576），，720p（1280\*720），1080P（1920\*1080）。最高支持1080P60Fps。 |
| **1.7** | 宽屏支持能力 | 在64K-6M的任何带宽下，可根据带宽自动调整图像分辨率。支持标清宽屏，适应宽屏显示设备。 |
| **1.8** | 音频编码 | 支持G.711、G.722、G.722.1、G.723.1、G.728、G.729，等G.719主流协议 |
| **1.9** | 双流能力 | 支持ITU H.239和BFCP双流标准，辅流图像不低于1920\*1080P 30fps和720P60fps。支持高标清双流混合能力，高标清会议时，高清会场接收高清双流，标清会场接收标清双流。 |
| **1.10** | 双流混合能力 | 同一会议中，支持双流高清和标清混合功能，在高标清混合会议中，低双流能力终端（软件终端、移动终端、视频电话等）加入指挥调度会议，不降低正在发达的高清双流效果，满足气象会商中双流效果要求。 |
| **1.11** | 组会模式 | 支持预约会议，周期会议，临时会议。 |
| **1.12** | 虚拟会议室功能 | 支持建立1080P高清分屏的虚拟会议室，虚拟会议室的数量不受限制且不限制与会终端数量和类型，没有终端呼入时不占用MCU资源。 |
| **1.13** | 会控方式 | 支持语音激励控制、演讲者模式、自动轮巡模式和导演控制及主席控制模式。 |
| **1.14** | 混速能力 | 保证可以各种网络环境下的设备加入会议，MCU支持混协议混速率能力，在高清1080P分屏会议下，可以同时把1080p高清终端与高清720P、4CIF、CIF等终端加入同一个会议，并且保证各方图像互相不受影响同时进行会议。支持自适应混速能力，可以同时把384K，512K，768K，1M，1.5M，2M等5种以上速率的会场同时加入一个会议，自动根据速率选择图像分辨率，并且保证各方图像互相不受影响同时进行会议。 |
| **1.15** | 混协议能力 | 支持混合任意视频协议的会场终端同时加入同一个会议。 |
| **1.16** | 会议分屏 | 支持N分屏和N+1分屏模式，如：1、4、9、16、1+5、1+7、1+16、2+4、2+8、2+12等多种分屏模式，最大分屏数不小于16分屏，最高能达到20分屏或以上。 |
| **1.17** | 会场显示功能 | 支持各个会场都可根据各自不同的需求，采用不同的分屏方式和屏幕内容，且不会影响其他会场。 |
| **1.18** | 会场预览 | MCU的WEB管理界面可以预览所有会场的画面。 |
| **1.19** | 会议控制 | 支持自由拆分与合并会议，期间终端无需重新建立呼叫。 |
| **1.20** | 中文字幕 | 支持中文会场名称及字幕显示； |
| **1.21** | 电源 | 支持完善的防雷机制和国家对电磁兼容性的要求。 |
| **1.22** | 可靠性 | 支持7x24小时连续开机运行，MTBF值大于100000小时。 |
| **1.23** | 管理界面 | 支持全中文WEB界面进行远程系统管理, 支持SNMP协议，可以被集中式管理平台进行管理。 |
| **1.24** | 会议带宽 | 在会场2M的会议带宽下，能够有效实现720P的高清双流多点视频会议，在会场4M带宽下，至少能够有效实现1080p的全高清双流双流多点视频会议。 |

2）视频会议终端

1. 非PC、非工控机架构产品；具备集成化设计高度集成高清镜头、全向麦克风和终端的硬件结构，嵌入式操作系统，无需任何外部接口扩展模块；
2. 不扩展的情况下，机身具备红外接口，在控制室内不通过PC直接通过遥控器实现对主机操控；
3. 具备10/1000M自适应以太网接口，支持IPv4和IPv6协议；
4. 在SIP标准下支持H.263,H.263+,H.264Highprofile支持QCIF,CIF,4CIF, HD720P(1280x720P 30帧/秒),HD1080P 30帧/秒编解码；
5. 在不扩展的情况下，具备至少2路数字高清输入接口；
6. 在不扩展的情况下，支持HDMI数字高清接口，具备至少2路数字高清输出接口，所有高清输出都可以支持1080P高清视频输出；
7. 支持G.711, G.722,G.722.1，G.719以及20KHz高清音频；
8. 支持HDMI音视频一线通，简化系统接线；
9. 终端具有自动增益控制、自动噪声抑制和自适应回声抑制功能；
10. 支持自动音频与动态视频同步，相对时延不能超过40ms；
11. 支持BFCP双流标准，双流分辨率达到1080P；
12. 支持与软件终端、IP电话互联互通；
13. 具备单屏三显功能，能够在单台显示设备上分别显示本地、远端视频与双流图像；
14. 终端支持遥控器控制，支持Telnet, WEB等方式进行远程系统维护管理；
15. 支持7x24小时连续开机运行，MTBF值大于60000小时；
16. 支持DSCP，TOS/IP precedence等QoS设置；
17. 支持H.235协议标准的身份认证和802.1X安全认证机制，加强全网系统安全性；
18. 支持国际标准H.460.18和H.460.19安全防火墙穿越标准；支持SNMP协议，支持被集中管理软件管理，支持基于FTP或WEB方式进行远程升级；
19. 支持中文本地号码簿和统一号码簿功能，即可以和系统管理平台配合，实现与终端号码簿统一自动同步功能；
20. 镜头支持背光补偿，自动白平衡、亮度自动调节等；
21. 摄像机自动带云台，采用倍光学变焦，并同时具备数字变焦能力；具备1080P60Fps的能力。
22. 至少为12倍变焦能力，水平视角不小于84度，垂直视角不小于50度；水平转动范围不小于180度，垂直上下转动范围不小于30度。

3）远程开关模块

实现所有视频终端集中远程开关设备，实现上级会场对分会场的远程运维，节省召开全省会议调试时间。可通过Web、SNMP 和 Telnet提供基于标准的管理，支持集中网管。

4）互联网穿越服务

a.即时通讯和目录服务性能

1. 支持标准19寸机架安装，1U机架式服务器，具备双电源模块，风扇冗余；
2. IP电话（支持语音和视频）；
3. 支持用户快速搜索查找功能；
4. 与OFFICE通讯录集成，并直接点击聊天、语音、视频呼叫等
5. 即时通讯客户端支持Android、Apple IOS 和Windows XP windows 7等操作系统；
6. 支持802.1x认证；支持H.235协议；支持设备用户名密码认证，并支持与微软 AD集成实现统一身份认证；
7. 支持与第三方即时消息互联互通。

b.一体化桌面终端

14寸1920x1080屏幕，超簿一体化，1080p30，45°～65°视角。支持双流发送及接收，支持虚拟化瘦客户端功能，支持键盘。可作为桌面显示器和PC功能。支持周边噪声过滤，仅采集在摄像范围内的声音。

f.液晶显示屏

屏幕尺寸：55英寸；

屏幕分辨率：全高清（1920x1080）；

亮度：800CD/平方米；

屏幕比例：16:9；

刷屏率：60HZ；

响应时间：8ms。

**注： “★”为重要技术参数**

### B包：

**一、监理服务技术要求**

（一）监理人员要求

本项目监理实行总监理工程师负责制，监理公司应成立项目监理小组。

施工阶段投标人派驻到现场的监理人员（含总监）总人数应符合下表要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 岗位 | 人员要求 | 持证上岗要求 |
| 总监理工程师 | 1名 | 信息系统监理师，提供近3个月的社保证明文件。 |
| 监理工程师 | 不少于2名 | 信息系统监理师，提供近3个月的社保证明文件。 |

注：表中所列人员配备为最低限度要求，投标人应根据实际工作需要及时投入人员，所有监理人员均须身体健康并能胜任监理工作（必须有资质证书），按时到达甲方指定的地方工作。若所派人员不称职，招标人可要求调换人员，由此造成的损失由中标的监理公司承担。

（二）监理服务准则

遵照 “守法、诚信、公正、科学”的准则执业，维护建设单位与承建单位的合法权益。

具体应做到：

1、执行有关项目建设的法律、法规、规范、标准和制度，履行监理合同规定的义务和职责。

2、不收受被投标人的任何礼金。

3、不泄露所监理项目各方认为需要保密的事项。

4、遵守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等。

5、坚持公正的立场，独立、公正地处理有关各方的争议。

6、坚持科学的态度和实事求是的原则。

7、在坚持按监理合同的规定向建设单位提供技术服务的同时，帮助被监理者完成起负担的建设任务。

8、不泄露所监理的项目需保密的事项。

（三）项目工作目标要求

依照有关标准和法律法规以及建设方的需求，本着科学、公正、严格、守信、守纪、守法的原则，以高度的责任心、丰富的项目管理和专业技术经验，对工程建设项目实施全面的、有重点的、精线条的监督管理，通过对项目全过程的检查、监督保证各工序的工作质量、成果质量符合规定；保证建设系统功能满足用户需求，操作方便；帮助采购人掌控工程进度和质量、按期分段对工程验收，保证工程按期、高质量地完成，最终提交采购人满意的成果。

具体分解为如下目标：

1、质量目标：符合有关技术标准和规范，满足设计文件与合同要求，以及经采购人和实施方、监理方三方签字认可的变更要求。

2、进度目标：保证项目按规定时间前建设完成，投入使用。

3、项目管理目标：对各种文档以及项目的管理提供可靠的审核和质量保证。

（四）工程监理服务工作内容范围具体如下:

1、实施过程中的监理

（1）编制监理大纲、监理规划、监理实施细则，提交给采购方审核。

（2）根据相关项目的工作范围的要求，制定出详细的项目管理实施计划，主要内容包括项目计划管理、人员管理、进度管理、质量管理、变更与风险管理、合同管理、安全管理、知识产权管理、沟通与协调管理、评估与验收管理、文档管理、项目管理办法、承建单位管理办法等，提交给采购方审核，并依此进行相关的过程管理；

（3）审核承建单位的开工申请报告，对承建单位进行开工前检查；

（4）根据工程的总体规划，与采购方联合对承建单位制定的工程总体实施方案、技术方案、实施策略、实施规范等进行**技术咨询**和审核评估，并提交审核意见及相关问题处理方案和措施，以及监督方案和措施的执行；

（5）检查工程采用硬件、系统软件是否符合采购文件或技术方案所确定的品牌、型号、规格和质量标准，提交相关验收清单和验收方法，依此严格审查验收采购的硬件、系统软件产品，保证所有硬件、系统软件都符合合同要求；

（6）督促承建单位严格执行项目合同、国家相关技术标准、规范，对违反要求的及时向采购方报告，并提出处理方案。对工程中的难点、重点进行特别检查，做好分项验收工作；

（7）对工程中各项目以及工程整体的进展状况进行评审及监控，定期检查汇报工程实际进度情况，审核承建单位的进度报告，对工程实施过程中各个阶段的实施成果进行评审和管理，并提交审核意见及相关问题处理方案和措施，以及监督方案和措施的执行；

（8）根据工程进度情况，对阶段测试方案进行评审，并根据测试方案对已完成部分进行测试，就发现的问题提出处理方案和措施，以及监督方案和措施的执行；

（9）管理项目的时间进度，监控项目计划的制定和执行，帮助预测、识别项目中出现的主要问题和面临的主要风险因素，并跟踪、协调解决各种项目问题和风险预防；

（10）对工程的重大变更进行审核和有效控制，提出相关变更处理方案及措施，以及监督方案和措施的执行，处理好各种变更及召开各类变更会议的材料和有关索赔协调事宜、；

（11）组织软件工程质量、系统集成质量事故的原因调查、问题分析、问题评估、事故处理；

（12）发现质量问题时及时向采购方报告，并提出处理方案和措施，以及监督方案和措施的执行；

（13）每周编制监理周报向采购方综合报告和评价本月的质量和进度、合同执行情况、发生的重大事件、下周工作的计划、需要配合的事宜以及发生变化的可能性与应对措施；

（14）其他需要监理的事项。

2、验收过程中的监理

（1）审核承建单位测试方案，对测试过程进行全程监控，确保交付质量；

（2）协助采购人审批承建单位的验收申请，并制订工程验收计划；

（3）协助采购人进行工程初验、试运行和终验工作，并负责督促和检查承建单位的整改工作；

（4）项目完工后根据相关合同督促承建单位将完整的原始实施技术资料移交给采购人，同时负责检查移交的文档，确保资料真实和完整；

（5）复核确认或否决承建单位编制的工程结算、决算；

（6）工程验收通过后，与采购人、承建单位三方共同签署验收报告；

（7）项目系统的软件及文档的全部移交；设备、软件、开发工具、源代码、相关技术文档等的验收文档核实；

（7）出具监理总结报告；

（8）其他需要监理的事项。

3、售后服务中的监理

（1）审核承建单位的售后服务（定期维护）计划，并定期检查承建单位是否按计划进行售后服务（定期维护）；

（2）当出现质量问题时，鉴定质量问题的责任；

（3）对质量问题的处理结果进行跟踪、评审，直至解决为止；

（4）出具售后服务期的监理总结报告；

（5）其他需要监理的事项。

4、项目协调

监理单位应在建设单位的监督、指导下展开工作，项目期间监理方应负责协调采购单位、和承建单位的关系，定期召开联合会议，保证项目进度的顺利进行。

(五)对监理工作成果的要求

1. 监理方应有监理工作成果的管理制度，应有监理工作成果清单；
2. 监理方应有明确的签字制度，确保监理工作成果的真实性；
3. 监理方应有监理工作成果的责任保管制度，应符合文档管理的基本原则要求；
4. 监理方应制定明确的资料分发制度，控制资料的分发范围，确保资料送达的及时性。

（六）监理服务应遵守的基本准则

遵照国家信息产业部信部信[2002]570号《信息系统项目监理暂行规定》的规定，以“守法、诚信、公正、科学”的准则执业，维护建设方与承建方的合法权益。工程监理应做到：

1. 执行有关项目建设的国家法律、法规、规范、标准和制度，履行监理合同规定的义务和职责；
2. 不得收受被监理单位的任何礼金；
3. 不得泄漏所监理项目各方认为需要保密的事项；
4. 遵守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等；
5. 坚持公正、公平、公开、独立地处理有关项目各方的争议；
6. 坚持科学的态度和实事求是的原则。

（七）监理服务应遵循的依据

#### 监理行业的有关文件

1. 工信部信[2002]570号《信息系统项目监理暂行规定》；
2. 信息系统工程监理单位资质管理办法；
3. 信息系统工程监理工程师资格管理办法；
4. 监理单位与业主签订的监理服务合同及招投标有关文件；
5. 信息化工程监理规范。

**二、监理服务期**

合同签订之日起至所提供监理服务的项目通过竣工验收时结束。

**说明：投标人须对本项目为单位的货物及服务进行整体投标，任何只对其中一部分内容进行的投标都被视为无效投标。**

**四、商务需求**

**A包：**

## （一）服务期限

1、中标人须在合同生效之日起130日历天内完成项目实施。

## （二）项目前期、实施和验收

## 1、双方的责任

中标人负责设备运输、到货、安装、调试和软件安装、部署，及整个项目的系统集成工作。

招标人参加整个项目的安装、调试和验收全过程并配合投标人开展工作。

### 2、项目实施要求

（1）中标人须在项目实施前，根据招标文件的采购需求书按信息工程规范进行设计。

（2）中标人必须在合同规定的工期内完成所规定的系统建设任务。

（3）招标方有权对整个项目实施的全过程进行监督检查、中标人必须给予积极支持和配合，不得以任何理由回避招标方的检查监督。

（4）系统建设工作应遵照国家软件工程规范和普遍使用的相关行业标准，如：ISO9001-2000，并根据开发进度及时提供有关开发文档。

（5）中标人必须将整个系统建设划分为多个阶段进行，以保证系统建设的质量和进度得到有效的控制，其中至少包括：项目启动阶段、需求阶段、详细设计阶段、编码阶段、测试阶段、试运行阶段、现场实施阶段等。各阶段的具体要求参见“项目各阶段要求”的说明。

（6）中标人必须建立完善的项目管理机制，以保证项目建设能按期进行。

（7）中标人必须按照国家有关保密法规以及招标方的数据保密管理办法与招标方签订数据使用保密协议。

### 3、项目各阶段要求

中标人应根据项目特色制定本项目的《项目建设管理流程》，该流程至少应满足以下各个阶段的要求。

（1）项目启动阶段

制定项目分期规划，对后续阶段的人员投入与分配、时间进度安排制定计划表。相关计划文件需报招标人确认，并与招标人沟通，确定双方联络人与项目负责人、沟通的机制、途径与规则，明确双方责任与义务。

（2）需求阶段

提出安排调研计划报招标人同意并承诺配合进度。调研情况需提供详细的调研报告报招标人认可。

（3）详细设计阶段

阶段内的设计方案与报告，应提交招标人确认与认可方可依方案执行。

（4）编码阶段

设计方需定期向招标人报告开发进度，便于招标人的监控与配合。如有需要对前期的方案发生变动或修改，需报经招标人同意方可执行，否则不允许变动。

（5）测试阶段与试运行阶段

需提交包括规模、范围、进度的测试与试运行方案报招标人认可，并承诺配合。如由于方案未经认可而造成的项目拖延责任不由招标人承担。测试与试运行结束需向招标人提交测试报告及试运行报告。

（6）安装调试阶段

中标方应负责按签订合同的具体时间将软件开发完成并运送到最终目的地，且负责软件的系统安装、调试、试运行，系统经最终验收合格后，交付招标人使用。

### 4、到货开箱检验

由中标人负责将货物按合同要求运送到目的地，并按监理要求进行开箱检验，检验合格后形成到货验收签证表参与合同验收。

### 5、安装和调试

（1）中标人应按照技术要求按期完成设备安装及调试，工程项目所需各类设备要按技术要求及工程所要完成的任务安装到位。系统设备安装调试应符合设备本身的技术要求，并达到设备应有的性能指标。

（2）中标人应在设备安装前7天，提交一份设备安装和调试措施计划报送监理人审批，其内容应包括各设备结构、安装项目、安装方法、安装时间和调试进度与措施等。在投标人的投标文件中应详细描述设备安装和调试措施。

（3）中标人应按施工图纸、规范和设备说明书的要求，进行设备的安装和调试。若发现施工图纸存在错误或不清楚时，应在收到图纸后的7天内，以书面方式通知监理人，监理人亦应在收到中标人书面通知后7天内答复中标人。

（4）设备安装中应使用经过批准的编码系统，对各种设备、电缆等进行统一编号，应填写设备安装情况表。

（5）中标人应严格按批准的安装调试计划、产品说明书规定的程序及方法进行设备的安装和调试。在设备安装过程中，监理人员和招标人应参与，若有问题应及时向监理人报告，并提供有关质量记录，若监理人在检查中发现中标人违反操作规程或使用已失效的设备，监理人有权指令中标人立即停止安装，并更换不合格的设备。

（6）由于中标人施工不慎造成设备的损坏，应由中标人负责修复或更换，并作好详细记录。

（7）中标人应避免设备安装和调试时与附近类似系统的相互干扰。

### 6、设备试运行

（1）调试及验收标准

调试内容应按中标人提交的调试方案书的技术要求逐项进行。调试结果应满足中标人提交的调试方案书的有关技术指标。

（2）调试步骤

1）中标人在设备安装前，应对设备列出的技术性能指标进行单机调试，由监理工程师认可后再提交全部软件的安装、调试详细计划。

2）中标人在系统整体安装调试前应根据相应的标准和规范对系统进行安全特性测试，并提交测试报告。在得到监理工程师认可后方可对系统进行调试。

3）设备的安装、调试，应在监理工程师在场的情况下，由中标人进行现场安装和调试，并记录安装和调试结果。

4）设备安装和调试过程应形成安装报告和调试报告。安装报告应说明安装了哪些设备；调试报告应说明安装的设备所达到的技术性能。

（3）系统验收调试

中标人应在合同生效之日起130日历天内完成设备安装、调试等任务。

设备的调试时间为连续10天，调试中出现问题中标人应负责解决。若因设备问题使系统无法正常运行，则应在系统恢复正常后重新开始调试10天。如果再次出现问题使系统管理无法正常运行，则招标人有权要求中标人返工直至终止合同。

### 7、验收

本项目施工集成完毕，申请项目初步验收，初步验收通过后投入30天试运行，试运行期满后可申请项目竣工验收。

具体验收程序和方法如下：

（1）出厂检验。中标人应在货物出厂前，对货物的各项技术性能进行检验并提供货物制造厂的出厂检验报告和质量合格证书。

（2）自检。货物在安装地安装完毕后，中标人应对整个系统的性能进行检验，检验结果必须符合招标文件技术要求，以及合同中相关条款，同时向招标人提供自检记录。

（3）试运行。设备安装、调试结束后试运行30天。在试运行期间，如发现货物质量有问题，中标人应在48小时内无条件免费更换整机，同时试运行时间顺延。试运行结束后提供试运行报告，并进入竣工验收阶段。

（4）验收。按《关于做好山洪灾害防治项目验收工作的通知》（办汛一[2015]38号）的要求进行验收。验收分初步验收和竣工验收，试运行后中标人与招标人以及有关管理部门按招标文件以及合同相关条款要求一同对系统进行联合验收，验收结果应符合业主使用要求。在此期间，如发现货物质量有问题中标人应无条件免费更换，如果系统运行有问题，中标人应无条件重新检测并调试系统直至验收合格交付使用。

竣工验收前5天，中标人将竣工报告及有关资料报监理工程师，监理工程师同意后报招标人。竣工验收内容包括：对监测设备运行情况进行全面校验，评定质量；进行文件资料的交接工作，提交竣工验收报告；签发竣工验收证书。

竣工验收时如发现有问题，由监理工程师按实际情况分清责任，责成中标人解决，并暂停验收，待中标人处理完毕后，再进行验收。

竣工验收通过后则进行移交，由双方办理签字移交手续。

## （三）技术服务和售后服务

### 1、技术服务

（1）中标人应提供设备安装调试时所需的实施资料，中标人有责任在保证安全和质量的前提下提供技术服务，包括：技术咨询、技术资料、技术说明书、使用说明书、维护说明书等。

（2）在设备安装和系统调测期间，招标人有权派技术人员参加，中标人有义务对其进行指导。

（3）中标人应提供实用齐全的全套技术资料，包括：维护手册、测试手册、软件资料、用户手册等。软件实施验收后，如发生设备升级、扩展等有关情况，中标人应向招标人提供必要的技术资料。对上述资料，中标人应能提供相应光盘(CD-ROM)。

（4）对于目前为止尚未形成最终建议的规范，中标人应在标准化组织发表后一定时期内免费更新必要的系统设备硬件。

（5）在系统试运行期间，根据需要中标人有责任派技术人员到现场指导维护工作。

（6）保修期内，中标人应负责对运行中出现的硬件和软件故障进行处理。

（7）在设备扩容升级时，中标人应派技术人员到场指导。

### 2、技术资料

（1）中标人提供的技术资料应是能确保系统运行所需的管理、运营、及维护等有关的全套技术资料，还应向招标人提供不少于以下列明的中文（或带有中文摘要的英文）技术资料。并提供货物原装品牌的证明文件或资料。其费用应包括在报价内。

1）产品技术说明书：包括系统各项参数，接口数据及其他招标人后续开发所需要的各项数据。

2）安装手册：必须包括安装及准备步骤。

3）测试手册：必须包括对系统的硬件的测试；必须包括测试计划、步骤和功能的测试报告，综合测试及验收测试报告。

4）技术报告：详细介绍硬件的理论原理，维护和使用要点，对设备对环境的要求。

5）操作手册：必须提供操作步骤的详细说明；必须包括有关初始化和干预步骤的完整信息，可能发生的错误信息，以及详细的排查或补救措施。

6）维修手册：必须包括维护步骤(预防及纠错措施)。

7）出厂明细表（装箱单）。

8）产品技术标准（含验收标准）和试验方法。

9）出厂检验报告和合格证书。

10）所有海关、商检等合法进口手续证明材料（如为进口）。

（2）中标人应负责在项目完成时将系统的全部有关技术文件、资料、及测试、验收报告等文档汇集成册交付招标人。

（3）提供全套技术文件2套。

以上各项资料必须在初步验收前交付，未交付不得验收。如有未提供完全的资料，如招标人提出，则投标人必须无条件提供，并在投标文件中作出承诺。

### 3、售后服务要求

（1）提供产品合格证。

（2）产品质保期1年，质保期内，中标人需免费实行“三包”服务，在此期间内免费保修所产生的一切费用（产品质量问题引起的）由中标方负责，并免费软件升级，质保期满后，如采购方在使用过程中出现故障、技术或维修问题后，中标方有责任提供24小时响应服务，帮助采购方解决故障或技术问题。

（3）系统试运行期内及质量保修期内中标人应免费向招标人提供系统软件合理小范围的升级服务。如系统投入使用后招标人需要增加新业务或已有业务发生改变时，在合理的范围内，投标人应提供免费的软件升级、修改和维护。

（4）中标人应长期提供优良的技术支持，在系统保修期外的维保服务应在报价文件中说明其维修机构详细情况，并附上价格表。

（5）产品维护响应要求：中标人在接到用户电话、传真通知后，30分钟内响应，一般问题一天内解决，重大问题三天内解决。特殊情况无法修复的，质保期内中标人应无条件更换新设备或提供代用设备；或采取使设备、系统可正常运转的措施。若投标人未能按时处理，招标人有权自行处理，所发生的费用由中标人负责(在合同经费中扣除)。

（6）中标人可提供优于本售后服务的其他服务。

中标人应响应上述售后服务要求，并根据本项目的具体要求在报件文件中提供各自详细具体的售后服务条款及保证。

## 付款方式

签订合同后预付30%货款，安装完毕运行正常，系统验收合格后付全额款项的65%，余下5%作为质保期保证金，一年后若无任何质量问题付清余款（具体以合同约定为准）。

## （五）其他要求

中标人须保障采购人在使用该设备或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控与采购人无关，中标人须与第三方交涉并承担可能发生的责任与一切费用。如采购人因此而遭致损失的，中标人应赔偿该损失。

**B包：**

（一）服务期限：自签订合同之日起至项目竣工验收止。

1. 服务地点：省本级项目为全省，18个市县的项目服务地点为所在市县。

（三）付款方式：合同签订后10个工作日内支付合同金额的50%，项目通过竣工验收后10个工作日内支付合同金额的50%。（具体以合同约定为准）。