

原州区 2022 年度山洪灾害防治
非工程措施项目

初步设计

宁夏信诺达信息咨询有限公司

2022 年 3 月



项目名称：原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目

委托单位：原州区中小型水利项目管理办公室

批 准：李俊杰

核 定：马珍珍

审 查：赵维浩 徐腾升

校 核：马丽萍 董存亮

编 写：吴 佳 王 煜 马海生 常鹏飞



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91640100MA75WF00XU

名称 宁夏信诺达信息咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 宁夏银川市金凤区亲水大街东侧银川万达中心1号公寓2813室
法定代表人 李俊杰
注册资本 101万元整
成立日期 2016年2月24日
营业期限 长期
经营范围 水资源与水环境科学研究; 工程咨询; 技术服务; 水资源与水环境技术及设备的研发及销售; 节水新器具的研发及销售; 水资源调查、论证、防洪影响评价; 水土保持方案的编制及信息化咨询; 计算机图文设计、制作; 大图打印、复印; 商务信息咨询; 旅游信息咨询; 人力资源信息咨询; 市场调查及咨询服务; 文化艺术交流活动的策划; 企业营销策划; 企业管理咨询; 会议会展服务; 环境评价; 信息化设计及服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2016年2月24日

目 录

一、	项目概述.....	4
1.1	项目名称	4
1.2	项目建设方案委托单位和编制单位	4
1.3	项目建设地区概括.....	4
1.3.1	原州区基本情况	4
1.3.2	水文气象条件	5
1.4	编制依据.....	5
1.5	项目建设目标、内容、规模、建设期	7
1.5.1	建设目标	7
1.5.2	建设内容	7
1.5.3	项目建设期.....	8
1.6	项目总投资及资金来源	8
1.7	社会经济效益	8
1.8	主要结论与建议	8
1.9	招投标设计	9
二、	项目建设的必要性.....	10
2.1	项目提出的背景和依据	10
2.2	项目建设的必要性.....	12
三、	现状与需求分析.....	14
3.1	现状.....	15
3.2	预警系统现状及存在问题.....	16
3.3	群测群防体系现状及存在问题	18
3.3.1	重点防治区转移路线图绘制	18
3.3.2	物资	19
3.3.3	宣传、培训、演练	19
3.4	山洪灾害防御新要求、新目标分析	20
四、	建设目标和任务.....	23
4.1	本年度建设目标和任务	23
4.1.1	建设目标	23
4.1.2	建设原则	23
4.1.3	建设范围	24

4.1.4 建设任务	24
五、 建设内容	26
5.1 预警系统	26
5.1.1 预警系统组成	28
5.1.2 预警信息的发布	28
5.1.3 无线预警广播配置要求	30
5.2 群测群防体系完善	33
5.2.1 山洪灾害防治区转移路线图绘制	34
5.2.2 应急物资	35
5.2.3 宣传	37
5.2.4 培训	37
5.2.5 演练	38
六、 项目管理	40
6.1 项目实施组织机构	40
6.2 质量管理	40
6.3 合同管理	41
6.4 资金管理	41
6.5 资料管理	42
6.6 验收移交管理	42
6.7 工期	42
6.8 运行管理	42
6.8.1 管理制度	43
6.9 招标方案	44
6.9.1 标段划分	44
6.9.2 招标方式	44
七、 效益评价	45
7.1 社会效益评价	45
7.2 经济效益评价	47
7.3 环境效益评价	47
八、 投资概算	49
8.1 编制原则	49
8.1.1 投资概算编制依据	49
8.1.2 投资概算编制方法	49

8.2 项目资金来源.....	50
8.3 概算投资	50

一、项目概述

1.1 项目名称

项目名称：原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目

1.2 项目建设方案委托单位和编制单位

委托单位：原州区中小型水利项目管理办公室

编制单位：宁夏信诺达信息咨询有限公司

1.3 项目建设地区概括

1.3.1 原州区基本情况

固原市原州区地处宁夏南部，六盘山东麓，黄土高原中西部，东邻彭阳县，南接泾源县，西连西吉县，东北、西南分别与甘肃环县、隆德县毗壤，是固原市委、市政府所在地。总面积 2739.01 平方公里。介于东经 $106^{\circ} 00'$ - $106^{\circ} 30'$ ，北纬 $35^{\circ} 50'$ - $36^{\circ} 20'$ 之间。地形为典型的黄土高原地貌，地形复杂多样，山地、丘陵、河谷纵横交错，重叠起伏，东部为黄土丘陵，占总面积的 32.9%，南部、西部为六盘山山地，占 20.6%，中部、北部为清水河河谷平原，占 46.5%。境内海拔高度在 1450-2500 米之间，市区海拔高度 1753.2 米。2021 年，全县共辖 11 个乡镇和 3 个街道办事处、153 个行政村，总人口 46.01 万人。

1.3.2 水文气象条件

原州区地处西北内陆，属典型的大陆性气候，干旱少雨，蒸发量大，日照长、无霜期短、气候干燥。多年平均降水量 445mm，降水量地区变化大，多年平均降水量由南部开城镇 550mm 以上，向北部三营一带递减至 350mm 左右。年内分配很不均匀，各月降水量又以 7、8 月份最多，4~6 月份为南部山区夏粮作物主要生长期，但这三个月降水只占全年 20%左右，与作物需水量很不适应，导致春旱频繁。7、8 月份由于降水量集中，局地暴雨多，常引起局地洪灾。各月最大降水量出现在 8 月份，各月最少降水量出现在 1 月份或 12 月份。降水量年际变化大，降水量变差系数 C_v 平均变化在 0.25~0.33 之间，最大年降水量 766.4mm（1964 年），最小年降水量 281.3mm（1982 年），最大最小倍比 2.7。原州区境内大部分地区日照多、湿度小、风大，年平均气温 6.2~7.8℃，无霜期平均 135 天，年蒸发量为 1361mm，蒸发变化趋势与降水量相反，由南部 800mm 向北递增至 1200 mm 以上。

随着人类活动加剧，森林、植被等自然生态遭到破坏，增加了降水的产流、汇流条件，导致各山洪沟道洪水来得快，峰高量大且相对集中，河床逐年抬高，降低河道行洪能力，各河道汇流快，造峰历时短，极易形成洪水灾害。

1.4 编制依据

1、法律依据

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国防洪法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）。

2、技术标准

- (1) 《水文自动测报系统技术规范》(SL61-2015)；
- (2) 《水利信息网建设指南》(SL434-2008)；
- (3) 《水利信息系统运行维护规范》(SL715-2015)；
- (4) 《水利数据中心管理规程》(SL604-2012)。

3、其他

- (1) 《水利部关于印发水利网信水平提升三年行动方案（2019-2021年）的通知》（水信息〔2019〕171号）；
- (2) 《水利部关于印发全国山洪灾害防治项目实施方案（2021~2023年）的通知》（水防〔2020〕295号）；
- (3) 《山洪灾害防治非工程措施运行运维指南》、《山洪灾害监测预警设施设备运行运维管理要求》（水利部水旱灾害防御司，2019年4月）；
- (4) 《宁夏水利信息化建设与管理办法》（宁水科信发〔2020〕9号）；
- (5) 《宁夏水利厅关于印发宁夏水文水资源信息监测设施运行维护管理办法（试行）的通知》（宁水法资发〔2019〕30号）；
- (6) 宁夏山洪灾害防治项目实施方案（2021~2023年）（自治区水旱灾害防御中心、自治区水文水资源监测预警中心，2021年11月）
- (7) 《宁夏水文现代化建设规划》（宁夏水文水资源监测预警中心）。
- (8) 《自治区水利厅关于提前下达2022年第一批中央水利发展资金分解计划的通知》（宁水计发〔2021〕39号）；
- (9) 《自治区水利厅关于印发加快推进新时代宁夏水利现代化指导意见的通知》（宁水计发〔2018〕9号）。

1.5 项目建设目标、内容、规模、建设期

1.5.1 建设目标

全面贯彻习近平总书记“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾理念，按照《乡村振兴战略规划（2018—2022）》《关于推动基础设施高质量发展的意见》《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》的要求，落实水利改革发展总基调，严守山洪灾害防御底线，努力推动山洪灾害防治工作从“有”到“好”转变。到2023年，山洪灾害防治体系进一步健全，监测预警能力进一步提升，努力补齐山洪灾害防治当前存在的明显短板，最大程度减少人员伤亡和财产损失，有效避免群死群伤。

1.5.2 建设内容

1、预警系统完善

维护升级前期建设的114套无线预警设备，对2012年以来建设的114套无线预警广播进行升级维护、包括系统升级、故障排除、预警人员信息更新。本年度计划购置20台预警广播主机作为备品备件，确保114套预警设备正常运行。

2、群测群防

（1）转移路线图绘制：针对原州区92个山洪灾害防治区，绘制山洪灾害转移路线图；

（2）为原州区水务局补充采购救生圈100个、救生衣100件、救生绳100条、作训服150套、探照灯100个、帐篷5顶等应急物资；

（3）宣传：制作并采购宣传手册4000本、宣传文件袋300个。

（4）培训：2022年计划在原州区境内开展水旱灾害防御培训1次

(5) 演练： 2022 年计划在原州区境内开展水旱灾害防御演练 1 次。

1.5.3 项目建设期

整个项目项目计划工期为 30 天（2022 年 6 月至 7 月）。

1.6 项目总投资及资金来源

总投资：原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目总概算为 52.4538 万元，其中预警系统完善费 17.294 万元，山群测群防体系建设费 32.901 万元，独立费 2.2588 万元。

资金来源：2022 年第一批中央水利发展资金。

1.7 社会效益

山洪灾害监测预警、群测群防体系是山洪灾害防御的一项重要基础工作，是一项重要的防洪非工程措施，对防洪减灾、保护人民生命财产安全、改善生态环境、充分发挥水利工程效益起着极其重要的作用，关系到国民经济的持续发展和社会稳定。随着原州区山洪灾害防治非工程措施项目工作大力推进，原州区山洪灾害防御取得显著成效，原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目是对原州区山洪灾害监测能力的巩固和进一步提高，有利于相关部门采取积极和有效的防御措施，从一定程度上减少洪水灾害的影响和损失，以保障经济建设的顺利发展和人民生命财产安全。

1.8 主要结论与建议

山洪灾害防治工程措施项目是山洪灾害防御工作的重要一环。建立数据精准、工作高效、传输实时是消除洪水灾害的基础。群测群防是山洪灾害防御工

作的重要内容，与专业监测预警系统相辅成、互为补充，共同发挥作用，形成“群专结合”的山洪灾害防御体系。因此，原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目建设是非常必要的。

原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目中规划的内容基本是在原有预警设施、群测群防体系的基础上进行完善，在政策、投资、社会环境、技术、管理体系和基本条件等方面均已满足项目建设的需要。因此，该项目是可行的。

1.9 招投标设计

根据项目特点，划分为山洪灾害预警系统完善和群测群防体系完善建设。全部进行招标后实施，本项目招标组织形式采用委托招标，由项目法人委托同时具有相应资质的招标代理机构进行招标。由项目法人根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《水利工程项目招标投标管理规定》等相关要求开展工程招标工作。

原州区中小型水利项目管理办公室为项目法人，负责工程前期、建设管理工作。原州区水务水旱灾害防御中心为项目主管单位，按照国家山洪灾害防治项目建设要求，组织实施，全面推进项目建设。

二、 项目建设的必要性

2.1 项目提出的背景和依据

原州区属大陆性季风气候区，主要特点是日照充足，昼夜温差大，干旱少雨，多风，蒸发强烈。并且伴有寒潮、霜冻、暴雨及冰雹等灾害性天气。降水量主要集中在汛期 6~9 月，占全年降水量的 70% 以上；地表水资源的年内分配受到降水分配的影响，70% 以上集中于汛期，汛期出现的时间大体比降水滞后近一个月。原州区跨越二个气候区，以半干旱区为主，降雨次数少，暴雨量不大，只有雨强大于入渗率才能产流，是典型的超渗产流区，但植被差，调蓄能力小，产流后即泻，汇流快，造峰历时短，洪水陡涨陡落，过程较短。原州区境内的山洪沟道比降大，最大达 26.5%，而且沟道下游多为村庄、耕地、公路、果园，因此，山洪汇流迅速，来势凶猛，从降雨到山洪形成一般只几个小时，最短的甚至仅为 1 小时，极易突发成灾，往往防不胜防。

山洪灾害历来是中华民族的心腹之患，在新中国成立以后，经过长期不懈努力，开展了大规模工程和非工程措施建设，原州区山洪灾害防御能力不断提高，有效应对了频繁发生的山洪灾害，为经济社会发展提供了有力支撑。

通过 2010~2021 年山洪灾害防治项目建设，原州区完成了的山洪灾害调查评价任务，初步摸清了山洪灾害防治范围、小流域基本特征和暴雨特性，同时对原州区的山洪灾害监测预警平台进行完善，实现了防汛抗旱指挥系统网络互联互通和监测预警信息的实时共享，基本构建了山洪灾害防治技术体系。发挥了显著的防灾减灾效益。同时，项目延伸和拓展了自治区防汛抗旱指挥系统，显著提升了原州区基层防汛信息化水平和决策指挥能力，主要取得了以下几方面成效：

(1) 调查评价成果基本可用、管用，初步解决了山洪灾害基本情况不清的问题，为科学防御山洪灾害提供了数据基础。

(2) 山洪灾害自动监测系统、监测预警平台总体使用情况较好，初步解决了监测站点不足、雨水情不明、预警手段缺乏等问题，大大提升了县（区）级水旱灾害防御部门的信息化水平，不仅是山洪灾害防御的主要手段，更是基层防汛的重要依靠。

(3) 山洪灾害群测群防体系深入乡村基层，促使防御任务下沉，宣传、培训、演练增强了群众主动防灾减灾意识。保护了沿河村落群众生命财产安全。

2016年7月，习近平总书记在河北唐山考察时，提出防灾减灾“要坚持以防为主、防抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变”。总书记“两个坚持、三个转变”新思想、新理念、新论断，立足当前，着眼长远，是新时代防灾减灾救灾工作的总纲领，为防灾减灾救灾体制机制改革进一步指明了方向。2018年10月10日，习近平总书记主持召开中央财经委员会第三次会议强调，要建立高效科学的自然灾害防治体系，提高全社会自然灾害防治能力，为保护人民群众生命财产安全和国家安全提供有力保障。2020年7月17日，中共中央政治局常务委员会上，习近平总书记强调，要提高局部强降雨、台风、山洪、泥石流等预测预报水平，预警信息发布要到村到户到人。要全面提高灾害防御能力，坚持以防为主、防抗救相结合，把重大工程建设、重要基础设施补短板、城市内涝治理、加强防灾备灾体系和能力建设等规划统筹考虑。2021年3月1日，水利部召开的水旱灾害防御工作视频会议上指出，要做好水旱灾害防御工作，狠抓责任落实，坚决做到防患于未然。要强化预报、预警、预演、预案“四预”措施，加强实时雨水情信息的监测和分析研判，完善水旱灾害预警发布机制，开展水工程调度模

拟预演，细化完善江河洪水调度方案和超标洪水防御预案。

为深入贯彻落实习近平总书记关于“两个坚持，三个转变”防灾减灾救灾的理念，按照水利部“四预”的要求，结合原州区生态保护和高质量发展实际，亟需开展宁原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目，以保障原州区山洪灾害监测预警和群测群防体系持续发挥实效。根据《水利部办公厅关于印发 2022 年度山洪灾害防治项目建设工作要求的通知》（办防〔2021〕341 号）、《自治区水利厅关于提前下达 2022 年第一批中央水利发展资金分解计划的通知》（宁水计发〔2021〕39 号）等文件精神，基于原州区山洪灾害监测预警和群测群防已有成果、山洪灾害监测预警和群测群防现状，客观分析论证山洪灾害监测预警系统和群测群防存在的短板和建设需求，结合年度财政经费预算指标，启动开展原州区 2022 年度山洪灾害防治非工程措施项目。

2.2 项目建设的必要性

近年原州区初步建立了适合原州区情况的山洪灾害防治体系，实现了山洪灾害防御体系建设从“无”到“有”的历史性突破，水雨情监测站、群测群防体系发挥了重要防灾减灾效益。但对标新时代防灾减灾救灾新理念，对山洪灾害监测预警提出新的更高要求，山洪灾害监测预警系统和群测群防现状仍存在明显短板和不足。

1、 贯彻落实新时代防灾减灾救灾新理念的迫切要求

山洪灾害防治事关人民群众生命安全、财产安全和民生福祉。当前，中国特色社会主义进入了新时期，经济由高速增长转向高质量发展阶段，人民群众对美好生活的需要日益增长，对防洪减灾事业发展提出了更高要求。党中央、国务院高度重视山洪灾害防御工作，习近平总书记多次作出重要指示。2020 年 7 月 17 日，习近平总书记在中共中央政治局常务委员会上强调，要提高局部强降雨、台风、山洪、泥石流等预测预报水平，预警信息发布要到村到户到

人。山洪灾害防治需坚持“人民至上、生命至上”理念，坚持以防为主、防抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，切实提高山洪灾害防御能力。

2、极端天气导致的水旱灾害对山洪灾害非工程措施提出更高要求。

由于原州区特殊的自然地理条件，降水时空分布极为不均，近年来，山洪灾害隐患多、灾情频繁。随着经济社会的发展、全球气候的持续变化以及人类活动的不断加剧，原州区洪水灾害愈来愈重，不仅对基础设施造成毁灭性破坏，而且给人民群众生命财产带来重大损失，城镇防洪测报任务越来越重。雨水情监测预警和群测群防体系是实现原州区作为洪水灾害防御的耳目和参谋作用的基础和载体，山洪灾害雨水情监测预警系统的效率和质量则直接影响着为防洪抗旱提供数据支撑的时效性、准确性。

3、山洪灾害监测预警能力对运维经费和技术保障提出更高要求。

随着监测站点大幅增加，部分预警设施年久失修，运行维护成本提高。大量监测预警站点无固定的运维经费，基层维护人员工作任务繁重，原州区水旱灾害防御部门专业力量不足，亟需开展山洪灾害监测预警升级完善和群测群防体系建设完善，部分运维难度大、耗时长的预警站点进行服务外包。

三、 现状与需求分析

原州区范围不等、程度不同的山洪灾害每年都有发生，而且带来的损失愈日俱增，不但直接危及人们的生命财产，而且侵蚀耕地，淤埋庄稼，冲毁水利、交通、电力等设施，严重危及当地的经济的发展。

表3-1 原州区近年来发生的部分山洪灾害情况表

序号	灾害发生时间	涉及地点		灾害描述
		乡镇	小流域	
1	1961	彭堡、头营	清水河、冬至河	受灾面积 23000 亩，人口 2936 人，倒塌毁房屋 19 间，死亡人数 27 人，直接经济损失 56 万元
2	1964	头营	清水河	受灾面积 8000 亩，人口 3283 人，倒塌毁房屋 17 间，死亡人数 26 人，直接经济损失 50 万元
3	1966	头营	清水河、冬至河	受灾面积 10000 亩，人口 7560 人，倒塌毁房屋 20 间，死亡人数 11 人，直接经济损失 74 万元
4	1973	张易、河川	葫芦河、茹河	受灾面积 6000 亩，人口 1350 人，倒塌毁房屋 35 间，直接经济损失 25 万元
5	1978	三营	清水河、冬至河	受灾面积 3600 亩，人口 897 人，冲毁房屋 38 间，直接经济损失 32 万元
6	1985	三营	清水河、冬至河	受灾面积 1700 亩，人口 436 人，冲毁房屋 35 间，直接经济损失 49 万元
7	1988	黄铎堡、炭山	中河、双井子沟	受灾面积 3000 亩，人口 11324 人，冲毁房屋 17 间，小（一）型水库一座，直接经济损失 84 万元
8	1992	头营	清水河	受灾面积 7800 亩，人口 2678 人，冲毁房屋 29 间，直接经济损失 47 万元
9	2002	头营	清水河	受灾面积 78669 亩，人口 18221 人，直接经济损失 85 万元
10	2004	河川、官厅	茹河	受灾面积 23728 亩，人口 12790 人，直接经济损失 107.5 万元

序号	灾害发生时间	涉及地点		灾害描述
		乡镇	小流域	
11	2005	张易	葫芦河	受灾面积 17000 亩，人口 5239 人，直接经济损失 172.9 万元
12	2007	头营	清水河	受灾面积 17000 亩，人口 5239 人，直接经济损失 172.10 万元
13	2008	彭堡、头营	冬至河	受灾面积 37300 亩，人口 9452 人，直接经济损失 31.5 万元

3.1 现状

通过 2010~2021 年山洪灾害防治项目建设，原州区基本建成了适合区（县）情的山洪灾害防治体系，填补了原州区多年以来山洪灾害监测预警系统空白，已投入运行的项目在近年来的防洪减灾工作中发挥了重要作用。主要取得了以下几方面成果：

（1）初步完成了原州区山洪灾害调查评价，基本查清山洪灾害防治区的范围、人员分布、社会经济和历史山洪灾害情况。调查评价范围覆盖原州区 11 个乡镇，75 个行政村共 173 个自然村，重点防治区包含 11 个乡镇的 42 个行政村 92 个自然村。在原州区山洪灾害调查阶段，详查了 25 个行政村共 69 自然村；测量断面有 20 组，包含 70 个横断面，50 个纵断面。

首次构建了覆盖原州区的小流域精细划分和属性分析技术体系，基本查清了原州区 25 个小流域的基本特征和暴雨特性，分析了小流域暴雨洪水规律，填补了原州区小流域洪水灾害预报预警技术空白。划分了危险区，调查了 15 场历史山洪灾害、63 个监测预警设施设备。分析评价了近 89 个沿河村落的现状防洪能力，确定了临界雨量和预警指标。

（2）基本建成了山洪灾害自动监测系统。截至 2021 年，原州区山洪灾害自动水位站 37 个，并配备大量的简易雨量监测站和简易水位监测站，形成了

山洪灾害防治区的水雨情自动监测站网和乡村简易监测网络，自动雨量站 62 个，整体达到规划要求，基本解决了基层山洪灾害防御缺乏监测手段和设施的问题。基本能满足局部地区短时强降雨的实时监测需求，部分地区实现了雨水情信息的共享，目前由自治区水文监测中心负责运维。

(3) 建成了山洪灾害监测预警平台 1 套。建成了连接国家级、省级、市级的山洪灾害监测预警（或监测预警信息管理）平台，在基层基本实现了雨水情自动监测、实时监视、预警信息生成和发布、责任人和预案管理、统计查询等功能，有效提高了基层防汛门对暴雨山洪的监测预警水平，提高了预警信息发布的时效性、针对性、准确性。

(4) 初步建立了原州区山洪灾害群测群防体系。建设了区、乡、村、组、户五级山洪灾害防御责任体系，编制（修订）了区、乡、村和有关企事业单位山洪灾害防御预案，明确了防御组织机构、人员及职责、危险区范围和转移路线等内容。遵循因地制宜、专群结合、互为补充原则，在山洪灾害防治区配备无线预警广播、手摇报警器、铜锣等报警设施设备 114 套；持续组织开展培训演练，确定危险区临时避险点，通过制作宣传栏或警示牌，发放明白卡，增强了基层干部群众防灾避险意识和自防自救互救能力。

3.2 预警系统现状及存在问题

我公司对原州区预警系统现状调研如下：

2012 年以来，通过原州区山洪灾害防治项目建设，原州区防治区内的乡镇、行政村、自然村以及防洪重点单位共布设无线预警广播 114 套，实现了防治区所有集中居民区都有相应的预警设备。

我公司调研的原州区 114 套预警广播具体站点：

表3-2 原州区预警广播系统分布站点清单

序号	预警广播站点 所属乡镇	预警广播具体站点	数量合计
1	原州区水务局	原州区水务局	1
2	中河乡	中河乡政府、油坊村、上店村、硝口村、曹河村、中河村、庙湾村村委会、高坡村村委会、丰堡村村委会、上店子村村委会、潘家庄水水管所	11
3	官厅镇	官厅镇政府、东峡村（高房坪）、程儿山村（水泉）、乔洼村、村委会（郑磨）、沙窝村、榆树台（后川）村	7
4	开城镇	开城镇政府、马场村、海沟村、郭庙村委会、冯庄村委会、柯庄村委会、大马庄村委会、二十里铺村委会、和泉村委会、黑刺沟村委会、上青石村委会、下青石村委会、青石峡水管所、大马庄水管所	14
5	寨科乡	寨科乡政府、刘沟村、马渠村、大台村委会	4
6	张易镇	张易镇政府、张易(上滩村)、贺套村、盐泥村、南湾村、黄湾村（闫关）、石咀村、毛庄村、闫关村、田堡村、大店村、驼巷村、张易水管所	13
7	头营镇	头营镇政府、马店村、马园村、徐河村、大北山村、南屯村、石羊村、南塬村委会、马庄村委会、杨郎村委会、蒋河村委会、杨庄村委会、杨河村委会、张崖村委会、大疙瘩村5组、大北山村杨家沟队、平乐村委会、二营村2组、毛家沟水管所、二营水管所、沈家河水管所	21
8	炭山乡	炭山乡政府、红沟村、碳山村、南坪村	4
9	黄铎堡镇	黄铎堡镇政府、老庄村、金堡村、和润村、铁沟村、穆滩村、陈家沟水管所、黄湾村、陈庄村、镇曹堡村、	10
10	彭堡镇	姚磨村、杨忠堡村、申庄村委会、蒋口村委会、硝沟村、冬至河水管所、明川村	7
11	河川乡	寨洼村、黄家河村、骆驼河村、上坪村、上黄村、康沟水管所、康沟村、母家沟村、上台村、海坪村	10
12	三营镇	三营镇政府、老三营村、新三营村、东原村、马路村1队、马路村4队、孙家河村委会、甘沟村村委会、广和村委会	9
13	南关街道办事处	南关街道办事处、峡口村、羊坊村	3

序号	预警广播站点 所属乡镇	预警广播具体站点	数量合计
	处		
	总计		114

前期建设的预警系统，初步实现了多途径及时有效发布预警信息，打通了预警发布的“最后一公里”。据统计，前期已建成的预警系统累计发布预警短信 9 万多条，启动预警广播 2 万多次。该系统为各级防汛指挥机构及时启动预案、提前转移群众赢得了时间。防灾减灾效益明显，最大限度避免了人员伤亡和财产损失。

原州区境内 114 套无线预警广播运行存在以下问题：

- 1、预警广播设备经过几年运行后，部分（电源模块、扩声模块、主板模块、通讯模块）组件老化、时而运行有故障；
- 2、伴随人员换届、调岗，预警人员信息需要更新；
- 3、SIM 卡通讯费与 2022 年 5 月到期，需要续费；
- 4、部分预警广播已运行 10 年，已接近电子设备的最长使用寿命（按照《山洪灾害监测预警设施设备运行维护管理要求》中参考数据，预警设备正常使用年限 5~10 年），需要储备预警广播主机作为备品备件。

本年度拟对原州区 114 套预警设备进行故障排查，修复，软件系统进行升级更新，预警人员信息更新。继续强化基层山洪灾害预警能力建设。

为了保证现阶段形成的预警系统的应用时效，切实发挥预警系统的作用和效益，本年度计划购置 20 台预警广播主机作为备品备件。

3.3 群测群防体系现状及存在问题

3.3.1 重点防治区转移路线图绘制

对照《2016 年原州区山洪灾害调查评价项目分析评价》结果，原州区共有

92 处重点山洪灾害防治区，这 92 处防治区未绘制转移路线图。防治区的群众对转移、撤退路线，安置点不熟悉。存在突发洪涝灾害时，群众无法以最快的速度撤离到安全区的风险。

为有效防御山洪灾害，建立自防自救机制，加强预报预警，有计划、有准备地防御山洪灾害，做到预警有手段、转移有路线、避灾有地点、安置有方案、最大限度减少人员伤亡和财产损失，原州区 2022 年度亟需对 92 处重点防治区绘制转移路线图。

3.3.2 物资

山洪灾害防御工作的开展不仅需要较多的人力，更需要足够的物资。因为在力量无穷的洪水面前，没有工具的人的力量是有限的。所以，防汛物资、防守人力和防洪工程被并称为防洪抢险工作的三大要素。其中，防汛物资的主要来源就是防汛物资储备。这是因为，在洪涝灾害到来时，一方面，人们很难在短时间内收集到防汛物资。另一方面，洪水会使部分地区的交通中断，从而无法进行防汛物资的运输。所以，原有的防汛物资储备就成为了维护人民生命财产安全的重要保障。

原州区水务局前期储备的救生圈、救生衣、作训服、帐篷、探照灯等应急物资在近几年防汛工作中消耗殆尽。亟需补充这部分物资，进一步提高防汛应急能力。

3.3.3 宣传、培训、演练

原州区前期开展宣传、培训、演练工作，切实提高防灾避险意识。通过宣传、培训、演练，基层群众基本树立了山洪灾害防御意识，但对山洪危害性的认识还不深刻，普遍存在侥幸心理，防灾避灾知识缺乏，自救和互救能力低，仍需继续加强宣传、培训、演练工作，提高人民群众的主动防灾避险意识和自

救互救能力，加强基层应急处置能力建设。

3.4 山洪灾害防御新要求、新目标分析

《全国山洪灾害防治项目实施方案（2021-2023年）》提出到2023年“在山洪灾害重点防治区全面建成非项目措施与项目措施相结合的综合防灾减灾体系，在山洪灾害一般防治区初步建立以非项目措施为主的防灾减灾体系，最大程度地减少人员伤亡和财产损失，山洪灾害防治能力与山丘区全面建设小康社会的发展要求相适应”的规划目标。从近年原州区山洪灾害防御工作实践来看，由于《山洪规划》所确定的整体项目建设尚未完成，还没有形成完整的防御体系，需要尽快安排实施规划中的后续建设内容，与先期建设项目形成一个有机整体，全面提高山洪灾害防御能力，实现山洪灾害综合防治目标。

1、贯彻落实新时代防灾减灾救灾新理念要求分析

从新时代新要求分析，山洪灾害防御工作地位重要。当前，人民群众对美好生活的需要日益增长，对防洪减灾事业发展提出了更高要求。2020年7月17日，习近平总书记在中共中央政治局常务委员会上强调，要提高局部强降雨、台风、山洪、泥石流等预测预报水平，预警信息发布要到村到户到人。山洪灾害防治需坚持“人民至上、生命至上”理念，坚持以防为主、防抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，切实提高山洪灾害防御能力。

2、贯彻落实国家重要战略和自然灾害防治措施的迫切要求分析

从贯彻落实山洪灾害防治措施的迫切要求分析，2018年10月10日中央财经委员会第三次会议就提高自然灾害防治能力提出总体要求、基本原则，明确9项重点项目，从摸清风险隐患底数、提升水利项目能力，到增强预报预警能力，

均对山洪灾害防治提出了明确要求。2018 年中共中央、国务院印发的《乡村振兴战略规划（2018-2022）》、2020 年 2 月中央全面深化改革委员会第十二次会议审议通过的《关于推动基础设施高质量发展的意见》和 2020 年 5 月中共中央、国务院印发的《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》、《水利部办公厅关于印发 2022 年度山洪灾害防治项目建设工作要求的通知》均明确提出要加强山洪灾害防治。实施山洪灾害防治是保障乡村振兴、农村基础设施高质量发展和西部大开发形成新格局等重要战略顺利推进的重要举措，也是防范化解山洪灾害风险、保障山丘区人民群众生命财产安全的有力保障。

3、贯彻落实水利改革发展总基调的迫切要求分析

从贯彻落实水利改革发展总基调的迫切要求分析，水利部针对水利改革发展面临新形势、新任务、新要求提出了“水利项目补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调。山洪灾害是当前我国水利领域的三大重点风险之一。已建山洪灾害监测预警体系既存在短板和弱项，又是行业监管的重要领域。因此，需要持续开展山洪灾害防治项目建设，通过项目建设补短板，不断完善山洪灾害防治体系，同时又要以“强监管”促使各地进一步压实山洪灾害监测预警和运行维护责任，保障系统正常运行，推动山洪灾害防御体系从“有”到“好”转变。

4、贯彻落实水利部“四预”措施的要求分析

从贯彻落实水利部“四预”措施的要求分析，要加强实时雨水情信息的监测和分析研判，完善水旱灾害预警发布机制，开展水项目调度模拟预演，细化完善江河洪水调度方案和超标洪水防御预案。要依法科学精细调度水项目，抓好水库安全度汛、山洪灾害防御等重点难点和薄弱环节，充分发挥水项目防洪减灾效益。要密切监视旱情发展变化，加强抗旱水源统一管理和调度，确保供水安全和粮食安全。要强化科技引领，推进建立流域洪水“空天地”一体化监测系统，建设数字流域，为防洪调度指挥提供科学的决策支持。

5、提升基层灾害治理能力的迫切要求分析

原州区山洪灾害分布广泛，汛期频繁发生，是乡村最为常见和人员损失最为严重的自然灾害之一。伴随全球气候变化和山丘区经济社会活动活跃程度不断增强，局部地区短历时强降雨事件多发频发重发，山洪灾害事件明显增多，对经济社会发展影响日益凸显。基层乡村既是山洪灾害的受灾主体，同时也是山洪灾害防御的第一道防线。因此，必须持之以恒加强基层山洪灾害防御能力建设，建立健全山洪灾害防治县、乡、村、组、户五级责任制体系，压实基层防御责任，修订完善县乡村三级预案，持续开展宣传演练培训，切实提升基层灾害治理能力。

四、建设目标和任务

4.1 本年度建设目标和任务

4.1.1 建设目标

全面贯彻习近平总书记“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾理念，按照《乡村振兴战略规划（2018—2022）》《关于推动基础设施高质量发展的意见》《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》的要求，落实水利改革发展总基调，严守山洪灾害防御底线，努力推动山洪灾害防治工作从“有”到“好”转变。到2023年，山洪灾害防治体系进一步健全，监测预警能力进一步提升，努力补齐山洪灾害防治当前存在的明显短板，最大程度减少人员伤亡和财产损失，有效避免群死群伤。

4.1.2 建设原则

1、**全面规划，突出重点。**针对山洪灾害特点，综合规划山洪灾害风险管理措施，坚持以防为主，防治结合，以山洪风险评估、监测预报预警系统、群测群防体系等非项目措施为主，非项目措施与项目措施相结合，逐步完善山洪灾害防治体系。

2、**补齐短板，夯实基础。**与已有规划和实施方案有机衔接，充分发挥现有监测预警设施作用，突出抓好已建设施运维和高效应用。针对建设和运行管理中存在的突出薄弱环节，补齐短板，强化弱项，夯实山洪灾害防御基础。

3、**动态调整，精准高效。**根据经济社会发展新形势、新要求 and 山洪灾害面临的新情况、新问题，完善山洪灾害监测预警系统，动态掌握山洪灾害风险

变化情况，压实基层山洪 灾害防御责任，精准高效发挥监测预警系统作用。

4、改革创新，提升能力。强化先进理论技术和新技术装备开发应用，推进基层防灾减灾社区建设，创新山洪灾害防治工作模式和手段，持续提升山洪灾害防治现代化水平和能力。

4.1.3 建设范围

建设范围：原州区境内。

4.1.4 建设任务

依据《全国山洪灾害防治项目实施方案（2021-2023 年）》、《宁夏山洪灾害防治项目实施方案（2021~2023 年）》并结合《自治区水利厅关于提前下达 2022 年第一批中央水利发展资金分解计划的通知》，以及原州区山洪灾害防治项目建设需求，原州区 2022 年度山洪灾害防治项目的非项目措施部分的建设任务主要包括预警系统更新完善、群测群防体系完善建设。

具体建设任务如下：

1、预警系统

维护升级前期建设的 114 套无线预警设备：对 2012 年以来建设的的 114 套无线预警广播进行升级维护、包括系统升级、故障排除、预警人员信息更新。本年度计划购置 20 台预警广播主机作为备品备件，确保 114 套预警设备正常运行。

2、群测群防

（1）转移路线图绘制：针对原州区 92 个山洪灾害防治区，绘制山洪灾害转移路线图；

（2）为原州区水务局补充采购救生圈、救生衣、救生绳、作训服、探照灯、帐篷等应急物资；

(3) 宣传：按照《群测群防体系建设要求》，制作并采购宣传手册 4000 本、宣传文件袋 300 个。

(4) 培训：按照《群测群防体系建设要求》，2022 年计划在原州区境内开展水旱灾害防御培训 1 次

(5) 演练：按照《群测群防体系建设要求》，2022 年计划在原州区境内开展水旱灾害防御演练 1 次。

五、 建设内容

5.1 预警系统

本年度计划对前期建设的的 114 套无线预警广播进行升级维护，增加 20 台无线预警广播作为备品备件，确保预警系统正常运行，进一步增强山洪灾害防御可靠性和保障能力。

具体建设任务如表 5-1 所示。

表5-1 原州区 2022 年预警系统完善建设内容清单

序号	名称	单位	数量	备注
1	预警系统升级维护	套	114	
2	预警广播主机（备品备件）	台	20	
3	预警广播 SIM 卡通讯费（1 年）	套	114	

原州区山洪灾害防治项目建设的无线预警广播要求均采用 I 型机，所选设备均通过了水利部技术推广中心和减灾中心共同组织的山洪灾害防治无线预警广播设备测评，并要求设备定时自检汛期至少每天一次发送平安报（供电方式、备用电池电压、交流电状态、功放、喇叭状况等），当检测到异常后设备立即向管理平台警报。

原州区 2022 年需要维护升级预警广播系统名录清单如表 4-2 所示。

表5-2 原州区计划升级维护预警广播系统名录清单

序号	预警广播站点 所属乡镇	升级维护预警广播具体站点	数量合计
1	原州区水务局	原州区水务局	1

序号	预警广播站点 所属乡镇	升级维护预警广播具体站点	数量合计
2	中河乡	政府、油坊村、上店村、硝口村、曹河村、中河村、庙湾村村委会、高坡村村委会、丰堡村村委会、上店子村村委会、潘家庄水水管所	11
3	官厅镇	镇政府、东峡村（高房坪）、程儿山村（水泉）、乔洼村、村委会（郑磨）、沙窝村、榆树台（后川）村	7
4	开城镇	镇政府、马场村、海沟村、郭庙村委会、冯庄村委会、柯庄村委会、大马庄村委会、二十里铺村委会、和泉村委会、黑刺沟村委会、上青石村委会、下青石村委会、青石峡水管所、大马庄水管所	14
5	寨科乡	乡政府、乡刘沟村、乡马渠村、大台村委会	4
6	张易镇	镇政府、张易(上滩村)、贺套村、盐泥村、南湾村、黄湾村（闫关）、石咀村、毛庄村、闫关村、田堡村、大店村、驼巷村、张易水管所	13
7	头营镇	镇政府、马店村、马园村、徐河村、大北山村、南屯村、石羊村、南塬村委会、马庄村委会、杨郎村委会、蒋河村委会、杨庄村委会、杨河村委会、张崖村委会、大疙瘩村 5 组、大北山村杨家沟队、平乐村委会、二营村 2 组、毛家沟水管所、二营水管所、沈家河水管所	21
8	炭山乡	乡政府、红沟村、碳山村、南坪村	4
9	黄铎堡镇	镇政府、老庄村、金堡村、和润村、铁沟村、穆滩村、陈家沟水管所、黄湾村、陈庄村、镇曹堡村、	10
10	彭堡镇	姚磨村、杨忠堡村、申庄村委会、蒋口村委会、硝沟村、冬至河水管所、明川村	7
11	河川乡	寨洼村、黄家河村、骆驼河村、上坪村、上黄村、康沟水管所、康沟村、母家沟村、上台村、海坪村	10
12	三营镇	镇政府、老三营村、新三营村、东原村、马路村 1 队、马路村 4 队、孙家河村委会、甘沟村村委会、广和村委会	9
13	南关街道办事处	南关街道办事处、峡口村、羊坊村	3
总计			114

5.1.1 预警系统组成

1、通过基于平台的山洪灾害防御预警系统流程

山洪灾害防御指挥部通过预警信息发布平台发布预警信息，各乡（镇）政府接收防汛指挥中心发布或下发的预警信息，传输给村、组、户。紧急情况下指挥部可直接对村、组发布预警信息。基于平台的预警系统流程见图 5-1。

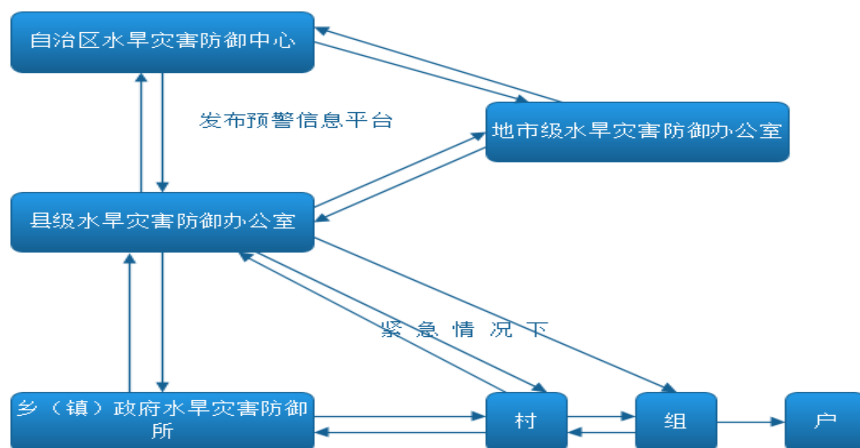


图5-1 基于平台的预警系统流程图

2、通过群测群防预警流程

群测群防预警信息的获取来自县、乡（镇）、村或监测点。由监测人员根据山洪灾害防御培训宣传掌握的经验、技术和监测设施监测信息，发布预警信息。县级山洪灾害防御中心接收群测群防监测点、乡（镇）、村的预警信息，逐级发布。各乡（镇）除接收上级部门发布或下发的预警信息，还接收群测群防监测点、村和水库等监测点的预警信息。村、组接受上级部门和群测群防监测点、水库、等监测点的预警信息。上游村庄的预警信息要及时向下游村庄传递。

5.1.2 预警信息的发布

1、预警发布权限

山洪灾害监测预警平台建立在县级水旱灾害防御减灾中心，预警发布权限

归县级水旱灾害防御减灾部门负责人。

依靠群测群防进行预警的地区，预警发布权限归属县、乡（镇）、村的防汛负责人（或防汛部门）和监测员。

2、预警发布内容

预警发布内容包括：暴雨洪水预报信息，暴雨洪水监测信息，水库水位监测信息，降雨、洪水位是否达到临界值，流量监测预警信息等级等。

3、预警信息发布对象

根据预警等级确定不同的发布对象，为可能受山洪威胁的城镇、乡村、居民点、学校、工矿企业、旅游景点等。

4、预警信息发布方式

预警发布方式分为通信网络畅通下的预警发布方式和无通信网络（或通信网络中断）下的预警发布方式两种情况。

（1）通信网络畅通时，县级山洪灾害指挥部或责任人利用 Internet 公网、语音电话、手机通话、手机短信、传真、有线电视、广播等及时向下发布预警信息，各级根据接收的预警信息，按照预案采取相应的措施。

（2）在无通信网络（或通信网络中断）时，根据各县预警设备配置情况和山洪灾害危险情况，按照预案中事先确定的警报信号，利用鸣锣、启动警报器和手摇警报器、高音喇叭喊话等方式，向灾害可能威胁区域发送警报。

5、预警信息发布平台

预警信息发布平台主要是短信预警发布平台和电话（或传真）预警发布平台，在规定的条件下由山洪灾害预警系统软件自动发送山洪灾害预警信息。

（1）短信预警发布平台提供短信群发功能，向防御减灾部门、各乡（镇）、村、组、点各级主管领导、责任人自动发送山洪灾害预警短信。

（2）电话传真预警发布平台能自动向防御减灾部门、各乡（镇）传送山洪灾害预警信息或调度指示文件等，克服人工拨号打电话、发传真时易出差错

的问题。

5.1.3 无线预警广播配置要求

本年度新增的无线预警广播除满足本章节中的基本要求，与建设完成的系统做好对接外，还需满足功能、安装、管理等方面的要求：

1、设备主要功能要求

(1) 山洪灾害防治无线预警广播 I 型机，接收公网信号和本地音频信号，并具有控制、播出和音频功率放大功能的预警终端设备；

(2) 通信协议与前期安装的预警广播兼容，能够将状态信息发送到短信中心数据库中；

(3) 设备定时自检(周期 1-24 小时可设置)发送平安报（供电方式、交流电状态、功放状况等），当检测到异常后设备立即向管理平台报警；

(4) 功放不用值守，由预警终端事件驱动，节能省电，附带 0.5W 监听扬声器，无线预警广播接收到预警信息时，设备自动打开音频功放及发射机的电源进行信息发布并存储/上报相应的日志，发布完成后设备自动进入低功耗值守状态；

(5) 设备具有 MP3 播放器及 U 盘插口，支持点播 MP3 功能的自动播放；

(6) 具有多重保护功能：喇叭冲击、输出过载、输入信号过大、负载短路等，内置 10KV 标准的防雷功能。

2、分类功能特点

(1) 通讯功能与特点

◆具有 GSM /GPRS、无线电台、卫星和电话通信功能和数据通信等功能，实现实时接入播报；

◆短信转语音功能（字数不少于 500 字，短信语音播报流畅、支持常用多音字），能将手机、短信平台发送的短信或者 GPRS 网关发送的文字信息转

化为语音播出，播报短信重复播放次数可配置 1~99 遍，播报短信内容可监控（向指定号码回执短信内容）；

◆发布短信或电话广播均有白名单设置或 DTMF 双音频呼入密码验证功能，其中有白名单号码不少于 20 个，可短信修改；

◆可同时支持多种音源接入，如短信/语音、调频广播、固定或移动语音电话、对讲机、话筒等，优先级排序为：话筒、手机、电话、短信、MP3、调频广播；

◆同时具备短信网关进行预警短信发布功能；

◆预警机带调频接收机，能够接收对讲机的呼叫，并在高音喇叭中对呼叫内容进行预警广播；

◆设备要有自检功能，设备状态信息可发送到管理平台，反馈运行状态；

◆通讯模块具有工信部的入网证。

(2) 供电功能与特点

◆平时处于低功耗值守状态，值守功耗不大于 4W，当收到短信、手机、固定电话等授权控制信号后自动开启功放电路；

(3) 性能指标与特点

◆具有 USB 或 SD 卡接口、支持点播 MP3 功能；

◆具有电源、音频功率、网络在线指示等功能；

◆内置监听喇叭，实现预警信息的室内监听，可以设置远程监听号码，实现远程监听广播内容；

◆具有防雷、短路保护电路；接地端口；具有防潮、防霉、防虫、防尘等工艺处理；

◆支持实时报告设备的工况，支持平安报，异常报，支持管理平台通过 GSM 短信和 GPRS 网关远程设置、查询参数和实时发布预警信息。设备定时自检

(周期 1-24 小时可设置) 发送平安报 (供电方式、交流电状态、功放状等), 当检测到异常后设备立即向管理平台警报。

(4) 外部接口数量

◆音源: 支持 1 路 USB 接口, 1 路本地麦克风输入, 1 路线路输出, 至少 2 路本地功放输出;

◆数据接口: 开关量接口, 485 总线接口, MODBUS 国际标准协议;

◆电源: 交流电输入接口, 1 路可控交流电输出接口;

◆天线: GSM/GPRS/CDMA 天线接口。

(5) 性能指标 (主要是 GSM、GPRS 通讯功能的预警广播, 不包含 CDMA 通讯功能的预警广播)

表5-3 预警广播性能指标

项目	指标
一、电源	
供电	直流12V (10~15V); 交流160~280V
值守电流	80mA (含移动GSM通信设备), 小于1.5W
工作电流	200mA (含移动GSM通信设备, 内部监听播放)
二、音频功放	
功放功率	大于100W
输出阻抗	4~16 Ω
音源接入	MIC、MP3播放器、电话、手机、调频收音机、对讲机
频率响应	300~6000Hz (±3 dB)
FM接收频段	87-108MHz
信噪比	≥ 60db
失真度	≤0.5%
监听喇叭	功率5W、阻抗8欧姆
话筒	音频输入电平 ≥2mV 600 Ω
值守功耗	0mA, 被关断
使用功耗	1~12A (2个50W或4个25W号筒喇叭播放)
防雷电流	10KA

项目	指标
三、通信模块	
入网要求	具有中国工信部核发的《电信设备进网许可证》
功能要求	内嵌TCP/IP协议栈；具有快速GPRS技术；
工作频率	900/1800MHZ
电压范围	3.3至4.4V；
电流消耗	3.0mA（睡眠）；10.0mA（闲置）；300mA（通话，最高2.0A）
功率	2W-类别4, for EGSM900；1W-类别1, for GSM 1800
环境温度	-20℃to+55℃（GSM11.10标准）
天线	50欧姆天线连接器
四、防雷保护	
防雷保护电流	10kA
浪涌保护电流	5kA
响应时间	≤25nS
五、其他	
工作温度	-10~+55℃
储存条件	-40~+60℃
工作湿度	10~95%RH 40℃

5.2 群测群防体系完善

通过近几年的实践经验看，虽然群测群防工作取得了一定的成果，基层群众基本树立了山洪灾害防御意识，但对山洪危害性的认识还不深刻，普遍存在侥幸心理，防灾避灾知识欠缺，自救和互救能力低，仍需继续加强宣传、培训、演练等群测群防工作，提高人民群众的主动防灾避险意识和自救互救能力，加强基层应急处置能力建设。另外，随着原州区自动监测站点、预警站点的增加，山洪灾害防御人员业务能力、技术水平与山洪灾害防御工作的需要之间矛盾日益突出，需要进一步加强人员的综合素质，保证各体系的正常运行。因此，原州区需要持续开展群测群防工作，切实提高人民群众的防灾避险意

识，加强“群专结合”山洪灾害防御体系的建设。

为了进一步加强宣传山洪灾害防御知识，使群众更加详实的掌握山洪灾害防御常识，提高群众主动防灾避险意识，掌握自救互救能力。原州区 2022 年群测群防建设内容见表 5-4。

表5-4 原州区 2022 年群测群防建设内容清单

序号	建设人	单位	数量	备注
1	山洪灾害危险区转移路线及安置点图绘制	处	92	
2	物资			
2.1	救生圈	个	100	
2.2	救生衣	个	100	
2.3	救生绳（10 毫米+30 米）	条	100	
2.4	作训服	条	150	
2.5	探照灯	个	100	
2.6	帐篷	顶	5	
3	宣传			
3.1	宣传手册	本	4000	
3.2	文件袋	个	300	
4	培训	项	1	
5	演练	项	1	

5.2.1 山洪灾害防治区转移路线图绘制

山洪的突发性强，时空的不确定性大，成灾影响因素多，项目治理投入大，短期内难以完全根治。因此，目前山洪灾害的防御必先采用躲灾、避灾方法。暴雨发生时，避免山洪造成群死群伤灾害发生，使受山洪灾害威胁人员能及时紧急撤离危险区，原州区水务局亟需按照《原州区山洪灾害调查评价项目

(2016年)》评定的92个重点防治区开展转移路线图绘制。

具体要求如下：

对照《原州区山洪灾害调查评价项目（2016年）》结果评定的92个重点防治区，通过到达现场实地勘测，无人机建立模型，绘制详细的当地的危险区，当地转移及撤退路线，安置点。

示意图如下：

转移安置路线图



5.2.2 应急物资

为切实做好2022年防汛工作，保障防汛抗旱物资充足到位。结合原州区水务局实际情况，补充完善原州区水务局防汛物资存在薄弱环节，确保安全度汛。开展原州区水务局2022年度防汛应急物资储备工作，内容包括救生圈100个、救生衣100件、救生绳100条、作训服100套、探照灯100个、帐篷5

顶。

具体规格如下：

(1) 救生圈

浮力： $\geq 14.5\text{KG}$ (适合体重 200 斤以上的人使用)

外径：710mm，内径：440mm，厚度：110mm

(2) 救生衣

浮力大于等于 147N，满足体重 140KG 的成年人，该救生衣配有救生口哨、可抛投的漂浮系带（可系在水中另 1 人穿着的救生服或者救生衣上）配有可救援的提拉环。

材质：优质 400D 牛津布料，聚乙烯泡沫塑料。

(3) 救生绳（10 毫米+30 米）

规格：10 毫米 30 米

材质：丙纶长丝线

救生浮索系有救安全钩

(4) 作训服

面料：棉；功能：耐磨透气

(5) 探照灯

材质：采用 T6061 航空铝合金

灯泡及附件种类：优质高光效 LED

额定功率：20W

电池：2 节锂电池

照明时间：强光 ≥ 8 小时，工作 ≥ 10 小时

电池使用寿命：1000 次

亮度：1000 流明

防护等级：IP67

(6) 帐篷

规格：帐篷长 4m、宽 3 米、顶高 2.67m、边高 1.75m；

帐篷样式：帐篷为长方形双披面直立墙建筑样式，两侧墙各开方形窗户 2 个（窗带防蚊纱窗）整体帐篷通过拉绳拉起，用三角柱加固。篷架为插接式框架结构，柱底四周全部设有落地横杆。

帐篷材料：

（1）面料为 600D 牛津布，颜色为天蓝色，棉毡为 350g 棉毡，防寒保暖，内衬白色牛津布；

（2）支撑杆采用 $\Phi 32\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 焊接镀锌钢管；

用途：供救援、救灾使用，可容纳 4-5 人左右住用。

5.2.3 宣传

为了进一步加强宣传山洪灾害防御知识，使群众更加详实的掌握山洪灾害防御常识，提高群众主动防灾避险意识，掌握自救互救能力。本年度主要按照《山洪灾害群测群防体系建设指导意见》要求“定期举办原州区干部群众山洪灾害防御常识宣传；按照该意见，原州区 2022 年计划在山洪灾害易发地举办 1 场次山洪灾害防御知识宣传活动。

制作山洪灾害防御宣传品，内容包括山洪灾害的成因、危害、特点、防御组织机构、预警信号、避险注意事项、预警监测设施的保护等。

5.2.4 培训

针对基层水旱灾害防御人员流动性强、岗位轮换快的特点，持续开展岗位培训，提高水旱灾害防御人员业务能力和技术水平，以适应水旱灾害防御工作的需要。本年度计划在原州区水务局开展集中培训各 1 场，培训人次约 150 人。

(1) 通过举办培训班的方式对县（区）、乡（镇）水旱灾害防御单位人员、责任人、监测人员、预警人员、片区负责人进行水旱灾害防御专业知识培训，内容包括水旱灾害防御工作培训、防汛业务系统操作培训等，确保指挥系统正常、有效运转。

(2) 对村（组）简易监测站、人工监测站监测人员、信息员、信号发布员进行雨量和水位观测方法、山洪预警信息传输、预警信息传递方法、信息收集、整理方法，预警信号发布方式方法等进行培训，通过培训，要进一步提高水旱灾害防御监测的可靠性和准确性，保障群测群防工作有序、有效开展。

5.2.5 演练

2022 年持续开展演练，检查监测预警措施的运行情况，提高原州区山洪灾害易发区域各级防御组织机构的应急反应能力，群众的自我保护意识，确保各项应急措施的落实。原州区 2022 年计划在山洪灾害易发地举办 1 场次山洪灾害防御知应急演练。

(1) 演练内容和方式

演练的主要内容是：假想某流域发生强降雨，某发生水旱灾害的地点的群众需要做紧急转移，一是检查监测预警措施是否正常，上级指挥部的指令能否及时收到，信号发送人员能否及时发出转移信号等；二是乡村山洪灾害指挥机构能否正常运转，相关责任人、转移组、抢险组人员能否及时到位；三是能否按照预案确定的转移路线和地点进行人员、财产的有序转移；四是转移后群众的临时生活、住所等问题的解决。

(2) 演练安排

演练的组织由原州区水务局组织，时间一般安排在 6 月上旬，为期一天，同时请各成员单位进行参与和观察，演练结束后，要对演练中暴露出的问题进行及时总结和反思，以便进一步改进各项工作，完善预案。演练总人数控制在

200 人左右。

演练需准备演练脚本，重型机械及相关设备，作训服，演练使用的编织袋、铁锹等材料，演练必备的帐篷、被褥等保障设施，演练为群众发放的生活用品。

演练地点可选择历史山洪灾害多发区进行，并组织受灾严重危险区户主作为转移安置组人员，指挥长发布预警指令后，各组分头行动。医疗救护组准备好担架等紧急救护器材，在安置区的房屋内就地待命，随时准备抢救受伤群众。秩序维护和转移保障组对所有转移路线实行道路清理，保障电力通信，维护现场秩序，确保演习有序进行。

六、 项目管理

保证原州区 2022 年度山洪灾害防治项目建设的总体目标的实现，建立科学的建设管理体制和运行管理维护模式是十分必要的。

6.1 项目实施组织机构

原州区中小型水利项目管理办公室担任项目法人，为该项目招标主体。为项目的实施主体，负责项目监督、指导、协调、验收工作。

原州区水务水旱灾害防御中心为项目主管单位，按照国家山洪灾害防治项目建设要求，组织实施，全面推进项目建设，确保与前期建设内容标准兼容统一。

项目设计单位，做好与项目法人和主管单位的衔接，按照项目建设需要承担相关工作并提供相关服务，配合建设单位开展山洪灾害防治建设管理工作。

6.2 质量管理

(1) 根据项目建设质量的要求，项目建设单位对项目进行全过程监管。为了加强项目实施的质量管理，除了建设单位对项目质量的控制以及现场实施人员的严格管理以外，应接受建设单位委托的质量监督部门的监督。

(2) 项目质量是建设项目实施成败的关键。因此，切实加强项目实施的质量管理是项目顺利进行的重要保障。按照水利部《水利项目质量管理规定》，水利项目质量实行项目法人（建设单位）负责、施工承包商保证和政府监督相结合的质量管理体制。

6.3 合同管理

合同管理直接影响着该项目建设质量和建设进度。在确定中标单位后，项目法人与中标单位签订合同，合同中要明确双方的法律责任，项目建设范围、地点、内容，项目款数额及支付条件，工期、履约保证、项目验收等相关事宜。必要时，还需签订技术协议，对招投标文件遗漏的或未明确的技术条款，设备配置和技术性能指标等参数进一步明确。对于项目款项支付，要严格按合同条款的约定，并坚持按进度拨款的原则进行管理，在项目各阶段验收过程中，要严格按照约定的技术条款进行核对，以保证项目建设质量。

6.4 资金管理

(1) 要严格执行项目资金管理的有关规定，按照审批的建设内容使用资金，严格资金管理，确保资金安全。

(2) 本项目建设资金严格按照基本建设程序、有关财务管理制度和合同条款规定进行管理。严格执行有关法律法规的规定。

(3) 原州区财政局对专项资金的安排、使用及项目进度、质量、建设管理进行监督检查，加强对项目资金的使用管理和监督管理，保证专款专用，确保资金安全有效运行。

(4) 项目建设严格按照批准的建设规模、建设内容和批准的概算实施。不得随意调整概算、资金使用范围，不得挪用、拆借建设资金。有关单位应按规定使用建设资金，任何单位和个人不得以任何理由、任何形式挤占和挪用，也不得用于平衡本级预算。

(5) 项目建设单位要按照基本建设会计制度，做到专门设帐，独立核算，专人负责，专项管理，专款专用。

6.5 资料管理

项目建设过程中的所有文字记录、图、表等技术资料，均是项目的宝贵历史资料，是项目运行管理和维修养护的依据，具有重要的使用价值。因此，对项目实施过程中技术资料的收集、整理、归档工作是绝对不能忽视的。为了确保项目建设资料收集归档的完整有序，建设单位和承建单位应事先列出收集的技术资料清单，落实责任人，建立项目实施过程技术资料收集、整理、管理、归档制度。建设单位要加强检查监督，确保技术资料收集、整理、管理、归档责任落到实处。项目竣工时，承建单位要向业主单位交付项目建设的全套资料。

6.6 验收移交管理

本项目的验收按照相关规定执行。由原州区中小型水利项目管理办公室牵头，组织相关单位、专家进行项目验收。

项目要按照有关财务管理规定进行管理和核算，编报竣工财务决算。参照《关于印发山洪灾害防治非项目措施运行管理要求的通知》项目竣工验收后，要及时办理资产移交手续，资产移交项目运行管理单位。

6.7 工期

整个项目项目计划工期为 30 天（2022 年 6 月至 7 月）。

6.8 运行管理

原州区水务局水旱灾害防御中心负责运维管理。

6.8.1 管理制度

(1) 岗位责任制

明确系统运行、管理、维护岗位责任，按实际需要定岗、定人、定责、定权。并由管理部门负责考核，以确保岗位责任制的落实执行。

(2) 设备管理制度

包括硬件资源等操作使用、保养维护、故障处理等做出严格规定。

(3) 安全管理制度

安全管理主要指设备、网络安全体系的管理，确定系统安全技术、组织措施，保证信息安全传输。其中包括建立安全管理体系、制定安全管理措施、进行身份验证、操作授权、访问控制等，对信息的保密性作出规定，并按有关规定对系统运行进行安全检查，实施安全管理。

(4) 技术培训制度

由于本项目科技含量较高，而且随着信息技术的发展，相关知识更新较快，因此管理机构根据本项目的专业范围和实际需要，建立健全技术培训制度，对项目中不同层次的运行管理和操作人员进行专业理论知识和实际操作技能的培训。要建立技术人员培训档案和考核制度，坚持上岗人员经培训考试合格后才可上岗原则，逐步提高技术人员知识结构、业务水平和处理运行中发生各种问题的能力，培养一批能熟练掌握预警系统功能和各种仪器设备的管理人员、操作人员和维护人员，为项目的正常运行提供人员技术素质保证。

(5) 文档管理制度

文档管理是项目管理的重要组成部分，在项目建设管理和运行维护过程中，均要保证文档的完整性和连续性。

6.9 招标方案

原州区 2022 年度山洪灾害防治项目建设范围涉及原州区全区 12 个乡镇，监测站点多面广，位置分散。建设内容主要是预警设备升级完善、群测群防组织体系完善。

6.9.1 标段划分

为确保项目建设质量和进度，使该项目及早发挥效益。根据《中华人民共和国招标投标法》要求，本项目应按照建设内容划分 1 个标段。

6.9.2 招标方式

根据国家有关规定，招标方式分为公开招标和邀请招标，本项目最终招标方式由项目法人根据当地政府发布的最新招投标政策确定。为保证项目质量达到预期建设目标，建议招标人对投标人的企业资质作相应的设置，由招标人在有相应资质资格的投标人中确定合格投标方，并最终达成协议。

七、 效益评价

山洪灾害不仅造成大量人员伤亡，而且造成严重的经济损失，并对自然生态环境造成破坏；山洪灾害防治的目的是最大限度地减少人员伤亡，减免经济损失，改善和保护生态环境。原州区 2022 年山洪灾害防治项目的建设实施，将全面进一步提高原州区山洪灾害的防御能力，为减少人员伤亡和财产损失提供重要保证，在地区社会稳定和经济发展中体现重要的社会效益和经济效益。

7.1 社会效益评价

通过年度山洪灾害防治项目的实施，可以最大限度地减少山洪灾害造成的人员伤亡和财产损失。山洪灾害防治的社会效益主要体现在：减少受灾人口、减少人员伤亡；减轻人们的精神负担和心理创伤；稳定社会，保证社会正常的生产和生活活动；保护重要基础设施（主要是交通线路）；促进经济社会可持续发展等。项目实施后，可基本保障受山洪灾害威胁重点区域的人民群众生命财产安全。

（1）减轻山洪灾害对人民生命的威胁，避免大量人员伤亡

山洪突发性强，危害性和破坏性很大，人员伤亡严重是山洪灾害危害性大的突出表现，原州区 2022 年度山洪灾害防治项目实施后将有效减少减轻山洪灾害对人民生命的威胁，避免不必要的伤亡发生。

（2）减轻人们精神负担和心理创伤，使其安居乐业

山洪灾害造成的人口死亡，给死者的家属及亲戚造成很大的心理创伤和精神痛苦，打乱了人们的正常生活。同时，由于山洪灾害频繁发生，且突发性、破坏性很强，令人防不胜防，使原州区人民长期生活在生存受到威胁的恐慌之中，无法享受生活的快乐和全身心地投入生产，这种对人们精神和心理的影响

是无法用金钱来衡量的。

项目实施后，可以把原州区人民从受生存威胁和失去亲人的精神压力和痛苦中解脱出来，从年复一年抗灾救灾中解脱出来，调动他们发展生产、建设美好家园的积极性和主动性，使原州区人民走上脱贫致富、发展经济的道路。

（3）稳定社会，保证社会正常的生产和生活

山洪灾害，尤其是特大山洪暴发时，往往会造成毁灭性的灾害损失：冲毁村庄和集镇，造成人员伤亡，灾民流离失所，无家可归；冲毁工矿企业，迫使企业停工停产；冲断或阻断交通，破坏水利、电力、通信等基础设施等，使得交通、通信等处于瘫痪状况；国家和地方投入大量人力、物力、财力用于救灾，人民群众、各级领导干部都投入到救灾工作中，打乱了社会的正常生产和人们的正常生活，严重影响了社会安定和经济建设。

实施山洪灾害防治措施后，可减免或减轻山洪灾害对经济社会各方面造成的不利影响，稳定社会，保证社会正常的生产和生活活动有序进行，为原州区经济社会发展提供稳定的社会环境。

（4）保护交通运输线，避免交通中断对社会经济发展的影响

交通运输线是国民经济和社会发展的生命线，担负着区域之间的物质流通、经济交流和人员输送。实施山洪灾害防治措施后，可避免或减轻山洪灾害对交通运输线路的破坏，保护主要交通运输线的安全，避免交通中断对经济发展和社会正常运转带来的不利影响，发挥交通在促进原州区社会经济发展中的纽带作用。

（5）促进当地经济社会可持续发展

山洪灾害的频繁发生，对居民房屋、农田、水利、交通、电力、通信等基础设施造成毁灭性的破坏，当地群众几十年的建设成果被毁于一旦，许多被山洪冲毁、泥石流和滑坡毁坏的房屋、农田、水利等基础设施难以在短期内恢复，这对本来就不发达的地区经济无疑是雪上加霜，给灾后重建家园、恢复正

常生产和群众生活等带来很大的困难。该项目在重点防治区采取一定的防治措施，一方面可以减免山洪灾害对受山洪威胁严重的沿河、山洪沟村落基础设施造成的不利影响，另一方面可以促进防治区第三产业发展，稳定提高居民生活水平，显著改善人民群众居住环境，并改善当地道路、供电等基础设施，大大促进原州区社会经济的全面发展。

7.2 经济效益评价

通过采取山洪灾害防治措施，可避免山洪灾害的发生或降低其发生机率，减免山洪灾害造成的经济损失。减免的经济损失主要包括：直接减免的农、林、牧、渔业损失，基础设施损失，城镇和农村居民财产损失，城乡企、事业财产及停产停业损失、骨干运输线中断的营运损失以及其他经济损失等；减免因山洪灾害造成的直接损失给受灾区内、外带来影响而间接造成的经济损失。山洪灾害防治规划措施实施后，可减免因山洪灾害造成的直接或间接造成的经济损失，例如由于基础设施毁坏后生产经营受影响的损失、社会保障系统毁坏后采用临时替代供给方式所消耗的费用等；据估算，山洪灾害间接经济损失约占直接经济损失的10%~15%。

通过建设完善的山洪灾害监测通信及预警系统，提前预报山洪灾害发生，做好人员转移；通过采取搬迁避让措施，减少危险区的居住人口；对城镇、重要设施等适当修建项目进行保护；进一步配套完善风险区的政策法规，规范人类开发建设活动等，提高人民群众防灾意识。山洪灾害防治项目措施的实施，将大大减少受灾人口、人员伤亡和财产损失，经济效益十分显著。

7.3 环境效益评价

山洪灾害防治项目实施后，大大增强抗御山洪灾害的能力，有力保障人民

群众生命财产安全，避免山洪灾害对生态环境的破坏，为地区经济社会可持续发展创造有利条件，有着显著的社会效益、经济效益和生态环境效益。总体而言，原州区 2022 年山洪灾害防治的环境效益主要体现在：

（1）减少水土流失

水土流失是山洪灾害对生态环境影响的主要问题之一。山洪灾害的频繁暴发，破坏了山体表层结构，增加了土壤侵蚀量，加剧水土流失。原州区地区属黄土高原区，水土流失严重，水土流失不仅带走土壤中大量的氮、磷、钾等养分，使耕地质量下降，而且坡耕地受雨水冲刷后，岩石裸露，土地石化，不能耕作，严重影响了农业生产发展，破坏了生态环境。

（2）保护土地资源

山洪灾害破坏土地资源，尤其对农田的危害往往是毁灭性的。山洪灾害对土地资源的危害主要表现在冲毁、淤埋农田和城镇建设用地。实施山洪灾害防治措施，可以避免和减轻山洪灾害对土地资源，尤其是对农田和城镇建设用地的破坏。

（3）保护森林植被

森林植被能影响地表径流，延长地表产流和汇流时间，阻挡雨水对地表的冲蚀，从而抑制山洪灾害的形成，但是山洪暴发往往对森林植被造成严重破坏。实施山洪灾害防治措施后，可减轻山洪对森林植被的破坏，使原州区成为山清水秀、环境优美的优良生态。

八、 投资概算

8.1 编制原则

根据近年宁夏山洪灾害防治项目建设情况，按照 2021 年第四季度的价格水平，依据有关预算编制规定，结合项目总体建设目标和具体建设任务，参考宁夏各县（区）前期项目建设实际单价，确定原州区 2022 年度山洪灾害防治非项目措施完善项目概算投资。

8.1.1 投资概算编制依据

- (1) 《水利项目设计概（估）算编制规定》（水总[2014]429 号）；
- (2) 《水文基础设施建设及技术装备标准》（SL276-2002）；
- (3) 《全国统一安装工程概算定额》（建设部，2020 年）；
- (4) 《宁夏回族自治区建筑项目预算定额》（2013 年）；
- (5) 设备供应商的近期设备报价。

8.1.2 投资概算编制方法

主要设备、材料费原价采用的价格水平为 2021 年第四季度物价水平，运杂费按报价的实际情况取舍编制。

设备购置费中包含设备（材料）费、运杂费、运输保险费、采购及保管费和设备安装调试费。

8.2 项目资金来源

项目资金来源：2022 年第一批中央水利发展资金。

8.3 概算投资

原州区 2022 年度山洪灾害防治非项目措施完善项目共需经费 52.4538 万元，其中：监测、预警系统完善经费 17.294 万元，群测群防体系完善 32.901 万元，独立经费 2.2588 万元，详见表 8-1~8-2。

原州区 2022 年度山洪灾害防治非项目措施完善项目概算（汇总）

						单位：万元
序号	项目名称	单位	数量	设备购置费	安装费用或技术服务费	合计
第一部分 警系统升级维护						172,940.00
1	预警广播升级维护	套	114	0.00	60,420.00	60,420.00
2	预警广播主机	台	20	86,000.00	6,000.00	92,000.00
3	预警广播 SIM 卡通讯费（1 年）	套	114	20,520.00	0.00	20,520.00
第二部分 群测群防体系完善						329,010.00
1	防治区转移路线图绘制	处	92	0.00	110,400.00	110,400.00
2	宣传	项	1	0.00	50,500.00	50,500.00
3	物资	项	1	0.00	99,600.00	99,600.00
4	培训	项	1	21,000.00	6,000.00	27,000.00
5	演练	项	1	10,100.00	31,410.00	41,510.00
第一至第三部分合计						501,950.00
第三部分 独立费用						22,587.75
1	设计费（3%）					15,058.50
2	招标费用（1.5%）					7,529.25
总计						524,537.75

表8-1 原州区 2022 年度山洪灾害防治非项目措施完善项目概算（明细）

序号	项目名称	单位	数量	技术指标	单价（元）		合价（元）		合计
					购置费	安装费或技术服务费	购置费	安装费或技术服务费	
一	警系统维护						106,520.00	66,420.00	172,940.00
1	预警广播升级维护	套	114	(1) 现场服务：对 114 预警广播全面检修，对存在故障的预警广播进行修复，包括修复所需配件，使预警设备功能达到出厂标准； (2) 进行软件升级，检查并更新授权信息，提供现场培训服务并发放使用和简单故障培训资料。	0.00	530.00	0.00	60,420.00	60,420.00
2	预警广播主机	台	20	山洪灾害防治无线预警广播 I 型机，接收公网信号和本地音频信号，并具有 控制播出和音频功率放大功能的预警终端设备； 功放功率：100W，输出阻抗：4~16Ω 音源接入：MIC、MP3 播放器、电话、手机、调频收音机、对讲机，信噪比：≥ 60db 失真度：≤0.5% 监听喇叭：功率 5W、阻抗：8 欧姆，值守功耗：0mA，被关断，使用功耗：1~12A（4 个 25W 号	4,300.00	300.00	86,000.00	6,000.00	92,000.00

序号	项目名称	单位	数量	技术指标	单价（元）		合价（元）		合计
					购置费	安装费或技术服务费	购置费	安装费或技术服务费	
				筒喇叭播放)					
3	预警广播 SIM卡通讯 费（1年）	套	114	每台每月 15 元	180.00	0.00	20,520.00	0.00	20,520.00
二	群测群防 体系完善						181,200.00	147,810.00	329,010.00
1	防治区 转移路线 图绘制	处	92	按照《原州区山洪灾害调查评价项目》评定的92个重点防治区，到达现场详细勘察后，通过无人机建模，绘制详细的当地的危险区，转移及撤退路线，安置点。	0.00	1,200.00	0.00	110,400.00	110,400.00
2	宣传						50,500.00	0.00	50,500.00
2.1	宣传手册	本	4000	材质：150克铜版纸，工艺：双面胶印，尺寸：32开，页数（双面计算）：24-30页，其他：按照用户要求设计宣传图案及文字（包括山洪灾害基础知识、避险常识、防御措施）。	10.00	0.00	40,000.00	0.00	40,000.00
2.2	宣传文件袋	个	300	材质：牛津布，材质厚度：0.5（mm），款式：拉链，尺寸：380*300*75（mm），其他：按照用户要求定制宣传图案及文字	35.00	0.00	10,500.00	0.00	10,500.00

序号	项目名称	单位	数量	技术指标	单价（元）		合价（元）		合计
					购置费	安装费或技术服务费	购置费	安装费或技术服务费	
3	物资						99,600.00	0.00	99,600.00
3.1	救生圈	个	100	浮力： $\geq 14.5\text{KG}$ (适合体重 200 斤以上的人使用) 外径：710mm，内径：440mm，厚度：110mm	95.00	0.00	9,500.00	0.00	9,500.00
3.2	救生衣	个	100	浮力大于等于 147N，满足体重 140KG 的成年人，该救生衣配有救生口哨、可抛投的漂浮系带（可系在水中另 1 人穿着的救生服或者救生衣上）配有可救援的提拉环。	65.00	0.00	6,500.00	0.00	6,500.00
3.3	救生绳	条	100	规格：10 毫米 30 米，材质：丙纶长丝线，救生浮索系有救安全钩	87.00	0.00	8,700.00	0.00	8,700.00
3.4	作训服	套	150	面料：棉；功能：耐磨透气	186.00	0.00	27,900.00	0.00	27,900.00
3.5	探照灯	个	100	材质：采用 T6061 航空铝合金，灯泡及附件种类：优质高光效 LED，额定功率：20W，电池：2 节锂电池，照明时间：强光 ≥ 8 小时，工作 ≥ 10 小时，电池使用寿命：1000 次，亮度：1000 流明，防护等级：IP67	245.00	0.00	24,500.00	0.00	24,500.00
3.6	帐篷	顶	5	规格：帐篷长 4m、宽 3 米、顶高 2.67m、边高 1.75m；帐篷材料：（1）面料为 600D 牛津布，	4,500.00	0.00	22,500.00	0.00	22,500.00

序号	项目名称	单位	数量	技术指标	单价（元）		合价（元）		合计
					购置费	安装费或技术服务费	购置费	安装费或技术服务费	
				棉毡为 350g 棉毡，防寒保暖，内衬白色牛津布；（2）支撑杆采用Φ32mm*1.2mm 焊接镀锌钢管。					
4	培训			本年度计划在原州区水务局开展集中培训共计 1 场，培训人次约 150 人。			21,000.00	6,000.00	27,000.00
4.1	教材费	套	150	（1）宁夏水旱灾害防御知识（2）预警广播使用与故障排除（3）宁夏中小型水库安全运行管理工作导则（4）中华人民共和国河道管理条例（5）中华人民共和国防洪法	140.00	0.00	21,000.00	0.00	21,000.00
4.2	培训讲师费	人/天	4		0.00	1,500.00	0.00	6,000.00	6,000.00
5	演练						10,100.00	31,410.00	41,510.00
5.1	演练方案编制费	项	1	包含演练目的、准备工作、内容、脚本等。	0.00	9,630.00	0.00	9,630.00	9,630.00
5.2	举牌、胸牌、袖标制作	套	6	安装演练方案制作举牌、胸牌、袖标制作。	350.00	30.00	2,100.00	180.00	2,280.00
5.3	演练背景	平方	40	采用 1 号喷绘布制作（按用户要求提供设计），	50.00	20.00	2,000.00	800.00	2,800.00

序号	项目名称	单位	数量	技术指标	单价（元）		合价（元）		合计
					购置费	安装费或技术服务费	购置费	安装费或技术服务费	
	制作、喷绘、安装	米		含安装。					
5.4	音响、话筒、摄像租赁，后期视频制作	项	1	无人机1个、摄像机2个、音响2支、话筒4支、相应的功放机调音台设施，后期视频制作1项。		12,000.00	0.00	12,000.00	12,000.00
5.5	演练现场搭建	项	1	包括演练所需帐篷搭建，条幅宣传标语制作并布置，提供搭建演练背景所需钢管支架等。		2,800.00	0.00	2,800.00	2,800.00
5.6	演练食品发放	套	100		60.00	0.00	6,000.00	0.00	6,000.00
5.7	机械设备租用费								
(1)	项目自卸车租赁	辆	1		0.00	2,000.00	0.00	2,000.00	2,000.00
(2)	挖掘机租赁	辆	1		0.00	2,000.00	0.00	2,000.00	2,000.00
(3)	装载机租赁	辆	1		0.00	2,000.00	0.00	2,000.00	2,000.00

序号	项目名称	单位	数量	技术指标	单价（元）		合价（元）		合计
					购置费	安装费或技术服务费	购置费	安装费或技术服务费	
直接费合计							287,720.00	214,230.00	501,950.00
设计费（3%）									15,058.50
招标费用（1.5%）									7,529.25
总计									524,537.75