
项目编号：HDTCZC2021-020

新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪 灾害防治维修养护项目

招 标 文 件

采 购 人：新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心

代理机构：新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司

二零二零一年四月

目 录

第一部分	投标人须知前附表.....	5
第二部分	投标人须知.....	9
第三部分	投标说明.....	13
第一章	投标人资格要求	13
第二章	投标文件的编写及编制顺序.....	13
第三章	投标文件的递交	17
第四章	开标	19
第五章	定标	20
第六章	授予合同	22
第四部分	采购技术要求	23
第五部分	合同条款	54
第六部分	附表	58
第七部分	评标办法和细则	69

新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目

招标公告

新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司受新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心的委托，就其新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目进行公开招标。欢迎符合资格条件的投标人前来参加。

一、项目名称：新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目

二、项目编号：HDTCZC2021-020

三、采购方式：公开招标

四、采购内容：本项目分为两个包；第一包：完成乌鲁木齐市、伊犁州、阿勒泰地区、塔城地区、博州、克拉玛依市的 26 个山洪灾害防治县市的 462 处自动监测站运行维护，其中自动雨量站 306 处、自动水位站 111 处、自动水雨一体站 45 处的维护及项目运行维护，更换损毁的 RTU 设备，并更新相应测站的 SIM 卡确保通讯畅通，新增自治区平台数据接收通道，将监测站点接收模式更改为一站三发，保障各遥测设备运行稳定，通过专业保养延长设备生命周期，降低故障率。对个县（市、区）数据接收软件进行维护，对县（市、区）山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测，汛期不定期巡检，7×24 小时维修服务。第二包：完成昌吉州、哈密市、阿克苏地区、巴州、吐鲁番市的 26 个山洪灾害防治县市 385 处自动监测站维护工作，其中自动雨量站 368 处、自动水位站 138 处、自动水雨一体站 52 处。更换损毁的 RTU 设备，并更新相应测站的 SIM 卡确保通讯畅通，新增自治区平台数据接收通道，将监测站点接收模式更改为一站三发，保障各遥测设备运行稳定，通过专业保养延长设备生命周期，降低故障率。对个县（市、区）数据接收软件进行维护，对县（市、区）山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测，汛期不定期巡检，7×24 小时维修服务。

五、资金预算：项目总预算 709.00 万元；其中第一包：375.14 万；第二包 333.86 万。

六、投标人的资格条件

1、投标人必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条要求，且营业执照有与采购内容相符的经营范围。

2、凡拟参加本次项目的投标人，如在“信用中国”网站 www.creditchina.gov.cn、

中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的（尚在处罚期内的）、经营异常名录的，将拒绝其参与本次政府采购活动；

3、本项目不接受联合体投标；

七、报名获取招标文件及开标时间及地点：

凡有意参加投标者，请于 2021 年 4 月 14 日至 2021 年 4 月 20 日（每日上午 10:30-13:30，下午 15:30-18:00，北京时间节假日除外），携带营业执照副本、法人授权委托书（或法定代表人身份证明）和受委托人身份证（或法定代表人身份证）、信用证明截图的原件或公证件及两套加盖单位公章的复印件，到新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司（地址：乌鲁木齐市人民路 38 号新宏信大厦 12 楼 1203 室）报名并购买招标文件，文件售价 300 元/套。

八、投标文件的递交时间及地点

1、投标文件递交截止时间：2021 年 5 月 11 日下午 16:00 时（北京时间），并在同一时间开标。

2、开标地点：乌鲁木齐市人民路 38 号新宏信大厦 12 楼 1216 室。

3、逾期送达或未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。

九、联系方式

1、招标人：新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心

联系人：李霄 联系电话：15509077535

2、招标代理机构：新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司

联系人：艾明洋 联系电话：13565898870

地 址：乌鲁木齐市人民路 38 号新宏信大厦 12 楼 1203 室

新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司

二〇二一年四月十三日

第一部分 投标人须知前附表

项号	项目	内 容
1	项目名称及编号	项目名称： 新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目 项目编号： HDTCZC2021-020 （1、2）
2	采购人	新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心
3	采购代理机构 联系人及联系方式	代理机构：新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司 联系人：艾明洋 联系电话：13565898870
4	采购内容	本项目分为两个包；第一包：完成乌鲁木齐市、伊犁州、阿勒泰地区、塔城地区、博州、克拉玛依市的 26 个山洪灾害防治县市的 462 处自动监测站运行维护，其中自动雨量站 306 处、自动水位站 111 处、自动水雨一体站 45 处的维护及项目运行维护，更换损毁的 RTU 设备，并更新相应测站的 SIM 卡确保通讯畅通，新增自治区平台数据接收通道，将监测站点接收模式更改为一站三发，保障各遥测设备运行稳定，通过专业保养延长设备生命周期，降低故障率。对各县（市、区）数据接收软件进行维护，对县（市、区）山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测，汛期不定期巡检，7×24 小时维修服务。第二包：完成昌吉州、哈密市、阿克苏地区、巴州、吐鲁番市的 26 个山洪灾害防治县市 385 处自动监测站维护工作，其中自动雨量站 368 处、自动水位站 138 处、自动水雨一体站 52 处。更换损毁的 RTU 设备，并更新相应测站的 SIM 卡确保通讯畅通，新增自治区平台数据接收通道，将监测站点接收模式更改为一站三发，保障各遥测设备运行稳定，通过专业保养延长设备生命周期，降低故障率。对各县（市、区）数据接收软件进行维护，对县（市、区）山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测，汛期不定期巡检，7×24 小时维修服务。
5	资金来源	财政资金
6	采购方式	公开招标
7	报价方式	一次报价。 最终报价应包含招标文件中所述货物及服务的所有工作内容，包括相关检验的设备及附属服务等一切费用。 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181

项号	项目	内 容
		号)的规定,对小型和微型企业产品的价格给予 6%的价格扣除,用扣除后的价格参与评标。 根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号),残疾人福利性单位视同小型、微型企业。 7.4 残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。 7.5 投标人的报价明显低于其他投标人报价,或者明显低于市场价,使得其报价可能低于其个别成本的,应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。
8	投标人资格	1、投标人必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条要求,且营业执照有与采购内容相符的经营范围。 2、凡拟参加本次项目的投标人,如在“信用中国”网站 www.creditchina.gov.cn、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的(尚在处罚期内的)、经营异常名录的,将拒绝其参本次政府采购活动; 3、本项目不接受联合体投标;
9	资格审查	进行资格后审: 营业执照原件、法人授权委托书原件、委托人身份证原件、信用截图(信用中国网站及政府采购网站)、交纳投标保证金证明原件。 注:不能提供以上营业执照原件的,可提供法定有效的公证件。 资格审查不合格或不能提供保证金证明时,将取消其投标资格。
10	联合体	本项目不接受联合体投标,不允许将部分项目分包和转包。
11	投标有效期	90 日历日(从投标截止之日算起)
12	付款方式	(具体付款方式以签订合同为准)
13	工期	2021 年 10 月 31 日
14	投标保证金	第一包:柒万肆仟元整(¥:74000.00 元) 第二包:陆万陆仟元整(¥:66000.00 元)

项号	项目	内 容
		保证金缴纳账号： 单位名称：新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司 账 号：65050186618600000667 开户行名称：建行乌鲁木齐新华南路支行 行 号：105881000868 财务电话：0991-2316138 保证金缴纳形式：转账、电汇、网银等非现金形式 注：1、汇款单上需注明投标人单位名称、项目名称、金额。 2、保证金于 2021 年 5 月 11 日 16:00 时（北京时间）之前确认到账，若投标人未按照上述规定及时间缴纳投标保证金，将视为自动放弃投标，投标文件将被拒绝。
15	踏勘	不统一踏勘，如有需要，各投标企业可自行踏勘，费用自理。
16	投标文件的澄清	投标人如有质疑请于 2021 年 4 月 21 日 18:30 时（北京时间）前以书面的形式向采购代理机构提出，代理机构做统一澄清。 联系邮箱： 598475349@qq.com （注：接受扫描件。）
17	投标文件份数	正本一份，副本四份 （所有文件密封在一起）。 报价一览表一份 （单独密封），并在信封上标明“报价一览表”字样。 电子版文件一份 ，以 U 盘方式（单独密封）。
18	投标文件的密封	各密封袋注明：项目名称、投标编号（包号）和“在**年**月**日**时之前不得启封”的字样。投标商名称和地址，加盖投标人公章。（投标文件，一律不退）
29	投标文件的签署	投标文件应由法人代表或授权代表在规定的签章处逐一签署并加盖单位公章。所有投标人签字、法人代表签字、法人代表授权人签字和其它签字处必须加盖具有法律效力的投标人的印章后，投标文件方为有效。
20	投标文件的装订	投标文件不得以活页方式装订，必须为不可拆装的方式。活页装订为不响应招标文件，将视为无效文件，废标处理。
21	投标文件递交地点	乌市人民路 38 号新宏信大厦 12 楼 1216 开标厅
22	投标截止时间	2021 年 5 月 11 日下午 16:00 时（北京时间）
23	控制价	第一包：375.14 万元；第二包：333.86 万。

项号	项目	内 容
24	质保期	一年
备注	投标人应认真阅读招标文件中的每一个条款及要求，因误读招标文件而造成的后果，采购人概不负责。 文件内容若有与本表不符部分，以本表为准。	

第二部分 投标人须知

1、适用范围

招标文件是采购人在本项目投标过程中的规范性文件，仅适用于本次招标中所叙述项目的服务采购等内容。和采购人组织的答疑纪要一起是各投标人（以下简称投标人）编制投标文件的依据，也是采购人与中标人签订合同的依据，并作为服务合同的附件之一，与服务合同具有同等的法律效力（除非合同另有约定的部分，以正式合同内容为准）。

2、定义

下列术语和缩写的定义为：

2.1 “采购人”系指对本招标文件中所列服务有需求的新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心；“投标人”系指符合招标文件要求并且通过资格审查进入招标程序的投标人；采购代理机构”系指新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司；“投标文件”系指投标人为响应招标文件而编制、递交的投标文件。

2.2 “买方”系新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心，“卖方”系指中标投标人。

2.3 “合同”系指买卖双方签署规定的，买卖双方权利与义务的协议，以及所有的附件、附录和投标文件所提到的构成合同的所有文件。

2.4 “货物”系指卖方按响应文件规定须向买方提供的货物所需一切设备、软件系统、手册及其它有关说明资料 and 材料。

2.5 “服务”系指根据本合同规定卖方必须承担相关服务工作以及其他类似的附随义务。

2.6 “附随服务”系指根据本合同规定卖方必须承担与服务有关的辅助服务，以及合同中规定卖方应承担的义务，以及合同中未规定，但有利于合同履行原则，应当由卖方承担的其它义务。

3、投标费用

3.1 无论投标结果如何，与参与招标、投标活动有关的所有费用将由投标人自行承担。

3.2 投标人被视为熟悉本采购项目的各种情况以及履行合同有关的一切情况。

3.3 投标人应承担其编制投标文件与递交投标文件所涉及的一切费用，不论投标

结果如何，采购人对上述费用不做任何补偿。

3.4 与相关联工作间的联系协调工作，如有费用发生已包含在投标价格内。

4、招标文件的构成

4.1 招标文件由下述部分组成

- 第一部分 招标公告
- 第二部分 招标说明
- 第三部分 投标说明
- 第四部分 采购服务技术要求
- 第五部分 合同条款
- 第六部分 附表
- 第七部分 评定办法和细则

4.2 一切有效的招标文件的澄清和修改的书面文件均是招标文件不可分割的部分。

5. 招标文件的澄清

5.1 招标文件中的标题或题名仅起引导作用，而不应视为对招标文件内容的理解和解释。

5.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标服务使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

5.3 招标文件的解释权归招标人和招标代理机构。

5.4 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应将需澄清的内容以书面形式或扫描件送达采购代理机构，采购代理机构将予以答复（答复中不包括问题的来源），答复内容将发送投标人联系邮箱，不再另行通知，请各投标人务必关注联系邮箱，否则，所造成的一切风险由投标人自行承担。

5.5 为了使投标人有足够的时间准备投标文件，各投标人须在 **2021年4月21日18:30时（北京时间）前**（超过该时间收到的需澄清的内容，采购代理机构有权不予答复），准备需澄清的内容，以书面形式送达采购代理机构。

6、招标文件的修改或补充

6.1 特殊情形的，在递交投标文件截止期 15 日前，采购代理机构可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清和修改。

6.2 招标文件的澄清和修改将以书面公布的形式通知所有购买招标文件的投标人，并对其具有约束力。

6.3 为使投标人在准备投标文件时有充分的时间对招标文件的澄清和修改部分进行研究，采购代理机构可在递交投标文件截止期 15 日前通知投标人，适当延长递交投标文件截止期。

6.4 招标文件的澄清和修改文件是招标文件的组成部分，投标人需按照招标文件的澄清和修改文件的要求参与招标，投标人没有作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标文件被拒绝。

7、索赔

投标人提供的服务未能达到标书规定的要求，或者有明显缺陷，采购人将保留索赔的权利。

8、验收

8.1 验收标准，按国家，行业技术标准和规范验收。

9、代理服务费

服务费收费标准依据国家发展计划委员会文件（计价格[2002]1980 号文）和（发改办价格[2003]857 号文件）执行，由中标人支付。

招标代理收费标准

招标类别 中标价（万）	货物招标取费标准	服务招标取费标准	工程招标取费标准
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%
100000 以上	0.01%	0.01%	0.01%

注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。

10. 保密

招投标双方应为对方在投标文件和招标文件中涉及的商业和技术等秘密保密，违

者应对由此造成的后果承担责任。

第三部分 投标说明

第一章 投标人资格要求

1、投标资格

1.1 投标人必须提交能够证明其具有履行本项目合同能力的资质证明文件，作为投标文件的一部分。

1.1.1 有效法人营业执照(原件或公证书原件)；

1.1.2 法人授权委托书（原件）；

1.1.3 被授权人身份证或法人身份证（投标代表为法人时）（原件）；

1.1.4 投标保证金交纳凭证（原件）。

1.1.5 信用证明截图；

注：以上 1.1.1-1.1.5 资格证明文件，在投标文件中须放入加盖公章的复印件，所有内容的原件在开标资格审查时用于核对（有特别说明的除外），不提供或未能提供原件的视为对招标文件资格审查内容的不响应，投标无效，文件将被拒绝。针对本项目的特定授权原件不予退还。

第二章 投标文件的编写及编制顺序

2、要求

2.1 投标人应仔细阅读招标文件中的条款、规范、表示、条件和格式等所有内容，按招标文件的要求份数提供投标文件，并保证所提供全部材料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应。否则，其投标会被拒绝。

2.2 开标、评标、授标均以项目为单位，投标人根据公司的自身实力进行投标，并在所投项目密封袋上清楚标明所投项目的名称。

3、投标文件语言和度量单位

3.1 招标文件及投标人和采购方就本次采购交换的文件和往来信件，须以中文书写。

3.2 除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

4、投标文件的编制

4.1 投标文件的构成

4.1.1 投标人应认真阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件作出实质性响应，否则，其投标将被拒绝。

4.2 投标文件以不可拆解的方式装订文件，按照以下三部分内容编制投标文件：

4.2.1 投标报价书

4.2.1.1 投标人的承诺函（原件，按附件的格式提供）。

4.2.1.2 报价一览表（按附件的格式提供，正、副本中均应附入）。

4.2.1.3 报价分类明细表（按附件的格式提供，正、副本中均应附入）。

报价一览表必须再另行制作原件一份，单独密封于一独立包装物内并在封面上标明“×××项目报价一览表”，随同投标文件一并递交招标地点。（否则视为无效标处理）

4.2.2 商务投标文件

投标人必须按要求如实、准确、完整的提供评估因素要求的各类文件资料。否则投标将不被接受。投标文件包括以下部分（但不局限于以下部分）：

4.2.2.1 投标人有效法人营业执照

4.2.2.2 法人代表或法人授权代表身份证

4.2.2.3 法人代表授权书

4.2.2.4 类似业绩表（提供证明材料：合同复印件或中标通知书复印件）

4.2.2.5 商务条款偏离表；乙方如对商务条款有偏离意向，必须在标书中注明偏离事项，凡是未注明偏离意向的标书视认为响应本标书条款. 包括付款方式等。

4.2.2.6 服务承诺、售后承诺内容

4.2.3.7 其它需说明的事项

4.2.3 技术投标文件

4.2.3.1 技术参数、功能偏离表（按附件的格式提供，正、副本中均应附入）。

4.2.3.2 服务方案详细说明。

4.2.3.3 相关技术人员的配备情况；项目实施方案，项目具有现场服务工程师，提供相关证件。（要求详细说明项目实施方案）

4.2.3.4 投标人认为需要说明的其他部分。

4.3 投标文件格式

4.3.1 本项目要求按照上述内容编制标书，并按照标书中所附的投标文件规格编写，并要求打印装订成册。

4.3.2 投标人应按招标文件的内容与要求和提供的格式编写其投标文件，投标人不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料。如招标文件没有提供格式的，投标人可自行设置。

4.3.3 投标人应将投标文件按规定的顺序编排、并应编制目录、逐页标注连续页码，并装订成册。**不得采用活页装订（否则视为无效标处理）**

5、投标报价

5.1 投标人应在投标明细报价表上标明本次采购拟提供服务的单价和总价。如单价和总价不符，以单价累计为准。小写和大写不符，以大写为准。投标人如果不同意上述修改原则，其投标将被拒绝。投标人应在明细报价表标明应所述服务的所有工作内容，包括相关的设备、配件、材料采购及售后服务和培训等直至交付业主正常使用前的一切费用。

5.2 投标人如果免费提供某项服务，除在价格栏中填写“0”外，还必须在备注栏中声明免费或赠送。

5.3 投标报价时应注意下列几点：

（1）本项目如非因重大需求变化导致成本增加，不得追加费用，投标人应该考虑但没有考虑到的任何费用将由投标人自行承担。

（2）招标文件中特别要求的其它附带服务的全部费用；

5.4 投标人应对投标服务提供完整的详细的书面说明。

5.5 报价超过最高限价的，该报价为无效报价，不进入商务评比。

5.6 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标视为无效标处理。

6、招标文件规定的技术文件

6.1 投标人须提交证明拟提供服务符合招标文件规定的文件资料，作为投标文件的一部分。

6.2 上述文件可以是文字资料、图纸和数据等，并提供规格、技术参数偏离表。

6.3 没有按要求提供资料或提供资料不完全的，将被视为对招标文件没有做出实质性响应，其风险由投标人自行承担。

7、投标有效期

7.1 投标文件从投标之日起，投标有效期 90 天。

7.2 在特殊情况下，采购方可与投标人协商延长投标文件的有效期。

8、投标文件的签署规定

8.1 投标文件的页面必须用印刷体打印。

8.2 投标文件应清楚工整，一般不准修改。个别非实质性修改之处应由投标人的被授权人或法人代表签章。

8.3 投标文件应由法人代表或授权代表在规定的签章处逐一签署并加盖单位公章。所有投标人签字、法人代表签字、法人代表授权人签字和其它签字处必须加盖具有法律效力的投标人的印章后，投标文件方为有效。

8.4 所有投标文件必须提交纸制版正本一套和副本四套，电子版一份，（投标文件一律不退），并在封面标记“正本”和“副本”。

8.5 投标文件的正本与副本应当完全一致。当正本和副本之间出现差异时，以正本为准。

8.6 电报、电话、传真、电子邮件等形式的投标概不接受。

9、投标文件的修改和撤销

9.1 投标人在递交投标文件后，可在规定的投标截止时间之前，对其投标文件以书面通知的形式进行修改或撤销。该通知须有投标代理人的签字，并得到采购方的确认。

9.2 投标人对投标文件修改的书面材料或撤消通知应按招标文件要求进行密封、标注和递交，并注明“修改投标文件”或“撤消投标”字样，修改或撤消的内容须按招标文件的要求签署、盖章，并作为投标文件和组成部分。

9.3 对投标文件修改的书面材料应于投标截止日前送达采购方，投标截止时间以后不得修改投标文件。

9.4 投标人不得在开标后至投标有期满前撤销投标文件，否则采购方将没收其投标保证金。

第三章 投标文件的递交

10、投标文件的密封和标记

10.1 为方便开标唱标,投标人应将报价一览表单独密封一份,并在信封上标明“报价一览表”字样。

10.2 投标人应将投标文件的“正本”,所有“副本”密封装在一起。

10.3 所有密封文件均应:

清楚标明递交至“投标人须知前附表”中指定的地址。

注明“投标人须知前附表”中指定的项目名称、项目编号和“在**年**月**日**时之前不得启封”的字样。投标人名称和地址。加盖投标人公章。

10.4 如果未按本须知要求加写标记和密封,其投标将会被拒绝。

10.5 发生下列情况之一的投标文件被视为无效:

- (1) 投标截止时间以后送达的投标文件;
- (2) 由于包装不妥,在送交途中严重破损或失散的投标文件;
- (3) 与招标文件有重大偏离的投标文件;
- (4) 投标文件应盖而未盖公章或非本公司公章的、不按正确位置盖章的;未装订、未密封、法定代表人授权书、资格声明函等填写不完整或有涂改未加盖公章的;
- (5) 无“报价一览表”的投标文件;
- (6) “报价一览表”没有加盖公章的;
- (7) 未按规定交纳投标保证金的投标文件;
- (8) 出现影响采购公正的违法违规行为的投标性文件;

11、投标文件递交截止时间及开标时间和地点

11.1 投标文件递交截止时间:2021年5月11日下午16:00时(北京时间)。投标文件以密封形式递交至开标地点。

11.2 开标时间:同投标文件递交截止时间。

11.3 开标地点:乌市人民路38号新宏信大厦12楼1216开标厅

11.4 所有投标文件派人送交,都必须在采购方规定的投标截止时间之前送达招标文件指定的地点,在此之后送达的投标文件,为无效投标,投标文件将一律被拒绝。

11.5 出现因招标文件的修改而推迟投标截止时间的情况时,投标人则须按采购方

的书面修改通知重新规定的投标时间递交。

12、投标保证金

12.1 投标保证金是为了保护采购方免遭因投标人的行为而蒙受损失。采购方在因投标人的行为受到损害时可根据本须知的规定没收投标人的投标保证金。

12.2 投标保证金的货币为人民币，并采用电汇，支票等形式交纳，如电汇产生的一切费用由投标人自行承担。

12.3 投标保证金金额：**第一包：柒万肆仟元整（¥:74000.00 元）第二包：陆万陆仟元整（¥:66000.00 元）**

12.4 递交投标保证金截止时间：**2021 年 5 月 11 日 16:00 时（北京时间）**，凡未提交投标保证金的投标，将视为自动放弃投标，投标将被拒绝。

12.5 资格审查时没有提供投标保证金递交证明原件的投标，将被视为非响应性投标予以拒绝。

12.6 未中标投标人的谈判保证金，代理机构将在中标通知书发出后 5 个工作日内，原额退还投标人（无息）。我公司每周一至周五上午 10:30-13:30，下午 16:00-17:30（北京时间）退还投标保证金，退还时，请携带投标单位收到退还投标保证金收据一份，收据请写明“今收到 **新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司** 退回**新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目（第几包）**投标保证金 XXX 元整”，同时请提供单位名称、帐号、行号、联系人及联系方式等相关资料，感谢您的配合。

12.7 中标人的投标保证金在合同签订后 7 个工作日内退还。

12.8 下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还。

- (1) 投标人在提交投标文件截止时间后撤回投标文件的；
- (2) 投标人在投标文件中提供虚假材料的；
- (3) 除因不可抗力或招标文件认可的情形外中标投标人不与采购人签订合同的；
- (4) 投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (5) 本招标文件中或《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第七十五条规定的其他不予退还投标保证金的情形。

上述不予退还投标保证金的情况并给代理机构造成损失的，还要承担赔偿责任。

第四章 开标

13. 开标

13.1 采购代理机构在“投标人须知前列表”中规定的日期、时间和地点组织招标会，邀请所有投标人参加。所有投标人的法定代表人或其授权代表人均应持本人身份证（授权代表人还需持授权委托书）准时出席，并在开标记录上签名确认。投标人少于3家的不得开标，招标人应当重新招标。投标人如不派代表参加的，事后不得对采购相关人员、招标过程和招标结果提出异议。

13.2 开标会议由招标代理人组织并主持。开标会上将按照投标人递交文件的逆顺序公布投标人名称、投标担保、投标报价、成果交付期、质保期和其他需宣布的内容等。

13.3 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当否决其投标，招投标监督管理机构依法追究投标人及相关人员责任。

13.4 招标代理人负责开标会议记录并归档。若招标代理人宣读的内容与投标文件不符时，投标人有权在开标现场提出异议，招标人应当当场做出答复，并进行记录。经招标监督部门当场核查确认后，招标代理人应重新宣读其投标文件。投标人的法定代表人或其授权代表人应在开标记录上签名确认。

14. 招标会议程序：

14.1 开标一般按照以下程序进行：

1、在招标文件确定的投标截止时间停止接受投标文件。记录人将“投标文件递交记录表”提交开标会主持人，确认投标人数量是否符合开标要求；

2、主持人宣布开标会开始，宣布开标纪律；

3、公布在投标截止时间递交投标文件的投标人名称，并确认投标法定代表人或者其委托代理人是否到场；

4、宣布主持人、开标人、唱标人、记录人、监督人、公证机构等工作人员姓名；

5、由招标人委托监督人或公证机构依次查验所需资质，宣布查验结果；

6、由监督人或公证机构及投标企业授权检查投标文件的密封是否完好及符合招标文件的规定；

7、经查验合格的投标文件依次按照递交投标文件的先后顺序的逆序开标、唱标人公布投标人名称、投标报价及其他内容；

8、投标人法定代表人或者委托代理人、唱标人、记录人、监督人、等有关人员在开标唱标记录表上签名确认；

9、开标结束，进行评标。招标人或者招标代理机构应当对上述开标过程做好记录，存档备查。

14.2 有下列情形之一的，监督人应当场宣布投标无效：

- 1、未按照招标文件要求密封的；
- 2、投标人资质审查未通过的；
- 3、投标保证金提交不符合规定的；
- 4、投标总报价高于招标控制价（即最高投标限价）的。

14.3 在评审过程中，评审小组可以根据招标文件和招标情况变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动招标文件中的实质性内容。对招标文件作出的变动是招标文件的有效组成部分，评审小组应当及时以书面形式同时通知所有参加投标的投标人。投标人应当按照招标文件的变动情况和评审小组的要求重新提交投标文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。投标人为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

14.4 招标结束后，评审小组应当要求所有实质性响应的投标人在规定时间内提交最后报价，最后报价是投标人投标文件的有效组成部分。

第五章 定标

15、定标标准

15.1 由评审小组采用综合评分法对投标人的投标文件和报价进行综合评分。综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选投标人的评审方法。

评审小组根据依据此原则按由高到低排序向采购人推荐 3 家投标中标候选人，或拒绝所有投标人，采购人根据专家推荐意见与建议，确定和公布最终中标投标人。

15.2 原则上应将排名第一的投标人确定为中标投标人，若有以下情形之一者也可确定推荐排名第二的投标人为中标人：

15.2.1 排名第一的中标候选人放弃中标；

15.2.2 排名第一的中标候选人因不可抗力提出不能履行合同。

15.2.3 在接到中标通知 7 日内第一中标排序人未能如期签订合同。如果第二中标排序人不能满足此条要求（满足其他中标条件），采购人选择与中标排名第三的中标候选人进行技术、商务评审。

15.3 评审组无义务向投标人进行任何有关招标、评审的解释工作。

15.4 在确定和公布最终中标人前，采购人认为必要时，可以对认为有必要了解或核实的问题进行考查、核实。

15.5 如果确定该投标人无条件圆满履行合同，评审小组将对下一个可能中标的投标人资格做出类似的审查。

16. 结果公示

依法必须进行招标的项目，招标人在《自治区政府采购网》公示中标候选人。公示内容包括：中标候选人及其投标报价、评标委员会成员。公示期一个工作日。

17、中标通知书

公示期若无异议，新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司将以书面形式发出《中标通知书》。《中标通知书》将作为签订合同的依据。

18. 质疑

招标程序受《中华人民共和国政府法》、《政府采购法实施条例》和相关法律法规的约束，并受到严格的内部监督，以确保授予合同过程的公平、公正。

18.1 投标人已经参与了投标，并于开标后对招标文件提出质疑的，其质疑被视为无效质疑。

18.2 投标人对开标过程（接受投标文件、查验投标人资格、开标唱标）有异议的，应当在开标现场提出，由监标人及采购人、招标代理机构作出答复或更正，对开标过程未提出质疑的，在开标程序结束后或招标工作结束后，其对开标过程的质疑视为无效。

18.3 投标人认为中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向代理机构提出质疑。

18.4 质疑应严格按照招标程序以质疑函书面格式向代理机构提出，质疑函须经法定代表人签字并加盖公章。

18.5 按照“谁主张、谁举证”的原则，质疑时应当提供相关证明材料。质疑材料按照一式二份提供。

18.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，代理机构可不予受理：

- A 未在有效期限内提出质疑的；
- B 质疑未以书面形式提出的；
- C 质疑函没有法定代表人签署并加盖单位公章的；
- D 质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- E 其它不符合受理条件的情形。

18.7 代理机构将在收到书面质疑后 7 个工作日内作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑投标企业和其他有关部门。

18.8 投标人进行虚假和恶意质疑的，代理机构可以提请行业行政监管部门将其列入不良记录名单，在一至三年内禁止参加本地区招投标活动，并将处理决定在相关媒体上公布。

18.9 投标人对代理机构的答复不满意以及代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向行业行政监管部门进行投诉。

第六章 授予合同

19、签订合同

19.1 中标方收到采购方的《中标通知书》后 30 日内，按照招标文件的约定和中标人投标文件中的承诺与采购单位签订书面合同，所签订的合同不得对招标文件和中标人的投标文件作实质性修改。

19.2 采购方在授予合同时，有权对招标文件中规定的服务的数量在 10%的幅度内予以增加或减少。但不得对单价更改。

19.3 如中标方拒签合同，则按违约处理。采购方没收其投标保证金。

19.4 招标文件、中标人投标文件及其澄清文件等，均为签订经济合同的依据。

19.5 不允许中标人将中标项目分包或转交他人承担，特殊情况下，中标人必须与采购方协商后共同决定将合同标的中的部分由第三方承担供货和服务责任，但中标人必须对合同标的的全部内容向采购方负责，并保证第三方提供的供货和服务符合招标文件的约定和投标文件的承诺及相关约定。

第四部分 采购技术要求

第一包技术要求

项目背景

山洪灾害防御是我国防汛工作的难点和薄弱环节。根据国务院批复的《全国山洪灾害防治规划》，2010年-2012年水利部会同财政部等部局在试点的基础上开展了全国山洪灾害防治县级非工程措施项目建设，2013年-2015年进一步补充完善非工程措施并开展了山洪灾害调查评价和重点山洪沟防洪治理。2016年-2020年对山洪灾害非工程措施进一步升级完善工作。通过几年来的项目建设，创造性地建设了适合我国国情的专群结合的山洪灾害防治体系，大大提高了我国基层防汛信息化水平和指挥决策能力，发挥了显著的防灾减灾效益。“十四五”期间，我国将继续加强山洪灾害防治，充分利用“互联网+”等新技术，进一步提高我国山洪灾害防御能力。

为做好已建山洪灾害监测预警系统的升级改造和运行维护工作，2020年10月10日新疆维吾尔自治区水利厅下发了《关于开展山洪灾害监测预警平台升级改造项目调研的通知》，对全疆13个地州73个山洪灾害防治县市单位进行山洪灾害监测系统进行调查摸底工作。

据项目调查情况统计，全疆73个山洪灾害防治县市普遍存在山洪灾害监测预警系统维护资金短缺、运行维护管理机制不健全、专业维护管理人员欠缺等问题，造成相当数量的山洪灾害监测站点维护管理缺失，一部分山洪灾害监测站点无法使用。影响了已建监测预警系统防灾减灾效益的发挥。

根据以上情况，自治区拟在本年度开展全疆11个地州（市）52个区山洪灾害防治县的监测站点维修养护工作，确保汛期山洪灾害预警系统的正常上线率及数据的准确性。

项目现状

采集终端（RTU）现状

采集终端 RTU 是自动监测站点的核心设备，承载着测站传感器的数据采集数据和发送等工作。由于前期国家未颁布统一的建设标准，全疆山洪灾害各监测站点所使用的 RTU 类型，目前多达十八种。其中多家 RTU 采用其公司开发的私有协议，不满足《水文监测数据通信规约 SL651-2014》，造成报文格式不一致，且数据存在较大差异等问题。同时由于山洪项目建设年限较长，最早建设 RTU 年限已达 8 年之久，已超出设备报废年限，在使用过程中的又缺少专人维护，造成 RTU 在使用过程中经常出现数据多报、误报、漏报等问题，对山洪灾害预警系统的预警发布造成严重的判断干扰，无法准确的对山洪灾害进行及时的预警。

采集传感器现状

山洪灾害监测站点的数据主要来源于传感器的数据采集，经由数据采集终端读取后发送至山洪灾害监测预警平台前置接收机。

部分采集传感器同样因为使用年限较长、缺少定期的维护、人为损坏等原因，造成部分传感器无法采集到山洪监测相关数据，采集终端会发送 0 数值到前置机，山洪灾害监测平台会以 0 数值来记录数据。

太阳能供电系统现状

山洪灾害项目监测站点供电方式都是采用太阳能供电系统进行采集终端、采集传感器的供电，蓄电池一般的使用寿命为 3~5 年，据本次调查结果分析，多处无数据的监测站点为蓄电池超过使用年限造成供电不足，阳光充足的时候数据可以通过太阳能板供电进行数据发送，夜间或日照不充足时设备无法正常工作。

太阳能供电系统还存在蓄电池及太阳能电池板丢失和人为损坏的情况，而且类似的情况较多，是监测站点存在的一个很大的隐患。同时又缺少维护人员和备品备件更换，多数情况下造成监测站整个汛期无数据发送。

数据传输现状

据本次现场调研结果分析，山洪灾害监测站点数据传输分为 GPRS/GSM 和卫星传输两种形式，目前 GPRS/GSM 传输的监测站点较多。

GPRS/GSM 传输监测站点无数据上报多为运行经费不足，无法进行 SIM 卡缴费，监测站存在欠费停机、消号问题，多处县市存在 2G 网络退网的情况，导致监测站点无信号、无网络，数据不能传输回中心。

卫星监测站点存在的问题多为通信费用较高，运行经费不足无法缴费，导致卫星终端不能正常工作，数据无法传回中心。

运行维护设备

根据现状描述的自动监测站设备使用年限和缺少备品备件的问题，本次运行维护项目计划对监测站点的设备进行更换，优先更换设备损坏监测站点，其次在确保监测站可正常运行的情况下，更换其他不满足水文规约的遥测终端设备。

运维目标和任务

运维目标

运维目标主要是对项目区内自动雨量站、自动水位站设备进行定期检测、维护和保养，保障各遥测设备运行稳定，通过专业保养延长设备生命周期，降低故障率。在硬件设备出现故障，进而影响遥测系统正常的数据采集和数据传送情况下，能够快速解决故障，为山洪灾害预警提供及时、准确的水雨情信息。

(1) 对山洪灾害系统无法正常报送数据监测站进行恢复，确保山洪灾害系统的正常运行。

(2) 统一山洪监测系统自动监测站通信标准，解决报文格式差异问题。

(3) 优先对已损坏测站或人为损坏站点进行恢复，零部件进行更换等。

(4) 解决监测站点优化信息传输系统和 RTU 上报机制的数据丢失问题。

(5) 运行维护的同时，需把原有的一站双发更改成一站三发，新增加通道为自治区平台数据接收通道。

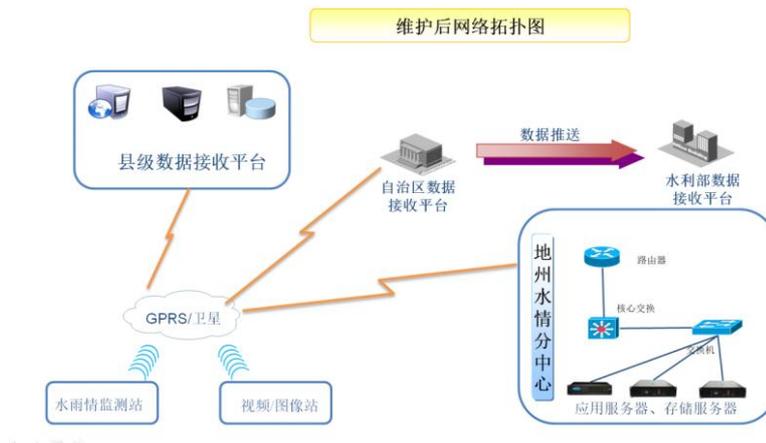
在满足业务和功能、性能需要的同时，设备及系统还应该达到如下的技术目标：

先进性：要求系统设备选择过程采用先进技术及科技性强的设备及技术。
稳定性：要求系统设备及软件具有稳定性，在实际运行情况下不会出现死机现象。

可靠性：要求系统信息采集、传输的及时性和准确性。

容错和自适应性能：对使用人员操作过程中出现的局部错序或可能导致信息丢失的操作能推理纠正或给予正确的操作提示。

图 2.1-1 运行维护后系统拓扑图



运维任务

运维任务是对监测站点进行看管，防止遭受人为破坏。定期清理积在雨量器承雨器中的杂物以及水位监测面的水草、淤沙，定期维护系统的工作环境，定期校核水位、雨量等数据准确度，定期和不定期对遥测站设备的运行状态进行全面检查和测试，发现和排除故障，更换存在问题的零部件；定期缴纳站点通信费用确保通信通畅；对异常数据处理，保障系统功能正常运行等。

本标段负责乌鲁木齐市、伊犁州、阿勒泰地区、塔城地区、博州、克拉玛依市的 26 个山洪灾害防治县市的 462 处自动监测站运行维护，其中自动雨量站 306 处、自动水位站 111 处、自动水雨一体站 45 处的维护及项目运行维护。具体维护内容如下：

- 1、自动监测站传感器、传输单元、供电单元、防雷系统、基础设施基本维护、自动监测站看护等。
- 2、自动监测系统包括自动雨量站、自动水位站、水位雨量一体站和数据接收管理。
- 3、对数据异常、测站损坏等测站进行设备更换调试，更新 SIM 卡并足额缴费等。
- 4、项目区自动监测站需汛前专业技术维护一次，并在汛期进行不定期维护。
- 5、对各县（市、区）数据接收软件进行维护，对县（市、区）山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测，汛期不定期巡检，7×24 小时维修服务。

运维内容及要求

运行维护范围

全疆 26 个山洪防治县市已建站点的维护任务，共 462 处监测站点，其中自动雨量站 306 处、自动水位站 111 处、自动水雨一体站 45 处。

表 2.4-1 运行维护自动监测站一览表

地州	县市	水位站	雨量站	水雨一体站	小计	备注
乌鲁木齐市	乌鲁木齐县	1	19	0	20	
	米东区	7	10	2	19	
	达坂城区	4	7	4	15	
	水磨沟区	4	7	0	11	
伊犁州	伊宁市	3	12		15	
	伊宁县	9	4	1	14	
	巩留县	1	8		9	
	昭苏县	4	16		20	
	新源县	19	5	1	25	
	特克斯县		11	2	13	
	霍城县		7		7	
阿勒泰地区	福海县	5	4	5	14	
	布尔津县		19	4	23	
	哈巴河县		7	7	14	
	阿勒泰市	6	21		27	
	富蕴县	5	18		23	
塔城地区	沙湾县	10	11		21	
	乌苏市	2	16		18	
	和布克赛尔县	7	23		30	
	塔城市	4	8	1	13	
	裕民县	8	11		19	
	额敏县	4	4	3	11	
博州	博乐市		17	10	27	
	温泉县		11	5	16	
	精河县	1	20		21	

地州	县市	水位站	雨量站	水雨一体站	小计	备注
克拉玛依	克拉玛依市	7	10		17	
合计					462	

运行维护内容

完成项目区自动雨量站、自动水位站、自动雨量水位站的全面检查与维修工作，对全部 462 处监测站的 SIM 卡进行缴费，并核实自动站基础信息的有效性，并形成检查记录报各县市水利部门备案。

对每个站点的设备进行现场检查和维修，检查与维修需要严格按设备使用手册（或操作说明书）的规定进行。

自动监测系统应由运行维护单位委托专人看管，防止遭受人为破坏；清理积在雨量器承雨器中的杂物以及水位测井进水口的水草、淤沙；维护系统的工作环境；定期校核水位、雨量等数据准确度；定期和不定期对遥测站设备的运行状态进行全面检查和测试，发现和排除故障，更换存在问题的零部件；定期缴纳站点 SIM 卡通信费用确保通信通畅；对异常数据处理，保障系统功能正常等。

自动雨量站

自动雨量站一般由传感器、传输单元、供电单元、防雷系统和基础设施等五个部分构成，数据传输方式一般采用 GPRS/GSM、超短波、卫星等。

运行维护内容：设备加电运行、看护、除尘、清理，设备运行状况观察、接口测试；硬件安装、测试、设置，硬件升级，备份数据文件；电池等零部件更换、故障处理修复；异常数据处理等。

自动水位站

自动水位站一般由传感器、传输单元、供电单元、防雷系统和基础设施等五个部分构成，按照传感器类型一般可分为浮子式、压力式、雷达式、气泡式等，数据传输方式一般采用 GPRS/GSM、超短波、卫星等。

运行维护内容：设备加电运行、看护、除尘、清理，设备运行状况观察、接口测试；硬件安装、测试、设置，硬件升级，备份数据文件；设施清淤；电池等零部件更换、故障处理修复；异常数据处理等。

监测站通讯费

编制自动监测站数据传输方案，统一采集、传输规约标准和信息流程，维护期间，应按方案修改 RTU 参数设置，补充和修订接收站 IP 地址，完成一站三发设置，保证一点三发后三个接收点正常接收数据，缴纳项目区自动监测站 SIM 卡通信费，确保汛期自动监测站的正常通讯。对卫星监测站需汛前检查时进行实地考察，制定卫星站数据接收方案，调试和维修卫星终端设备，确保监测站设备正常工作。

自动监测站维护更新设备

根据现状调查资料，自动监测站存在设备即将到达使用年限和缺少备品备件的问题，本项目对部分监测站点的设备进行更换，优先更换设备损坏的监测站点，其次在确保监测站可正常运行的情况下，更换其他不满足水文规约的遥测终端设备。运行维护设备数量根据调研数据和设备使用年限进行购置。山洪灾害监测预警设备满足以下条件，可考虑直接更新：

- 1、达到规定的正常使用年限的；
- 2、未达到规定的正常使用年限，维修后性能仍无法达到规定的技术标准要求的；
- 3、设备损坏后维修费用超过建设费用 50%以上的；
- 4、因观测位置或条件改变，设施设备无法搬迁、搬迁不经济或失去使用价值的；
- 5、设备技术落后，无法满足新技术标准要求的；
- 6、国家或行业主管部门规定应该淘汰的。

表 2.5-1 运行维护设备清单

序号	设备名称	数量
1	雨量计	10
2	水位计	12
3	RTU	195
4	太阳能板	13
5	电池	160
6	充电控制器	80

设备参数

1、RTU遥测终端

- (1) 可采集的遥测参数：墒情、雨量、水位、流速、流量、蓄电池电压等；
- (2) 通信方式：根据现场具体情况，可以选用光纤、GPRS、CDMA、SMS、4G、北斗卫星进行通信组网，具有一站多发功能，可同时向 4 个中心站发送数据。
- (3) 工作方式：随机增量加报、限时增量加报、定时自报、召测方式；
- (4) 电源供电电压：12VDC；
- (5) 通信端口数量：3 个 RS232、2 个 RS485；
- (6) 模拟接口：可支持 4~8 路模拟量输入(电流输入：0-20mA, 4-20mA；电压输入：0-5V, 0-2.5V)；模拟量采集精度：16BIT。
- (7) 开关量输入：单双簧雨量计（可配置为单簧或双簧）
- (8) 频率输入接口：可选 16 路振弦式频率输入接口
- (9) 存储器：16MB 固态存储：可存储 3 年以上的雨量、水位（或其它参数）历史数据（每 5 分钟存一次）；64KBFRAM 用于系统存储
- (10) 每台 RTU 都可独立配置键盘和液晶显示，显示当前时间、水位等；
- (11) 指示灯：采集状态灯、工作状态灯、通信收发指示灯(GPRS/GSM 通信时)、电源指示灯；
- (12) 拍照功能：RTU 具有摄像头(枪机)采集和控制功能，可控制摄像头上电、配置分辨率、拍照、图片采集、上传到中心站；图像拍照间隔可远程设置。
- (13) 可现场或通过中心站远程修改雨量加报阈值、水位加报阈值、系统时间、

采样间隔、定时时间间隔等参数；

(14) 可通过中心站提取 RTU 存储的历史数据；

(15) 中心站可以发送模式切换控制，控制遥测站 RTU 通信模块(GPRS)在线随机召测状态或离线状态；

(16) RTU 支持 PS-Light 气泡、OTT 气泡、雷达、斜井等常用传感器，通过软件即可选择接入的上述传感器类型；

(17) 具有雨量限时及增量加报功能；

(18) 具有万年历时钟，RTU 能自动校时；

(19) 具有命令确认和校验机制，不会发生误操作。

(20) 支持休眠和掉电工作方式。采用电源监控技术对数据和时钟进行双重掉电保护。支持传感器上断电控制功能。

(21) 采用实时多任务的编程方法，使该设备具有更强的响应能力。

(22) 具有定时自检功能、存储转发功能、死机自动复位功能。

(23) 所有外部信息接口具有光电隔离设备，防雷设计：所有接口防雷保护 ≥ 3 级；

(24) 具有 GPRS 载波检测功能，能够及时检测 DTU/通信模块上下线，缩短数据发送时间，降低功耗；

(25) 静态值守电流低于 4.5mA，工作电流低于 10mA

(26) 工作温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 工作状态， $\leq 95\%$ RH(无凝结)；

(27) 特殊环境：工作温度： $-30^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 工作状态， $\leq 95\%$ RH(无凝结)；

(28) 有抗严寒、耐高温的环境要求：工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 工作状态， $\leq 95\%$ RH(无凝结)；

(29) 平均无故障时间 MTBF： ≥ 100000 小时

2、蓄电池

(1) 电压 (V)：12；

(2) 容量 (Ah) (20 小时率 20HR)：65；

3、充电控制器

(1) 测试温度 $25^{\circ}\text{C}/77^{\circ}\text{F}$ ；

(2) 系统电压：12 V (24 V)；

(3) 组件最大输入电流：6 A；

(4) 最大负载电流：6 A；

(5) 深放电保护功能：有；

(6) 组件最大电压：47 V；

(7) 最大自损耗： $< 4\text{ mA}$ ；

(8) 浮充电压：13.9 V (27.8 V)；

(9) 快充电压：14.7 V (29.4 V)；

(10) 均充：14.7V；

(11) 自恢复电压值(LVR)：12.5 V (25.0 V)；

(12) 深放电保护电压值 (LVD)：11.1 V (22.2 V)；

(13) 工作温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim +50^{\circ}\text{C}$ ；

(14) 接线端子截面积：6 mm^2 ；

(15) 防护等级：IP 22；

(16) 重量：150 g；

(17) 机械尺寸长 x 宽 x 高：145 x 99.5 x 30.93 mm。

4、雷达水位计

- (1) 工作频率：26GHz
- (2) 量程：0-30m 精度：±3mm 分辨力：1mm
- (3) 测量原理：脉冲式发射角度：5°
- (4) 模拟信号输出：4-20mA 数字信号输出：RS485
- (5) 传感器保护：抗凝露和水滴电源：12VDC 或 24VDC
- (6) 工作温度：-40~80°C
- (7) 材料：20m 为塑料外壳，30m、20m 为不锈钢外壳，IP66

5、雨量计

- (1) 承雨口：内径 Φ 200+0.60 mm 外刃口角度 40° ~45°
- (2) 雨量分辨力：0.5mm
- (3) 降雨强度测量范围： $\leq 4\text{mm}/\text{min}$
- (4) 翻斗计量误差 E： $|E| \leq 4\%$
- (5) 输出信号：开关接点通断信号（单触点输出：单个干簧管，通断脉冲）（双触点转换输出：两个干簧管，常态时一通一断）
- (6) 输出形式：接线端子
- (7) 开关接点容量：DC $U \leq 24\text{V}$ $I \leq 120\text{mA}$
- (8) 接点工作寿命： $\geq 10^7$ 次
- (9) 防风级别：风速 $\leq 40\text{m}/\text{s}$
- (10) 工作环境：温度 $-10^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$ 、空气相对湿度不限
- (11) 贮存环境：温度 $-40^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$ 、湿度 $\leq 95\%$

6、太阳能板

- (1) 功率：40W
- (2) 工作电压：17V±1V
- (3) 开路电压 V_{OC} (V)：20±1
- (4) 电池片的转换效率： $\geq 12.6\%$
- (5) 耐冲击强度：25mm 冰雹直径/23m/s 撞击速度
- (6) 类型：单晶硅 92
- (7) 玻璃：低铁钢化玻璃/3.2mm

设备管理

目前，山洪灾害预警系统各县市设备管理还处于点、散状管理，各单位的设备管理信息不对等，不全面，实效性不强，无法对设备的状况有及时、准确、全面的了解。对于运行维护设备管理，暂时由运行维护单位进行管理。汛前检查前在每个维护基地按照维护站点的数量存储一定数量的运行维护设备，对于设备的出入库必须有详细的记录。对于更换下来的维护设备应及时交给所属县市水利管理单位，对设备进行返厂或维修，运行维护单位负责并跟踪维修情况。

运行维护方式

(一) 详细做好设备日常运行检查和记录台帐，包括日常定期维护、保养、消耗品更换、易损件更换、停电等检查及详细记录；

(二) 对设备进行定期校核工作及记录，如雨量计、电池、太阳能板的检查或校正；

(三) 设备因故障不能正常采集、传输数据时, 应及时检修并向各县市水利主管部门报告, 必要时应采取人工监测方法报送数据;

(四) 系统的运行维护。

每年上汛前对系统所有测站进行一次全面的维护, 具体工作内容如下:

- 1、根据各测站设备配置清单, 清点设备与仪器数量, 做好记录;
- 2、设备固定牢固检查, 雨量计及配套设备的清洁, 率定和冰雪保护;
- 3、电源系统(太阳能电池板、免维蓄电池)清洁、检测;
- 4、通信系统检测;
- 5、RTU 正常维护, 校核时钟、保护电池检测, 内存空间检测;
- 6、每次维护后做好系统运行维护记录, 有异常状况及时通知业主;
- 7、进行维护时, 应规范操作, 注意安全, 防止意外发生;

汛前维护

汛期为(5月~9月), 在汛期开始前运行维护单位须定期安排专业的软硬件技术工程师到达现场对自动监测站进行巡视检查, 对硬件设备做常规的保洁保养、对关键数据进行备份作业。作业完成后向各级管理人员提供巡检工作报告。定期巡检服务是一种预防性的维护服务, 定期巡检服务能有效降低系统的故障率, 提高系统设备的使用寿命。定期巡检的服务主要针对自动监测站的现场检查、处理及记录。

汛前维护目的是保证设备进入汛期后能正常稳定的运行, 要求必须在汛期开始前对所有测站进行一次彻底的检查维护, 维护开始时间定在汛期开始前两个月。

表 2.7-2 维护主要内容

检查项目	检查对象	检查内容	备注
自动雨量站	站点外观	基础及立杆支架	养护
	站点设备运行情况	RTU、供电系统、通讯设备、传感器	修复及更新
	数据上报情况	读取测站历史数据、注水测试等。	修复及更新
自动水位站	站点外观	基础及立杆支架	养护
	站点设备运行情况	RTU、供电系统、通讯设备、传感器	修复及更新
	数据上报情况	读取测站历史数据、触发水位阈值测试数据上报情况。	修复及更新

雨量计维护

- 1) 检查雨量计承雨口是否洁净、有无杂物遮挡;
- 2) 检查仪器口是否变形, 仪器是否有松动, 是否保持水平;
- 3) 清除承雨器内的泥沙、尘土、树叶、昆虫及其它异杂物, 检查和疏通水道, 擦拭承雨口、集水器表面, 保证出水畅通; 清洗时应该撤出遥测终端机数据线, 避免清洗的水量储存到遥测终端机中。

4) 保持翻斗部件的干净及翻转过程中无阻滞感、最大程度减小游隙过大产生的影响, 准确调整翻斗部件倾角, 保证传感器精确度;

5) 检查雨量计圆水泡是否居中, 翻斗翻转是否灵活。干簧管是否有正常的信号输出, 排水部分是否畅通, 当出现问题时应及时进行处理。

6) 进行一次滴定试验, 校核降雨量, 检查输出、显示是否正确。

水位计维护

1) 按照使用说明书规定维护。

2) 定期对水位计进行检查。

a、检查水位计是否安装正确、稳固。

b、检查水位计与遥测终端机联线是否存在松动, 各接口、插头之间接触是否良好。

c、检查遥测终端机与水位计之间的数据通讯是否正常, 遥测终端机显示屏上有无正确的数据显示值。

3) 水位计精度应保持误差在 2cm 以内。

遥测终端机维护

1) 检查遥测终端机、GPRS 通讯模块、太阳能充电控制器、防雷模块、接线端子是否松动。

2) 对于数据存储式装置, 在现场通过数据读出器或便携式微机读取已存储的数据, 进行备份。

3) 输入信号、输出信号接口与传感器或者其它设备联接应正确、牢固。无论是采用定时采集、事件触发还是两者兼容的工作模式, 装置均应能正确无误地接收、采集可接入传感器的输出信号。

4) 当出现 GPRS 模块连接不到中心站现象, 首先通过便携计算机查看 GPRS 模块与中心站的连接信息, 根据提示信息检查相关参数设置是否正确, 检查连接线是否有松脱现象, 检查遥测终端机的 GPRS 模块供电是否可行。

供电系统维护

1) 按照电源设备使用说明书规定进行维护。

2) 对电源设备进行检查。

a、清洁太阳能电池板表面, 检查其密封和采光是否完好。如果太阳能电池板南方 180° 范围出现了遮挡太阳的物体, 要及时处理。

b、保持蓄电池表面整洁, 尤其是正负极之间的污物要擦拭干净, 检查、测量一次电池空载电压及充电电流, 检查充电控制器和电池的性能。

c、检查遥测站的太阳能电池板二极管工作是否正常, 充电电流是否满足要求, 蓄电池电压是否达到 12V 以上, 供电是否完好。

d、检查电池电压、检查太阳能电池板是否有正常的输出, 测量太阳能充电控制器对蓄电池的充电电流。

汛期维护

汛期维护主要针对出现故障的测站及接收平台, 因为汛期是主要的监测时期, 要求维护单位安排专人每天通过监控平台查看统计问题测站, 生成维护报告, 经主管领导批准后及时派发任务单给维护人员到测站进行维护。

服务要求

1、需要提供全天 24h 服务，为保障维护和抢修工作实施，自备交通工具在规定时间内到达站点现场，汛期在每个维护基地自备不少于 1 台汽车和配备 2 名以上专业维护员。

2、负责山洪监测系统设备设施（含采集设备、通信设备、电源设备）日常管理和维护，并做好仪器运行情况的记录。

3、安排专人监视山洪监测系统的雨水情信息，以及遥测站的电压、信号强度，并由此了解各监测站设备运行状况，出现故障后由系统或电话及时通知维护人员。

4、维护人员接到遥测站工作不正常或者用户反馈故障后，要在 0.5 小时内响应，24 小时内恢复正常运行。在短时间内不能处理好，可采取更换备份设备的办法解决。故障解决后需要提交故障解决报告。如遇到重大问题，需以报告的形式上报给水利主管部门。

5、当出现重大灾害预警时，运行维护单位应进入待命状态，按运行维护管理机构要求及时派出人员解决出现的故障。如出现的故障不能在规定时间内解决，运行维护单位需提交技术分析、处理方案和解决时间的申请，经管理单位同意后，可适当延长处理时间。

6、维护人员汛期维护时，需向各县市水利局提供技术支持，如人员在附近可现场进行技术支持。

汛期服务保障

运行维护单位须在汛期(5 月至 9 月)设置有专人 24 小时受理服务请求，用于解决技术问题。非汛期(10 月至 4 月)每天从上午 10 点到下午 8 点受理服务请求。

自动监测站点设备出现故障时，运行维护单位应按表 3.6-1 确定的响应时间和故障排除时间完成故障点的恢复工作。

技术支持人员在解决故障时，要最大限度保护好数据，做好故障恢复的文档，力争恢复到故障点前的业务状态。

表 2.8-1 服务响应时间表

故障级别	响应时间	故障解决时间
I 级：属于紧急问题；其具体现象为：系统崩溃导致业务停止、数据丢失。	30 分钟，1 小时内提交故障处理方案	软件问题 4 小时以内 硬件故障 12 小时以内
II 级：属于严重问题；其具体现象为：出现部分部件失效、系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。	30 分钟，12 小时内提交故障处理方案	24 小时内
III 级：属于较严重问题；其具体现象为：出现系统报错或警告，但业务系统能继续运行且性能不受影响。	30 分钟，24 小时内提交故障处理方案	3 个工作日内
IV 级：属于普通问题；其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务的预约服务。	1 小时，48 小时内提交故障处理方案	5 个工作日内

其他故障响应服务

除了现场值守服务方式外，同时提供 7×24 小时故障响应服务包括电话、传真、短信、微信、电子邮件等方式的咨询和支持服务。

运维要求

要求维护承担单位拥有强大的技术支持力量，拥有稳定的专业化的技术支持服务队伍，完善的技术支持服务体系。

1、完成测站管护、设备维护、检测、更新、修复、调试、升级、通信费缴纳等工作内容。

2、负责对山洪灾害系统无法正常报送数据监测站进行恢复，确保山洪灾害系统的正常运行率不低于 90%。

3、更换统部分监测站点山洪监测预警测站通信标准的运行维护设备，解决报文格式差异问题。

4、负责对全疆 52 个山洪灾害防治县的已损坏测站或人为损坏站点进行恢复，零部件进行更换，修复率不低于 92%。

5、解决监测站点优化信息传输系统和 RTU 上报机制的数据丢失问题，数据丢失率不高于 10%。

6、负责对县级水利专网、网络设备的正常运行提供技术支持服务。

7、负责已建监测系统监测的率定和校准工作，确保各监测站的准确率不低于 90%。

运维服务管理要求

运维服务方式

主动式服务

维护团队根据系统维护服务计划或用户要求为用户提供定期预防性维护服务。此类服务是有计划有步骤进行的，目的是为了系统的可使用率和高可靠性，把系统故障的可能性降低到最低。在硬件维护方面，要求维护团队工程师每日 10 点进行一次平台数据检查工作，提前根据数据状态评估监测站硬件是不是正常的部件，以避免后期监测站突发性的故障，防患于未然。

纠错性维护/维修服务

维护团队应提供电话技术支持服务或到场维修服务。在部件服务方面，维护团队应及时确认故障原因，并更换故障部件，恢复系统正常运行。解决一站三发三处数据接收软件问题，恢复系统软件正常运行，确保站点三个接收点正常接收数据，并递交维护检查报告等。

运维服务行为规范要求

服务工程师在提供运行维护服务过程中，须严格执行以下行为规范：

1、注意形象，着装整洁，言谈举止文明礼貌大方；

-
- 2、敬业爱岗，服务作业严谨规范，并对工作进行记录；
 - 3、不得擅自查阅相关业务、财务文件以及其它认为敏感的文件；
 - 4、系统维护作业前对关键数据实施备份，防止数据丢失；
 - 5、记录各类设备配置及密码，未经同意，不得擅自更改配置和密码；
 - 6、不得在运行维护场所下载、运行与工作无关的相关系统和软件；
 - 7、遵守工作场所管理规定，严禁在机房、办公室抽烟、进食，丢弃垃圾；
 - 8、对数据等资料负有保密责任，未经甲方书面许可不得向任何第三方泄露、提供、转让数据信息。

运行维护事项

在本服务项目中，运维团队应明确自己的责任和义务，在充分了解项目所述各个系统现有环境的基础上，提供规范化、高质量的服务，并对服务质量做出可量化的承诺。

日常运维服务

针对新疆维吾尔自治区山洪灾害自动监测站点的不定时工作日制度，日常服务是运行维护单位提供的最基础性的运行维护技术服务，其目标是进行日常的系统运行维护，当系统有升级、更新或向其他系统提供数据服务、搬迁需要时提供必要的技术咨询和建议。自动监测站设备出现故障时，远程使用平台系统对比数据对故障进行分析定位，提出故障处理建议。

工作日服务

主要为现场值守服务，维护团队需要指派 3 名资深服务技术服务工程师长期值守在自治区山洪灾害监测预警服务平台现场，负责对自动监测站点设备运行状态进行监视、管理和维护人员调度工作，通过对各县市自动监测站点的上报情况分析，提前发现并排除可能发生的潜在故障。

应急服务

系统维护过程中，突发事件的出现是很难完全避免的。应急服务是针对中断或严重影响业务的故障，如各类自然破坏、人为破坏、误操作、设备故障导致的宕机、数据丢失、业务中断等，进行快速响应和处理，在最短时间内恢复业务系统，将损失降到最低。

预防性措施

针对维护过程中可能遇到的各种各样的风险，运行维护单位应制定一系列预防处理措施，这些措施旨在降低系统突发性事件发生的几率，当事件发生时能在短时间内恢复系统。

应急策略

在系统维护过程中，突发事件的出现将是很难完全避免的，针对这种情况，设计

完善的突发事件应急策略，是迅速恢复系统的重要方法。

运行维护单位定期按照规范检查各硬件设备及软件系统运转情况，同时做好日常的数据增量备份和定期全备份。对发现的隐患问题在报各级负责人的同时，要协调相关资源分析问题根源，确定解决方案和临时解决措施，避免造成更大的影响。问题得到稳定或彻底解决后，要形成问题汇报，减少类似重大紧急情况发生的概率。

建立常用知识库，其中包括多种常见技术故障和突发事件的应急策略。当获悉出现突发事件时，技术支持人员可以立即从知识库中获取相应的应急策略，尽最大努力减小突发事件对业务的影响。

运行维护单位考核

监测站点的维护有别于常规的信息系统运行维护，应满足防汛业务工作对系统的高可靠性、故障恢复的迅速性要求，保证各类业务信息的及时、准确传输；做好信息化设备设施的检查与维修，发现问题及时处理，对设备进行定期检查保养和检修，对软件进行定期检查和备份，及时响应并处理故障；对软、硬件登记到台账，记录相关配置和操作维护信息，维护期末运行维护工作完成后，及时完成资料整理汇总等工作，总结交流运行维护工作经验，完成年度工作总结。

新疆维吾尔自治区山洪灾害运行维护项目按照汛前、汛期、年度三个节点，根据物联网运行评价模块的统计评价报告，由项目法人组织专家进行考核，考核等级划分为不合格（60分以下）、良好（60~85）、合格（85~95分）、优秀（95~100分）四个等级。运行维护考核表如下：

表 2.9-1 运行维护考核评分表:

考核内容	分值	评分规则 (按周考核)
测站正常巡查运行情况	20	现场维护人员在上班及值班时间内发现测站故障不及时(显示不正常超过1小时)每次扣 0.05 分, 每日巡查 1 次的巡查表每缺 1 次扣 0.05 分。 本小项最低得分 0 分。
测站故障恢复情况	30	在设备满足更换的条件下必须满足 24 小时内恢复正常。设备不正常 24 小时内恢复正常不扣分, 超过 8 小时每推迟 1 小时扣 0.01 分。 本小项最低得分为 0 分。
在汛前对所有测站设备检测、保养一次情况	15	以巡查报告表为依据, 全部 847 处站为满分, 每缺 1 个站次扣 0.1 分。本小项最低得分为 0 分。
每月 10 日前提交上月的全部设备维护检修记录文件资料及检修的数码照片、电子文件, 资料整编电子文档上交情况	15	按月及准时提交计算, 资料应包括上月的设备、软件巡检记录, 损坏的设备名称, 损坏原因、修复方法、修复效果的描述, 每日一个表, 每月一个报告。每缺一个月报告扣 0.05 分, 报告每缺一项必报内容扣 0.01 分, 月报每推迟 1 天扣 0.1 分。 本项目最低得 0 分。
常驻维护人员管理制度执行和考勤情况	20	维护人员每违反一次水利规定的扣 1 分, 本项目最低得分为 0 分。

运行维护期形成的服务报告

运行维护期形成的服务报告均需上传到自治区山洪灾害监测预警平台中，进行统一归档管理。

号	项目	报告	提交时间
	日常服务	服务记录	每周一提交上周服务记录报告
	定期巡检	巡检服务月报告	每月1日提交上月巡检服务月报
		年度报告	运维服务期满后一周内提供年度报告
	监测站率定和校核	监测站率定和校核服务月报告	每月1日提交上月报告
		年度报告	服务期满后一周内
	应急服务	服务记录报告	单次完成后一周内

新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目（第一包） 工程量清单

序号	名称	单位	数量
1	自动雨量站	处	306
2	自动水位站	处	111
3	自动水位雨量一体站	处	45
4	汛前检查	每站/次	462
5	汛期故障处理	每站/次	462
6	运行维护设备		
6.1	雨量计	台	10
6.2	水位计	台	12
6.3	RTU	台	195
6.4	太阳能板	块	13
6.5	电池	块	160
6.6	充电控制器	个	80

第二包技术要求

项目背景

山洪灾害防御是我国防汛工作的难点和薄弱环节。根据国务院批复的《全国山洪灾害防治规划》，2010年-2012年水利部会同财政部等部局在试点的基础上开展了全国山洪灾害防治县级非工程措施项目建设，2013年-2015年进一步补充完善非工程措施并开展了山洪灾害调查评价和重点山洪沟防洪治理。2016年-2020年对山洪灾害非工程措施进一步升级完善工作。通过几年来的项目建设，创造性地建设了适合我国国情的专群结合的山洪灾害防治体系，大大提高了我国基层防汛信息化水平和指挥决策能力，发挥了显著的防灾减灾效益。“十四五”期间，我国将继续加强山洪灾害防治，充分利用“互联网+”等新技术，进一步提高我国山洪灾害防御能力。

为做好已建山洪灾害监测预警系统的升级改造和运行维护工作，2020年10月10日新疆维吾尔自治区水利厅下发了《关于开展山洪灾害监测预警平台升级改造项目调研的通知》，对全疆13个地州73个山洪灾害防治县市单位进行山洪灾害监测系统进行调查摸底工作。

据项目调查情况统计，全疆73个山洪灾害防治县市普遍存在山洪灾害监测预警系统维护资金短缺、运行维护管理机制不健全、专业维护管理人员欠缺等问题，造成相当数量的山洪灾害监测站点维护管理缺失，一部分山洪灾害监测站点无法使用。影响了已建监测预警系统防灾减灾效益的发挥。

根据以上情况，自治区拟在本年度开展全疆11个地州（市）52个区山洪灾害防治县的监测站点维修养护工作，确保汛期山洪灾害预警系统的正常上线率及数据的准确性。

项目现状

采集终端（RTU）现状

采集终端 RTU 是自动监测站点的核心设备，承载着测站传感器的数据采集数据和发送等工作。由于前期国家未颁布统一的建设标准，全疆山洪灾害各监测站点所使用的 RTU 类型，目前多达十八种。其中多家 RTU 采用其公司开发的私有协议，不满足《水文监测数据通信规约 SL651-2014》，造成报文格式不一致，且数据存在较大差异等问题。同时由于山洪项目建设年限较长，最早建设 RTU 年限已达 8 年之久，已超出设备报废年限，在使用过程中的又缺少专人维护，造成 RTU 在使用过程中经常出现数据多报、误报、漏报等问题，对山洪灾害预警系统的预警发布造成严重的判断干扰，无法准确的对山洪灾害进行及时的预警。

采集传感器现状

山洪灾害监测站点的数据主要来源于传感器的数据采集，经由数据采集终端读取后发送至山洪灾害监测预警平台前置接收机。

部分采集传感器同样因为使用年限较长、缺少定期的维护、人为损坏等原因，造成部分传感器无法采集到山洪监测相关数据，采集终端会发送 0 数值到前置机，山洪灾害监测平台会以 0 数值来记录数据。

太阳能供电系统现状

山洪灾害项目监测站点供电方式都是采用太阳能供电系统进行采集终端、采集传感器的供电，蓄电池一般的使用寿命为 3~5 年，据本次调查结果分析，多处无数据的监测站点为蓄电池超过使用年限造成供电不足，阳光充足的时候数据可以通过太阳能板供电进行数据发送，夜间或日照不充足时设备无法正常工作。

太阳能供电系统还存在蓄电池及太阳能电池板丢失和人为损坏的情况，而且类似的情况较多，是监测站点存在的一个很大的隐患。同时又缺少维护人员和备品备件更换，多数情况下造成监测站整个汛期无数据发送。

数据传输现状

据本次现场调研结果分析，山洪灾害监测站点数据传输分为 GPRS/GSM 和卫星传输两种形式，目前 GPRS/GSM 传输的监测站点较多。

GPRS/GSM 传输监测站点无数据上报多为运行经费不足，无法进行 SIM 卡缴费，监测站存在欠费停机、消号问题，多处县市存在 2G 网络退网的情况，导致监测站点无信号、无网络，数据不能传输回中心。

卫星监测站点存在的问题多为通信费用较高，运行经费不足无法缴费，导致卫星终端不能正常工作，数据无法传回中心。

运行维护设备

根据现状描述的自动监测站设备使用年限和缺少备品备件的问题，本次运行维护项目计划对监测站点的设备进行更换，优先更换设备损坏监测站点，其次在确保监测站可正常运行的情况下，更换其他不满足水文规约的遥测终端设备。

运维目标和任务

运维目标

运维目标主要是对项目区内自动雨量站、自动水位站设备进行定期检测、维护和保养，保障各遥测设备运行稳定，通过专业保养延长设备生命周期，降低故障率。在硬件设备出现故障，进而影响遥测系统正常的数据采集和数据传送情况下，能够快速解决故障，为山洪灾害预警提供及时、准确的水雨情信息。

(1) 对山洪灾害系统无法正常报送数据监测站进行恢复，确保山洪灾害系统的正常运行。

(2) 统一山洪监测系统自动监测站通信标准，解决报文格式差异问题。

(3) 优先对已损坏测站或人为损坏站点进行恢复，零部件进行更换等。

(4) 解决监测站点优化信息传输系统和 RTU 上报机制的数据丢失问题。

(5) 运行维护的同时，需把原有的一站双发更改成一站三发，新增加通道为自治区平台数据接收通道。

在满足业务和功能、性能需要的同时，设备及系统还应该达到如下的技术目标：

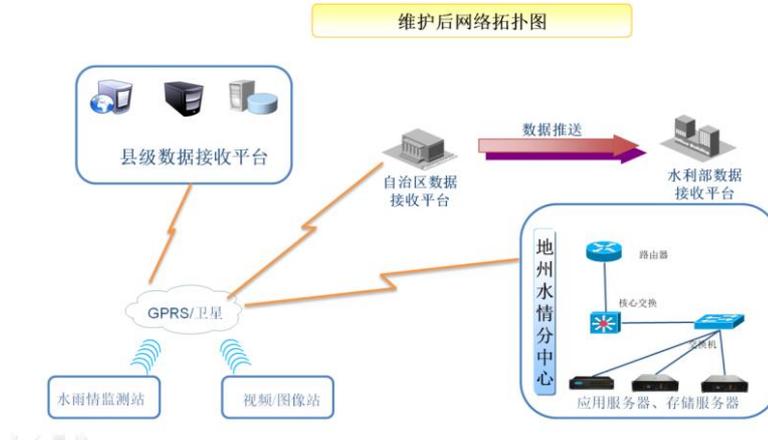
先进性：要求系统设备选择过程采用先进技术及科技性强的设备及技术。

稳定性：要求系统设备及软件具有稳定性，在实际运行情况下不会出现死机现象。

可靠性：要求系统信息采集、传输的及时性和准确性。

容错和自适应性能：对使用人员操作过程中出现的局部错序或可能导致信息丢失的操作能推理纠正或给予正确的操作提示。

图 2.1-1 运行维护后系统拓扑图



运维任务

运维任务是对监测站点进行看管，防止遭受人为破坏。定期清理积在雨量器承雨器中的杂物以及水位监测面的水草、淤沙，定期维护系统的工作环境，定期校核水位、雨量等数据准确度，定期和不定期对遥测站设备的运行状态进行全面检查和测试，发现和排除故障，更换存在问题的零部件；定期缴纳站点通信费用确保通信通畅；对异常数据处理，保障系统功能正常运行等。

本标段负责昌吉州、哈密市、阿克苏地区、巴州、吐鲁番市的 26 个山洪灾害防治县市 385 处自动监测站维护工作，其中自动雨量站 265 处、自动水位站 64 处、自动水雨一体站 56 处。具体维护内容如下：

1、自动监测站传感器、传输单元、供电单元、防雷系统、基础设施基本维护、自动监测站看护等。

2、自动监测系统包括自动雨量站、自动水位站、水位雨量一体站和数据接收管理。

3、对数据异常、测站损坏等测站进行设备更换调试，更新 SIM 卡并足额缴费等。

4、项目区自动监测站需汛前专业技术维护一次，并在汛期进行不定期维护。

5、对各县（市、区）数据接收软件进行维护，对县（市、区）山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测，汛期不定期巡检，7×24 小时维修服务。

运维内容及要求

运行维护范围

全疆 26 个山洪防治县市已建站点的维护任务，共 385 处自动监测站维护工作，其中自动雨量站 265 处、自动水位站 64 处、自动水雨一体站 56 处。。

表 2.4-1 运行维护自动监测站一览表

地州	县市	水位站	雨量站	水雨一体站	小计	备注
哈密地区	伊州区	6	16	10	32	
	伊吾县	5	19		24	
阿克苏	阿克苏市	6	9		15	
	温宿县		15	5	20	
	库车市		14	9	23	
	新和县		11	3	14	
	拜城县		24	6	30	
巴州	焉耆县	3	8	1	12	
	博湖县		6		6	
	和静县		14	3	17	
	和硕县		5	4	9	
	库尔勒市		12	1	13	
	轮台县	3	3	5	11	
	尉犁县		6		6	
	若羌县	4	4		8	
吐鲁番	且末县		7		7	
	高昌区	3	9	1	13	
	鄯善县	3	13		16	
昌吉	托克逊县	4	8	1	13	
	玛纳斯县	4	2	1	7	
	呼图壁县	2	11		13	
	昌吉市	3	11		14	
	阜康市	9	11		20	
	吉木萨尔县	3	7	4	14	
	奇台县	5	14		19	
木垒县	1	6	2	9		
合计					385	

运行维护内容

完成项目区自动雨量站、自动水位站、自动雨量水位站的全面检查与维修工作，对 385 处监测站的 SIM 卡进行缴费，并核实自动站基础信息的有效性，并形成检查记录报各县市水

利部门备案。

对每个站点的设备进行现场检查和维护，检查与维护需要严格按设备使用手册（或操作说明书）的规定进行。

自动监测系统应由运行维护单位委托专人看管，防止遭受人为破坏；清理积在雨量器承雨器中的杂物以及水位测井进水口的水草、淤沙；维护系统的工作环境；定期校核水位、雨量等数据准确度；定期和不定期对遥测站设备的运行状态进行全面检查和测试，发现和排除故障，更换存在问题的零部件；定期缴纳站点 SIM 卡通信费用确保通信通畅；对异常数据处理，保障系统功能正常等。

自动雨量站

自动雨量站一般由传感器、传输单元、供电单元、防雷系统和基础设施等五个部分构成，数据传输方式一般采用 GPRS/GSM、超短波、卫星等。

运行维护内容：设备加电运行、看护、除尘、清理，设备运行状况观察、接口测试；硬件安装、测试、设置，硬件升级，备份数据文件；电池等零部件更换、故障处理修复；异常数据处理等。

自动水位站

自动水位站一般由传感器、传输单元、供电单元、防雷系统和基础设施等五个部分构成，按照传感器类型一般可分为浮子式、压力式、雷达式、气泡式等，数据传输方式一般采用 GPRS/GSM、超短波、卫星等。

运行维护内容：设备加电运行、看护、除尘、清理，设备运行状况观察、接口测试；硬件安装、测试、设置，硬件升级，备份数据文件；设施清淤；电池等零部件更换、故障处理修复；异常数据处理等。

监测站通讯费

编制自动监测站数据传输方案，统一采集、传输规约标准和信息流程，维护期间，应按方案修改 RTU 参数设置，补充和修订接收站 IP 地址，完成一站三发设置，保证一点三发后三个接收点正常接收数据，缴纳项目区自动监测站 SIM 卡通信费，确保汛期自动监测站的正常通讯。对卫星监测站需汛前检查时进行实地考察，制定卫星站数据接收方案，调试和维修卫星终端设备，确保监测站设备正常工作。

自动监测站维护更新设备

根据现状调查资料，自动监测站存在设备即将到达使用年限和缺少备品备件的问题，本项目对部分监测站点的设备进行更换，优先更换设备损坏的监测站点，其次在确保监测站可正常运行的情况下，更换其他不满足水文规约的遥测终端设备。运行维护设备数量根据调研数据和设备使用年限进行购置。山洪灾害监测预警设备满足以下条件，可考虑直接更新：

- 1、达到规定的正常使用年限的；
- 2、未达到规定的正常使用年限，维修后性能仍无法达到规定的技术标准要求的；
- 3、设备损坏后维修费用超过建设费用 50%以上的；
- 4、因观测位置或条件改变，设施设备无法搬迁、搬迁不经济或失去使用价值的；
- 5、设备技术落后，无法满足新技术标准要求的；
- 6、国家或行业主管部门规定应该淘汰的。

表 2.5-1 运行维护设备清单

序号	设备名称	数量
1	雨量计	0
2	水位计	10
3	RTU	195
4	太阳能板	13
5	电池	170
6	充电控制器	80

设备参数

1、RTU遥测终端

- (1) 可采集的遥测参数：墒情、雨量、水位、流速、流量、蓄电池电压等；
- (2) 通信方式：根据现场具体情况，可以选用光纤、GPRS、CDMA、SMS、4G、北斗卫星进行通信组网，具有一站多发功能，可同时向 4 个中心站发送数据。
- (3) 工作方式：随机增量加报、限时增量加报、定时自报、召测方式；
- (4) 电源供电电压：12VDC；
- (5) 通信端口数量：3 个 RS232、2 个 RS485；
- (6) 模拟接口：可支持 4~8 路模拟量输入(电流输入：0-20mA, 4-20mA；电压输入：0-5V, 0-2.5V)；模拟量采集精度：16BIT。
- (7) 开关量输入：单双簧雨量计（可配置为单簧或双簧）
- (8) 频率输入接口：可选 16 路振弦式频率输入接口
- (9) 存储器：16MB 固态存储；可存储 3 年以上的雨量、水位（或其它参数）历史数据（每 5 分钟存一次）；64KBFRAM 用于系统存储
- (10) 每台 RTU 都可独立配置键盘和液晶显示，显示当前时间、水位等；
- (11) 指示灯：采集状态灯、工作状态灯、通信收发指示灯(GPRS/GSM 通信时)、电源指示灯；
- (12) 拍照功能：RTU 具有摄像头(枪机)采集和控制功能，可控制摄像头上电、配置分辨率、拍照、图片采集、上传到中心站；图像拍照间隔可远程设置。
- (13) 可现场或通过中心站远程修改雨量加报阈值、水位加报阈值、系统时间、采样间隔、定时时间间隔等参数；
- (14) 可通过中心站提取 RTU 存储的历史数据；
- (15) 中心站可以发送模式切换控制，控制遥测站 RTU 通信模块(GPRS)在线随机召测状态或离线状态；
- (16) RTU 支持 PS-Light 气泡、OTT 气泡、雷达、斜井等常用传感器，通过软件即可选择接入的上述传感器类型；
- (17) 具有雨量限时及增量加报功能；
- (18) 具有万年历时钟，RTU 能自动校时；
- (19) 具有命令确认和校验机制，不会发生误操作。
- (20) 支持休眠和掉电工作方式。采用电源监控技术对数据和时钟进行双重掉电保护。支持传感器上断电控制功能。

-
- (21) 采用实时多任务的编程方法, 使该设备具有更强的响应能力。
 - (22) 具有定时自检功能、存储转发功能、死机自动复位功能。
 - (23) 所有外部信息接口具有光电隔离设备, 防雷设计: 所有接口防雷保护 ≥ 3 级;
 - (24) 具有 GPRS 载波检测功能, 能够及时检测 DTU/通信模块上下线, 缩短数据发送时间, 降低功耗;
 - (25) 静态值守电流低于 4.5mA, 工作电流低于 10mA
 - (26) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ 工作状态, $\leq 95\%$ RH(无凝结);
 - (27) 特殊环境: 工作温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 工作状态, $\leq 95\%$ RH(无凝结);
 - (28) 有抗严寒、耐高温的环境要求: 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ 工作状态, $\leq 95\%$ RH(无凝结);
 - (29) 平均无故障时间 MTBF: ≥ 100000 小时

2、蓄电池

- (1) 电压 (V): 12;
- (2) 容量 (Ah) (20 小时率 20HR): 65;

3、充电控制器

- (1) 测试温度 $25^{\circ}\text{C} / 77^{\circ}\text{F}$;
- (2) 系统电压: 12 V (24 V);
- (3) 组件最大输入电流: 6 A;
- (4) 最大负载电流: 6 A;
- (5) 深放电保护功能: 有;
- (6) 组件最大电压: 47 V;
- (7) 最大自损耗: $< 4 \text{ mA}$;
- (8) 浮充电压: 13.9 V (27.8 V);
- (9) 快充电压: 14.7 V (29.4 V);
- (10) 均充: 14.7V;
- (11) 自恢复电压值(LVR): 12.5 V (25.0 V);
- (12) 深放电保护电压值 (LVD): 11.1 V (22.2 V);
- (13) 工作温度: $-25^{\circ}\text{C} +50^{\circ}\text{C}$;
- (14) 接线端子截面积: 6 mm^2 ;
- (15) 防护等级: IP 22;
- (16) 重量: 150 g;
- (17) 机械尺寸长 x 宽 x 高: 145 x 99.5 x 30.93 mm。

4、雷达水位计

- (1) 工作频率: 26GHz
- (2) 量程: 0-30m 精度: $\pm 3\text{mm}$ 分辨力: 1mm
- (3) 测量原理: 脉冲式发射角度: 5°
- (4) 模拟信号输出: 4-20mA 数字信号输出: RS485
- (5) 传感器保护: 抗凝露和水滴电源: 12VDC 或 24VDC
- (6) 工作温度: $-40 \sim 80^{\circ}\text{C}$
- (7) 材料: 20m 为塑料外壳, 30m、20m 为不锈钢外壳, IP66

5、雨量计

- (1) 承雨口: 内径 $\Phi 200+0.60 \text{ mm}$ 外刃口角度 $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$
- (2) 雨量分辨力: 0.5mm
- (3) 降雨强度测量范围: $\leq 4\text{mm}/\text{min}$

(4) 翻斗计量误差 E: $|E| \leq 4\%$

(5) 输出信号: 开关接点通断信号 (单触点输出: 单个干簧管, 通断脉冲) (双触点转换输出: 两个干簧管, 常态时一通一断)

(6) 输出形式: 接线端子

(7) 开关接点容量: DC $U \leq 24V$ $I \leq 120mA$

(8) 接点工作寿命: $\geq 10^7$ 次

(9) 防风级别: 风速 $\leq 40m/s$

(10) 工作环境: 温度 $-10^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$ 、空气相对湿度不限

(11) 贮存环境: 温度 $-40^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$ 、湿度 $\leq 95\%$

6、太阳能板

(1) 功率: 40W

(2) 工作电压: $17V \pm 1V$

(3) 开路电压 V_{OC} (V): 20 ± 1

(4) 电池片的转换效率: $\geq 12.6\%$

(5) 耐冲击强度: 25mm 冰雹直径/23m/s 撞击速度

(6) 类型: 单晶硅 92

(7) 玻璃: 低铁钢化玻璃/3.2mm

设备管理

目前, 山洪灾害预警系统各县市设备管理还处于点、散状管理, 各单位的设备管理信息不对等, 不全面, 实效性不强, 无法对设备的状况有及时、准确、全面的了解。对于运行维护设备管理, 暂时由运行维护单位进行管理。汛前检查前在每个维护基地按照维护站点的数量存储一定数量的运行维护设备, 对于设备的出入库必须有详细的记录。对于更换下来的维护设备应及时交给所属县市水利管理单位, 对设备进行返厂或维修, 运行维护单位负责并跟踪维修情况。

运行维护方式

(一) 详细做好设备日常运行检查和记录台帐, 包括日常定期维护、保养、消耗品更换、易损件更换、停电等检查及详细记录;

(二) 对设备进行定期校核工作及记录, 如雨量计、电池、太阳能板的检查或校正;

(三) 设备因故障不能正常采集、传输数据时, 应及时检修并向各县市水利主管部门报告, 必要时应采取人工监测方法报送数据;

(四) 系统的运行维护。

每年上汛前对系统所有测站进行一次全面的维护, 具体工作内容如下:

- 1、根据各测站设备配置清单, 清点设备与仪器数量, 做好记录;
- 2、设备固定牢固检查, 雨量计及配套设备的清洁, 率定和冰雪保护;
- 3、电源系统 (太阳能电池板、免维蓄电池) 清洁、检测;
- 4、通信系统检测;
- 5、RTU 正常维护, 校核时钟、保护电池检测, 内存空间检测;
- 6、每次维护后做好系统运行维护记录, 有异常状况及时通知业主;
- 7、进行维护时, 应规范操作, 注意安全, 防止意外发生;

汛前维护

汛期为（5月~9月），在汛期开始前运行维护单位须定期安排专业的软硬件技术工程师到达现场对自动监测站进行巡视检查，对硬件设备做常规的保洁保养、对关键数据进行备份作业。作业完成后向各级管理人员提供巡检工作报告。定期巡检服务是一种预防性的维护服务，定期巡检服务能有效降低系统的故障率，提高系统设备的使用寿命。定期巡检的服务主要针对自动监测站的现场检查、处理及记录。

汛前维护目的是保证设备进入汛期后能正常稳定的运行，要求必须在汛期开始前对所有测站进行一次彻底的检查维护，维护开始时间定在汛期开始前两个月。

表 2.7-2 维护主要内容

检查项目	检查内容对象	检查内容	备注
自动雨量站	站点外观	基础及立杆支架	养护
	站点设备运行情况	RTU、供电系统、通讯设备、传感器	修复及更新
	数据上报情况	读取测站历史数据、注水测试等。	修复及更新
自动水位站	站点外观	基础及立杆支架	养护
	站点设备运行情况	RTU、供电系统、通讯设备、传感器	修复及更新
	数据上报情况	读取测站历史数据、触发水位阈值测试数据上报情况。	修复及更新

雨量计维护

- 1) 检查雨量计承雨口是否洁净、有无杂物遮挡；
- 2) 检查仪器口是否变形，仪器是否有松动，是否保持水平；
- 3) 清除承雨器内的泥沙、尘土、树叶、昆虫及其它异杂物，检查和疏通水道，擦拭承雨口、集水器表面，保证出水畅通；清洗时应该撤出遥测终端机数据线，避免清洗的水量储存在遥测终端机中。
- 4) 保持翻斗部件的干净及翻转过程中无阻滞感、最大程度减小游隙过大产生的影响，准确调整翻斗部件倾角，保证传感器精确度；
- 5) 检查雨量计圆水泡是否居中，翻斗翻转是否灵活。干簧管是否有正常的信号输出，排水部分是否畅通，当出现问题时应及时进行处理。
- 6) 进行一次滴定试验，校核降雨量，检查输出、显示是否正确。

水位计维护

- 1) 按照使用说明书规定维护。
- 2) 定期对水位计进行检查。
 - a、检查水位计是否安装正确、稳固。
 - b、检查水位计与遥测终端机联线是否存在松动，各接口、插头之间接触是否良好。
 - c、检查遥测终端机与水位计之间的数据通讯是否正常，遥测终端机显示屏上是否有正确的数据显示值。
- 3) 水位计精度应保持误差在 2cm 以内。

遥测终端机维护

- 1) 检查遥测终端机、GPRS 通讯模块、太阳能充电控制器、防雷模块、接线端子是否松动。
- 2) 对于数据存储式装置，在现场通过数据读出器或便携式微机读取已存储的数据，进行备份。
- 3) 输入信号、输出信号接口与传感器或者其它设备联接应正确、牢固。无论是采用定时采集、事件触发还是两者兼容的工作模式，装置均应能正确无误地接收、采集可接入传感器的输出信号。
- 4) 当出现 GPRS 模块连接不到中心站现象，首先通过便携计算机查看 GPRS 模块与中心站的连接信息，根据提示信息检查相关参数设置是否正确，检查连接线是否有松脱现象，检查遥测终端机的 GPRS 模块供电是否可行。

供电系统维护

- 1) 按照电源设备使用说明书规定进行维护。
- 2) 对电源设备进行检查。
 - a、清洁太阳能电池板表面, 检查其密封和采光是否完好。如果太阳能电池板南方 180° 范围出现了遮挡太阳的物体, 要及时处理。
 - b、保持蓄电池表面整洁, 尤其是正负极之间的污物要擦拭干净, 检查、测量一次电池空载电压及充电电流, 检查充电控制器和电池的性能。
 - c、检查遥测站的太阳能电池板二极管工作是否正常, 充电电流是否满足要求, 蓄电池电压是否达到 12V 以上, 供电是否完好。
 - d、检查电池电压、检查太阳能电池板是否有正常的输出, 测量太阳能充电控制器对蓄电池的充电电流。

汛期维护

汛期维护主要针对出现故障的测站及接收平台, 因为汛期是主要的监测时期, 要求维护单位安排专人每天通过监控平台查看统计问题测站, 生成维护报告, 经主管领导批准后及时派发任务单给维护人员到测站进行维护。

服务要求

- 1、需要提供全天 24h 服务, 为保障维护和抢修工作实施, 自备交通工具在规定时间内到达站点现场, 汛期在每个维护基地自备不少于 1 台汽车和配备 2 名以上专业维护员。
- 2、负责山洪监测系统设备设施(含采集设备、通信设备、电源设备)日常管理和维护, 并做好仪器运行情况的记录。
- 3、安排专人监视山洪监测系统的雨水情信息, 以及遥测站的电压、信号强度, 并由此了解各监测站设备运行状况, 出现故障后由系统或电话及时通知维护人员。
- 4、维护人员接到遥测站工作不正常或者用户反馈故障后, 要在 0.5 小时内响应, 24 小时内恢复正常运行。在短时间内不能处理好, 可采取更换备份设备的办法解决。故障解决后需要提交故障解决报告。如遇到重大问题, 需以报告的形式上报给水利主管部门。
- 5、当出现重大灾害预警时, 运行维护单位应进入待命状态, 按运行维护管理机构要求及时派出人员解决出现的故障。如出现的故障不能在规定时间内解决, 运行维护单位需提交技

术分析、处理方案 and 解决时间的申请，经管理单位同意后，可适当延长处理时间。

6、维护人员汛期维护时，需向各县市水利局提供技术支持，如人员在附近可现场进行技术支持。

汛期服务保障

运行维护单位须在汛期(5月至9月)设置有专人24小时受理服务请求，用于解决技术问题。非汛期(10月至4月)每天从上午10点到下午8点受理服务请求。

自动监测站点设备出现故障时，运行维护单位应按表3.6-1确定的响应时间和故障排除时间完成故障点的恢复工作。

技术支持人员在解决故障时，要最大限度保护好数据，做好故障恢复的文档，力争恢复到故障点前的业务状态。

表 2.8-1 服务响应时间表

故障级别	响应时间	故障解决时间
I级：属于紧急问题；其具体现象为：系统崩溃导致业务停止、数据丢失。	30分钟，1小时内提交故障处理方案	软件问题4小时以内 硬件故障12小时以内
II级：属于严重问题；其具体现象为：出现部分部件失效、系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。	30分钟，12小时内提交故障处理方案	24小时内
III级：属于较严重问题；其具体现象为：出现系统报错或警告，但业务系统能继续运行且性能不受影响。	30分钟，24小时内提交故障处理方案	3个工作日内
IV级：属于普通问题；其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务的预约服务。	1小时，48小时内提交故障处理方案	5个工作日内

其他故障响应服务

除了现场值守服务方式外，同时提供7×24小时故障响应服务包括电话、传真、短信、微信、电子邮件等方式的咨询和支持服务。

运维要求

要求维护承担单位拥有强大的技术支持力量，拥有稳定的专业化的技术支持服务队伍，完善的技术支持服务体系。

- 1、完成测站管护、设备维护、检测、更新、修复、调试、升级、通信费缴纳等工作内容。
- 2、负责对山洪灾害系统无法正常报送数据监测站进行恢复，确保山洪灾害系统的正常运行率不低于90%。
- 3、更换统部分监测站点山洪监测预警测站通信标准的运行维护设备，解决报文格式差异问题。
- 4、负责对全疆52个山洪灾害防治县的已损坏测站或人为损坏站点进行恢复，零部件进行更换，修复率不低于92%。
- 5、解决监测站点优化信息传输系统和RTU上报机制的数据丢失问题，数据丢失率不高于

10%。

6、负责对县级水利专网、网络设备的正常运行提供技术支持服务。

7、负责已建监测系统监测的率定和校准工作，确保各监测站的准确率不低于 90%。

运维服务管理要求

运维服务方式

主动式服务

维护团队根据系统维护服务计划或用户要求为用户提供定期预防性维护服务。此类服务是有计划有步骤进行的，目的是为了提高系统的可使用率和高可靠性，把系统故障的可能性降低到最低。在硬件维护方面，要求维护团队工程师每日 10 点进行平台数据检查工作，提前根据数据状态评估监测站硬件是不是正常的部件，以避免后期监测站突发性的故障，防患于未然。

纠错性维护/维修服务

维护团队应提供电话技术支持服务或到场维修服务。在部件服务方面，维护团队应及时确认故障原因，并更换故障部件，恢复系统正常运行。解决一站三发三处数据接收软件问题，恢复系统软件正常运行，确保站点三个接收点正常接收数据，并递交维护检查报告等。

运维服务行为规范要求

服务工程师在提供运行维护服务过程中，须严格执行以下行为规范：

- 1、注意形象，着装整洁，言谈举止文明礼貌大方；
- 2、敬业爱岗，服务作业严谨规范，并对工作进行记录；
- 3、不得擅自查阅相关业务、财务文件以及其它认为敏感的文件；
- 4、系统维护作业前对关键数据实施备份，防止数据丢失；
- 5、记录各类设备配置及密码，未经同意，不得擅自更改配置和密码；
- 6、不得在运行维护场所下载、运行与工作无关的相关系统和软件；
- 7、遵守工作场所管理规定，严禁在机房、办公室抽烟、进食，丢弃垃圾；
- 8、对数据等资料负有保密责任，未经甲方书面许可不得向任何第三方泄露、提供、转让数据信息。

运行维护事项

在本服务项目中，运维团队应明确自己的责任和义务，在充分了解项目所述各个系统现有环境的基础上，提供规范化、高质量的服务，并对服务质量做出可量化的承诺。

日常运维服务

针对新疆维吾尔自治区山洪灾害自动监测站点的不定时工作日制度，日常服务是运行维护单位提供的最基础性的运行维护技术服务，其目标是进行日常的系统运行维护，当系统有升级、更新或向其他系统提供数据服务、搬迁需要时提供必要的技术咨询和建议。自动监测站设备出现故障时，远程使用平台系统对比数据对故障进行分析定位，提出故障处理建议。

工作日服务

主要为现场值守服务，维护团队需要指派 3 名资深服务技术服务工程师长期值守在自治区山洪灾害监测预警服务平台现场，负责对自动监测站点设备运行状态进行监视、管理和维护人员调度工作，通过对各县市自动监测站点的上报情况分析，提前发现并排除可能发生的潜在故障。

应急服务

系统维护过程中，突发事件的出现是很难完全避免的。应急服务是针对中断或严重影响业务的故障，如各类自然破坏、人为破坏、误操作、设备故障导致的宕机、数据丢失、业务中断等，进行快速响应和处理，在最短时间内恢复业务系统，将损失降到最低。

预防性措施

针对维护过程中可能遇到的各种各样的风险，运行维护单位应制定一系列预防处理措施，这些措施旨在降低系统突发性事件发生的几率，当事件发生时能在短时间内恢复系统。

应急策略

在系统维护过程中，突发事件的出现将是很难完全避免的，针对这种情况，设计完善的突发事件应急策略，是迅速恢复系统的重要方法。

运行维护单位定期按照规范检查各硬件设备及软件系统运转情况，同时做好日常的数据增量备份和定期全备份。对发现的隐患问题在报各级负责人的同时，要协调相关资源分析问题根源，确定解决方案和临时解决措施，避免造成更大的影响。问题得到稳定或彻底解决后，要形成问题汇报，减少类似重大紧急情况的发生的概率。

建立常用知识库，其中包括多种常见技术故障和突发事件的应急策略。当获悉出现突发事件时，技术支持人员可以立即从知识库中获取相应的应急策略，尽最大努力减小突发事件对业务的影响。

运行维护单位考核

监测站点的维护有别于常规的信息系统运行维护，应满足防汛业务工作对系统的高可靠性、故障恢复的迅速性要求，保证各类业务信息的及时、准确传输；做好信息化设备设施的检查与维修，发现问题及时处理，对设备进行定期检查保养和检修，对软件进行定期检查和备份，及时响应并处理故障；对软、硬件登记到台账，记录相关配置和操作维护信息，维护期末运行维护工作完成后，及时完成资料整理汇总等工作，总结交流运行维护工作经验，完成年度工作总结。

新疆维吾尔自治区山洪灾害运行维护项目按照汛前、汛期、年度三个节点，根据物联网运行评价模块的统计评价报告，由项目法人组织专家进行考核，考核等级划分为不合格（60分以下）、良好（60~85）、合格（85~95分）、优秀（95~100分）四个等级。运行维护考核表如下：

表 2.9-1 运行维护考核评分表：

考核内容	分值	评分规则（按周考核）
测站正常巡查运行情况	20	现场维护人员在上班及值班时间内发现测站故障不及时(显示不正常超过1小时)每次扣0.05分，每日巡查1次的巡查表每缺1次扣0.05分。 本小项最低得分0分。
测站故障恢复情况	30	在设备满足更换的条件下必须满足24小时内恢复正常。设备不正常24小时内恢复正常不扣分，超过8小时每推迟1小时扣0.01分。 本小项最低得分为0分。
在汛前对所有测站设备检测、保养一次情况	15	以巡查报告表为依据，全部847处站为满分，每缺1个站次扣0.1分。本小项最低得分为0分。
每月10日前提交上月的全部设备维护检修记录文件资料及检修的数码照片、电子文件，资料整编电子文档上交情况	15	按月及准时提交计算，资料应包括上月的设备、软件巡检记录，损坏的设备名称，损坏原因、修复方法、修复效果的描述，每日一个表，每月一个报告。每缺一个月报告扣0.05分，报告每缺一项必报内容扣0.01分，月报每推迟1天扣0.1分。 本项目最低得0分。
常驻维护人员管理制度执行和考勤情况	20	维护人员每违反一次水利规定的扣1分，本项目最低得分为0分。

运行维护期形成的服务报告

运行维护期形成的服务报告均需上传到自治区山洪灾害监测预警平台中，进行统一归档管理。

号	项目	报告	提交时间
	日常服 务	服务记录	每周一提交上周服务记录报告
	定期巡 检	巡检服务月报告	每月 1 日提交上月巡检服务月报
		年度报告	运维服务期满后一周内提供年度 报告
	监测站 率定和校核	监测站率定和校核服务月报告	每月 1 日提交上月报告
		年度报告	服务期满后一周内
	应急服 务	服务记录报告	单次完成后一周内

新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目（第二包）

工程量清单

序号	名称	单位	数量
1	自动雨量站	处	265
2	自动水位站	处	64
3	自动水位雨量一体站	处	56
4	汛前检查	每站/次	385
5	汛期故障处理	每站/次	385
6	运行维护设备		
6.1	雨量计	台	0
6.2	水位计	台	10
6.3	RTU	台	195
6.4	太阳能板	块	13
6.5	电池	块	170
6.6	充电控制器	个	80

第五部分 合同条款

新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目合同

(具体合同内容, 在双方签订服务合同中约定)

采购人: _____ (以下简称甲方)

投标人: _____ (以下简称乙方)

依照《中华人民共和国合同法》及其他有关法律, 本着平等、自愿、公平、诚实信用的原则, 双方就新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目服务过程中的权利、义务和经济责任协商一致, 同意签订本合同。

第一条 项目简述

甲方委托乙方完成新疆维吾尔自治区 2021 年度山洪灾害防治维修养护项目相关工作。

第二条 项目范围

第一包: 完成乌鲁木齐市、伊犁州、阿勒泰地区、塔城地区、博州、克拉玛依市的 26 个山洪灾害防治县市的 462 处自动监测站运行维护, 其中自动雨量站 306 处、自动水位站 111 处、自动水雨一体站 45 处的维护及项目运行维护, 更换损毁的 RTU 设备, 并更新相应测站的 SIM 卡确保通讯畅通, 新增自治区平台数据接收通道, 将监测站点接收模式更改为一站三发, 保障各遥测设备运行稳定, 通过专业保养延长设备生命周期, 降低故障率。对各县(市、区)数据接收软件进行维护, 对县(市、区)山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测, 汛期不定期巡检, 7×24 小时维修服务。第二包: 完成昌吉州、哈密市、阿克苏地区、巴州、吐鲁番市的 26 个山洪灾害防治县市 385 处自动监测站维护工作, 其中自动雨量站 368 处、自动水位站 138 处、自动水雨一体站 52 处。更换损毁的 RTU 设备, 并更新相应测站的 SIM 卡确保通讯畅通, 新增自治区平台数据接收通道, 将监测站点接收模式更改为一站三发, 保障各遥测设备运行稳定, 通过专业保养延长设备生命周期, 降低故障率。对各县(市、区)数据接收软件进行维护, 对县(市、区)山洪灾害监测预警平台及软件进行技术指导。汛前专业检查检测, 汛期不定期巡检, 7×24 小时维修服务。

第三条 履约保证金

1. 乙方在与甲方签订合同后 3 个工作日内向甲方提交履约保证金。
2. 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能完成其合同义务而蒙受的损失。

3. 履约保证金应采用本合同货币，并采用下述方式之一提交：

1) 汇票、电汇、支票汇入采购人指定帐户

2) 现金或转账

4. 待本项目经验收合格后 28 个工作日内, 甲方将把履约保证金无息退还乙方。

第四条 进度要求

1. 成果交付期: _____ 个日历天

2. 本项目必须在甲方规定的期限内完成并验收合格，工期非甲方原因导致延误不能顺延。

第五条 项目验收

甲方根据本合同规定的进度和成果要求，组织对项目进行验收，乙方应积极配合，做好验收准备，提供必要的条件。

第六条 合同总金额、支付方式及支付时间（具体付款方式与业主签订服务合同约定）

第七条 项目成果保密

本项目成果归甲方所有，乙方对外发表项目成果或在其他项目中使用本项目成果，需征得甲方同意。所有成果的所有权、著作权等权利归甲方所有。项目执行期间所需资料如涉及保密数据，由乙方负责和数据提供方签订保密协议。

第八条 双方的权利和义务

（一）甲方的权利义务

1、在合同履行期间，如因甲方原因提前解除合同，乙方未开始工作的，应退还甲方已付的费用；已开始工作的，甲乙双方应根据实际发生的工作量友好协商确定相关费用。

2、负责办理有关审图工作。

3、承担由自身原因而导致工程延期的责任和费用。

4、应在合同履行期间，按照合同约定时间内支付合同款项。

（二）乙方的权利义务

1、严格按照竞争性磋商文件及合同要求约定向甲方交付制作的项目成果文件，并对所提交的项目成果文件的质量负责。

2、保证依本合同的约定的条件、标准及要求完成相关之合同项下的项目。

3、本合同项下的项目未经甲方书面同意不得转包、分包。

第九条 争端的解决

1、凡与本合同有关而引起的一切争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向甲方所在的地方法院提出诉讼。

- 2、本合同的诉讼管辖地为甲方所在地的法院。
- 3、在进行法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。
- 4、本合同按照中华人民共和国的法律进行解释。

第十条 经费使用

本项目经费使用严格执行国家有关财务制度的规定。

第十一条 违约责任

甲方违反本合同第七条约定，应当由甲方承担甲方原因造成的违约责任，承担方式和违约金如下：逾期 15 日未向乙方支付经费，从第 15 日起，甲方每天应按合同经费的 5%向乙方支付违约金；逾期 30 日未向乙方支付经费，乙方有权解除合同，甲方应承担赔偿责任，赔偿额按合同总经费的 30%计取。违约金与赔偿金之和不超过合同总经费的 40%。

乙方违反本合同第四、五条约定，应当承担因乙方原因造成的违约责任，承担方式和违约金如下：逾期 30 日未向甲方提交最终成果，甲方有权解除合同，乙方应承担赔偿责任，赔偿额按合同总经费的 30%计取。违约金与赔偿金之和不超过合同总经费的 40%。

若遇不可抗力，甲乙双方均不需承担违约责任。

第十二条 双方确定，出现以下情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除合同或者变更合同

1、发生不可抗力。遇有不可抗力合同方可免除因不可抗力致使其不能全部或部分履行合同义务的责任。在此情况下，合同双方可根据不可抗力对履行造成的影响协商变更或解除合同，或者延期履行合同。

2、在合同双方同意的基础上，根据工作经费下达情况，可对本合同的部分内容或条款作适当变更。所变更的条款须由双方以书面形式进行确认，亦可签署补充合同。

3、如合同双方的任何一方提出变更合同的请求，必须以书面形式提出，另一方须在接到该请求后的十日内予以答复。肯定的答复须有确认或签署补充合同。

第十三条 合同生效

本合同经双方法定代表人或其授权代表签字盖章后生效，生效日以最后一个签字日为准。

第十四条 其他

1、本合同之所有附件均为合同的有效组成部分，与本合同具有同样法律效力。合同与附件之间内容应认为是互为补充和解释，但如有模棱两可或相互矛盾之处，以文件排序在前或时间在后的文件为准。

2、在执行本合同的过程中，乙方需遵守所有经甲乙双方签属确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分，其生效日期为双方签字盖章或确认之日期。

3、本合同正本一式四份，由双方各持贰份，具有同等效力。

发包人（公章）：

承包人（公章）：

法定代表或委托代理人（签名）：

法定代表或委托代理人（签名）

开户行及账号：

开户行及账号：

年 月 日

年 月 日

第六部分 附表

附表一

承诺函

新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司

(投标人全称) 授权 (全权代表姓名) (职务、职称) 为全权代表，参加贵方组织的 (采购编号、采购项目名称、包号) 招标的有关活动。为此：我方同意在投标人须知前列表规定的投标日期起遵守本承诺函中的承诺且在投标有效期满之前均 具有约束力。

1、我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 遵守国家法律、行政法规，具有良好的信誉和商业道德；
- (3) 具有履行合同的能力和良好的履行合同记录；
- (4) 具有良好的资金、财务状况及依法缴纳税收和社会保障资金的记录；
- (5) 产品及生产所需装备符合中国政府规定的相应技术标准和环保标准；
- (6) 没有违反政府采购法规、政策的记录；
- (7) 没有发生重大经济纠纷、经济犯罪和走私犯罪记录；

2、提供投标须知规定的全部投标文件，包括：投标文件正本___份，副本___份；投标人须知前列表要求的投标人提交的全部文件；投标保证金已交纳；按招标文件要求提供和交付的服务的报价详见商务报价表。

3、保证忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务。

4、保证遵守招标文件中的其他有关条款。

5、如果在招标后规定的投标有效期内撤回投标文件或者有其他违约行为，我们的投标保证金可不予退还。

6、我们完全理解贵方不一定要接受最低报价或收到的任何投标。

7、我方愿意向贵方提供真实完整的任何与该项目有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

8、我方已详细审核全部招标文件，包括招标的修改文件（如 有的话）、参考资料及有关附件，确认无误。

9、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定：投标人有下列情形之一的，处以采购金额5%以上10%以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）提供虚假材料谋取中标的；

（二）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

（三）与采购单位、其它投标人或者采购代理机构恶意串通的；

（四）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

（五）在招标采购过程中与采购人进行协商的；

（六）拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

10、我方的投标文件在中标后 60 天内有效。

注：未按照本承诺函要求填报的承诺函将被视为非实质性响应，从而导致其被拒绝；

附表二：

法人代表授权书格式

本授权书声明：注册于（地区的名称）的（公司名称），在下面签字的法人代表（姓名、职务），代表本公司授权在下面签字的（被授权人的姓名、职务、身份证号）为本公司的合法代理人，就（项目名称/编号）的投标，以本公司的名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 20__年__月__日签字生效，特此声明。

法人代表盖章_____

被授权人签字或盖章_____

公 章： _____

被授权人身份证复印件

授权日期： 20__年__月__日

注：法人代表本人作为公司代理人前来参加投标的投标人，可不提供此项证明文件。

附表三：

投标报价一览表

项目名称：

投标人名称	
投标总报价(元)	大写：
	小写¥：
1	
2	
3	
.....	
质保期	
工期	
是否为小微企业或 残疾人福利性单位	

注：1、如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2、投标人可根据服务情况自行编制报价表。

3、以上所有报价不得高于招标文件规定的最高限价。

4、成果交付期、质保期必须响应招标文件。

投标人：（单位盖章）

法定代表人或代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

附件四：

明细报价表

项目名称：

序号	服务项目		单位	数量	单价	合价
1						
2						
3						
...						
其他费用 (元)						
八、投标总 报价 (元)	大写：					
	小写：					

注：1、本表投标总报价应与《投标报价一览表》中投标总报价相符。

2、如上表中有关费用投标人免费提供，请注明“免费”字样。

投标人法定代表人或代理人（盖章或签字）：

投标人盖章：

年 月 日

附表七：

国内和在疆项目业绩表

项目名称：

序号	项目名称	年份	中标价	项目实施单位	备注
1					
2					
3					
4					
.....					

注：项目业绩需附中标通知书或合同等证明文件，不附证明文件不算业绩。

投标人盖章：

投标人法人或代理人（盖章或签字）：

年 月 日

附表八：

投标保证金缴纳凭证：

汇款凭证

附表九：

商务条款偏离表

项目名称：_____

序号	招标文件条目号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	偏离情况	说明
1					
.....					

注：1、如没有偏离，请写“无”。

2、与招标文件要求逐条对应填写。

3、表格形式可做适当调整但不得增减实质内容

投标人名称（公章）：_____

投标人法人或代理人（盖章或签字）：_____

年 月 日

附表十：

技术功能偏离表

项目名称：_____

序号	投标文件规格条目号	采购要求	响应情况	偏离情况	说明
1					
...					

请各投标人参照招标文件严格按以下要求认真填写偏离表：

1. “备注”栏注明此项偏离为“正偏离”或“负偏离”；投标人应任何原因漏写或缺项或填写不正确的，后果由投标人自行承担。

2. 投标人真实填写本表，并对其真实性负责。磋商小组将根据评标办法和细则进行打分。）如某项非实质性报价规格实际为“负偏离”，而投标人注明为“正偏离”或不注明的，磋商小组可对此项偏离按评标办法加倍减分。

3. 投标注明的偏离情况只作为磋商小组评定的参考，最终是否构成偏离或实质性偏离情况应由评审小组决定。

4. 不允许存在实质性负偏离；规格的实际偏离情况以评审小组综合评价为准，解释权属评审小组。

投标人名称（公章）：_____

投标人法人或代理人（盖章或签字）：_____

年 月 日

附表十一：

成果交付期、质量保证措施

承诺内容：

- 1、 成果文件交付期进度计划及保证措施：编制合理的进度计划
- 2、 质量控制及保证措施

投标人名称（公章）： _____

投标人法人或代理人（盖章或签字）： _____

年 月 日

附表十二： 服务方案详细说明

（含相关技术人员的配备情况；项目实施方案，项目具有现场服务工程师，提供相关证件）。

附件十三：

项目负责人简历表

单位名称				职 务	
姓 名		性 别		出生年月	
文化程度		毕业院校			
从事相关工作年限		专业			
现任职务		技术职称		聘任时间	
资格证书编号			发证单位		
主要工作经历					

注： 1、 项目负责人必须填报本表；

2、 须附上身份证、学历证书、职称证书复印件（加盖公章）

投标人： _____（公章）

日 期：

投入本项目人员表

资历 拟任职务	姓名	职称	专业	工作年限	备注
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

投标人：_____（公章）

日 期：

附表十四：

中小企业声明函

致新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司：

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库【2011】181号）的规定，本公司为（请填写：中型、小型、微型）企业。即本公司同时满足以下条件：

1、根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业【2011】300号）规定的划分标准，本公司为_____

（请填写：中型、小型、微型）企业。

2、本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

3、本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注：中小微企业划分标准按《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业【2011】300号）规定执行。

附：相关部门确认的证明材料。

附表十五：

残疾人福利性单位声明函

致新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心、新疆恒达天诚项目管理咨询有限公司：

根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）的规定，本公司同时满足以下条件：

1、安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

2、依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

3、为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

4、通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5、本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（残疾人福利性单位）企业制造的货物。

6、本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注：残疾人福利性单位划分标准按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）的规定执行。

附：相关部门确认的证明材料。

附表十六：

其他证明材料

其他资料

投标人认为有必要提供的其他资料。

第七部分 评标办法和细则

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》、《政府采购招标采购方式管理暂行办法》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《评标委员会和评标方法暂行规定》、《政府采购评审专家管理办法》以及国家和地方颁布的有关法令、法规，并结合本项目的实际，按照公正、公平、科学、择优的原则选择中标人，特制定本办法。

一、总则

1. 评定总则和规定

1.1 为最大限度地保护各当事人的权益，评审小组应严格按照招标文件的要求进行评定，编制评标报告。评审人员必须严格遵守保密规定，不得泄露评审有关的情况，不得索贿受贿，不得参加影响评审的任何活动。

1.2 评审时，评审小组应当对照招标文件规定的条件和标准，对各投标人投标文件的合格性、完整性和有效性进行审查、比较和评估，其中对投标人的资格条件、主要技术参数、商务报价和其他评审要素等，评定人员应逐项进行审查、比较，不得漏评少评。如发现与招标文件要求相偏离的，应对其偏离情况进行必要的核实，并在工作底稿中予以说明；如属于实质性偏离或符合无效响应条件的，应当询问投标人，并允许投标人进行陈述申辩，但不允许其对实质性偏离条款进行补充、修正或撤回。

1.3 评定原则

1.3.1 采取综合评分法。由评审小组采用综合评分法对提交有效报价的投标人的投标文件进行综合评分。综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选投标人的评审方法。

1.3.2 评审小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐 3 名以上中标候选投标人，并编写评标报告。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，由评审小组确定以按照技术指标优劣顺序或抽签确定排名先后推荐。

1.4 本评标办法仅适用于本次招标。

二、机构组成和职能

2.1 本次招标将设监督小组、组织机构和评审小组。

2.2 监督小组机构组成和职能

2.2.1 机构成员：由水利厅相关部门负责。

2.2.2 职能：独立行使监督工作，对所有招标工作做出复审意见。

2.3 组织机构的组成和职能

2.3.1 机构成员：由本项目采购代理机构相关人员组成。

2.3.2 职能：按规定的程序和要求依法严密组织招标、评定等各项活动，且客观如实予以记录和反映，对评审小组的评分记录，评定过程中不干扰和影响评审小组正常的评定工作。

2.4 评审小组组成和职能

2.4.1 机构成员：由采购人和专家共5人组成，其中相关行业专家4人，占评审小组人数的三分之二，业主代表1人。

2.4.2 职能：根据招标文件的要求，对投标文件进行初步检查、汇总、分析和比较，并做好记录；对合格的投标人提出投标文件中需要澄清的问题。对不合格的投标人说明原因；对合格的投标文件认真、客观、公正地评审；对合格的投标人进行评定；完成所评审项目的评定报告，评审小组按评定原则推荐中标候选人。

2.5 评审小组的专家由采购人和采购代理机构在相关专家库随机抽取。

2.6 各评审小组成员的评分情况和评审意见由采购代理机构审查，如发现评审小组的评审意见带有明显倾向性，或不按规定程序和标准评审、计分的，必须要求评审小组进行书面澄清和说明。

2.7 评标原则

2.7.1 评标遵循公平、公正、科学、择优的原则。

2.7.2 对所有投标人的投标评估，都采用相同的程序和标准。

2.7.3 评标将严格按照招标文件的要求和评标标准及办法进行。

2.7.4 根据招标文件规定的各项评价标准通过评审打分排序推荐出1-3名中标候选人。

2.7.5 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部证据。

2.7.6 评标委员会拒绝被确定为非实质性响应的投标，投标人不能通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

2.8 评标纪律

2.8.1 评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任；

2.8.2 评标委员会成员和与评标活动有关的工作人员不得向任何投标人或与评标工作无关的人员透露与评标有关的任何情况；

2.8.3 封闭评标期间，评委不得独自与外界接触，个人的通讯工具均应交由招标监督人员集中保管。需要和外部联系应通过招标监督人员联系。

2.8.4 评标期间，投标人应服从工作人员的指挥，不得出现干扰评标工作的正常进行或影响评标公正性的现象，否则，将视为废标。

三、评定程序

3.1 初步评审及报价复核

3.1.1 初步评审将对开标时有效的投标文件进行，根据招标文件，审查并逐项列出投标文件的全部投标重大偏差。

3.1.2 下列情况属于重大偏差：

- (1) 没有按照招标文件要求提供投标保证金，或者提供的投标保证金有瑕疵；
- (2) 投标文件没有投标单位法定代表人或其授权代表签字加盖投标单位公章的；
- (3) 无法定代表人出具的授权委托书的；
- (4) 不满足第四章“服务技术要求”中主要参数的
- (5) 投标人对同一招标项目作出两个以上报价未明确效力的；
- (6) 未按招标文件的格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；
- (7) 投标有效期不满足招标文件要求的；
- (8) 投标文件附有招标人不能接受的条件。
- (9) 存在招标文件规定的其它废标情况。

3.1.3 投标文件有上述重大偏差之一的，为未能对招标文件做出实质性响应，作废标处理，不再进入以后的评标程序。

3.1.4 细微偏差是指投标文件在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

3.1.5 评标委员会应当书面要求存在细微偏差的投标人在评标结果前予以补正。

3.1.6 计算错误将按以下方法更正：若按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修改总价；若用文字表示的数值与用数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准。如果投标人不接受对其错误的更正，其投标将被拒绝。

3.1.7 评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者补正。澄清、说明或者补正应以书面方式进行并不得超出投标文件的范围或者改变投标的实质性内容。拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会可以否决其投标，作废标处理。

3.1.8 评标委员会判断投标文件的响应程度仅基于投标文件本身，而不靠外部证据。

3.1.9 在评标过程中，评标委员会发现投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段

谋取中标或者以其它弄虚作假方式投标的,该投标将作废标处理。

3.1.10 评标委员会经评审,认为所有投标都不符合招标文件要求的或所有投标报价均过高时,可以否决所有投标。评标委员会经评审,认定投标人以低于成本报价竞标的,其投标将作废标处理。

3.1.11 经过初步评审,如果由于有效投标不足三家使得投标明显缺乏竞争的,评标委员会可以否决全部投标。

3.2 详细评审

经初步评审合格的投标文件,评标委员会成员将对投标文件进行进一步评审、比较。

3.3 评分办法

3.3.1 经济标(10分)

3.3.2 商务及技术标(90分)

3.3.3 价格调整原则

1) 投标人的报价必须包含所有服务内容。

2) 投标人报价如有漏项,则须将其他投标人报价中该项价格的最高价加计入该投标人的投标总价。

3) 调整后的价格作为投标人的评标价。根据评标价测算各投标人的经济标分值。

3.3.4 经济标不设标底,依照如下标准计算商务标得分:

1) 基准价为合理低价,即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算:

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格分值} \times 100\%$$

结果保留两位小数。

2) 如果得分为负分时,按零分计。

附表 1: 重大偏差审查表

序号	检查项目
1	是否按招标文件要求(金额、形式)提交投标保证金。
2	是否有法定代表人出具的授权委托书,并要有单位盖章、法定代表人签字或盖章。
3	投标文件是否按招标文件要求有单位盖章及法定代表人或法定代表人授权的代理人签字或盖章。
4	报价是否超过本项目采购预算。
5	是否满足招标文件载明的项目完成期限。
6	是否符合招标文件中规定的其他实质性要求。如:没有按照招标文件要求提供投标文件份数,字迹模糊不清;超出经营范围投标的;投标有效期不足的;投标人在同一份投标文件中,有两个或多个报价并未明确效力的;技术、服务标

	准不满足招标文件要求的。
7	投标文件没有招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的。
8	投标文件是否附有招标人不能接受的条件。

特别说明：如投标人的投标文件中没有按此表的内容提供相关证明文件（如无特别要求，均提供复印件）或不符合上述审查内容的任意一条，其投标文件将视为无效投标文件。

附表 2：经济标得分（10 分）

评分项目	分值	评分细则	分值
经济标	10 分	<p>投标报价得分=(评标基准价/修正后投标报价)×100%×10</p> <p>1、投标价格评分采用低价优先法计算；</p> <p>2、评标基准价：满足招标文件要求且经算术修正，依据政府采购政策进行价格扣除后的最低报价为评标基准价；</p> <p>3、修正后投标报价：评标委员会以开标一览表中投标报价为基础，对其进行算术修正，依据政府采购政策进行价格扣除后，作为投标报价计算的依据。</p> <p>4、根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的相关规定，对小型和微型企业制造（生产）产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>5、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号），残疾人福利性单位视同小型、微型企业。</p> <p>6、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>	

附表 3、商务及技术部分评审表（90 分）

评比项目	分值	评分细则
投标人业绩	20 分	在全国承担过类似项目得 5 分，每增加一个得 3 分，最高得 20 分。 （备注：投标文件附加盖公章的项目中标通知书与合同复印件，未提供不得分）
投标人综合实力	10 分	<p>1、近三年连续 3 年盈利得 1 分，连续 2 年盈利得 0.5 分，其他不得分。</p> <p>2、投标人具有 CMMI5 证书的得 3 分，具有 CMMI4 证书的得 1 分，具有 CMMI3 证书的得 0.5 分。</p> <p>3、投标人具有部级山洪灾害相关示范项目证书得 2 分。</p> <p>4、投标人具有水文水资源调查评价资质甲级资质得 2 分；投标人具有水文水资源调查评价资质乙级资质得 1 分；没有不得分。</p> <p>5、投标人具有 ISO9001 标准质量管理体系（认证范围包括：山洪监测预警）的，得 2 分，没有不得分。</p>
项目组人员配置	10 分	<p>1、拟投入本项负责人须具有水利高级工程师证书的得 2 分，技术负责人具有水利类高级工程师证书的得 2 分。</p> <p>2、项目负责人并主持过省级及省级以上山洪灾害监测预警项目，且提供用户评价满意证明，得 2 分；</p> <p>3、项目团队专业设置合理，应具备计算机相关、GIS 相关以及水利、水资源相关专业人员 10 人，上述专业齐备得 4 分，专业不齐备不得分；</p> <p>其他要求：投标人拟投入本项目的主要管理人员（包括项目经理（不</p>

		能同时承担两个在建项目)、技术负责人及从事软件开发与系统集成相关工作的技术人员)应当是本单位人员。提供社保证明。
运维方案	15分	方案描述详细、清晰,科学、合理:10-15分; 方案描述较详细、清晰,方案科学、合理:5-10分; 方案描述较含糊,整体方案不完整:0-5分
运维保障	10分	投标人在运维项目中,对项目地州(区)配备必要的维护人员及车辆。能满足项目需求的得8-10分,基本满足的得5-7分,不满足需求的0-3分。(需在投标文件中提供承诺文件)
进度计划	5	项目进度设置合理、可行,完全满足项目总体安排的,得4-5分;进度计划大体可行,基本满足进度要求的,得2-3分;进度安排考虑不周,实施较困难的,得0-2分。
故障应急方案	5分	质量保证措施可靠、可操作性强,能够保证高质量完成项目预期成果的,得4-5分;质量保证措施基本合理、质量控制手段基本可行,得4-5分;较差的,得0-3分。
项目管理及实施方案	7分	1、有完善的项目管理体系,优秀得5-7分,一般得0-4分,差的或不提供的,不得分。
售后服务	8分	1、投标人企业在新疆设有分公司或办事处,能够提供本地化服务,本地运维人员需提供本单位缴纳的社保证明。汛期能够保证2小时内响应7*12小时运行维护,承诺技术工程师2人新疆维吾尔自治区防汛抗旱服务中心驻场2年,满足要求得3分,不满足不得分。 2、投标人应针对本项目提供相应的售后服务方案,根据服务程序、内容、措施合理的赋分,优秀的,得2-3分;一般的,得1分;差的或不提供的,不得分。 3、投标人针对本项目提供详细的培训方案,方案中需包含培训对象、培训资源配备、培训计划、培训资料及培训方式等内容。优秀得2分,一般得1分,差的或不提供的,不得分。

四、招标注意事项

4.1 投标时,投标人应派代表在指定的地点参加投标。投标人人员必须及时解释和澄清投标文件内容,并以书面的形式签署确定等。

4.2 评审时如发现投标人的报价明显高于其市场报价或低于成本价的,应要求该投标人书面说明并提供相关证明材料。该投标人不能合理说明原因并提供证明材料的,评审小组应将该投标人的采购投标文件作无效处理,同时采购组织机构应将该情况报同级财政部门,并视情将其列入不良投标人名单。

五、评定纪律

5. 评定纪律:

5.1 评审小组必须公平、公正评定;遵纪守法,客观、廉洁地履行职责;

5.2 评审小组在评定开始前,应关闭随身携带的各种通信工具;

5.3 评审小组在评定过程中,未经许可不得中途离开评定现场,不得迟到早退;

5.4 评审小组和工作人员不得透露评定过程中的讨论情况和评定结果。

5.5 评审小组应当对照招标文件规定的条件和标准，对各投标人投标文件的合格性、完整性和有效性进行审查、比较和评估，其中对投标人的资格条件、主要技术参数、商务报价和其他评审要素等，评审专家应逐项进行审查、比较，不得漏评少评。如发现与采购文件要求相偏离的，应对其偏离情形进行必要的核实，并在评审报告中予以说明；如属于实质性偏离或符合无效响应条件的，应当询问投标人，并允许投标人进行陈述申辩，但不允许其对偏离条款时行补充、修正或搞撤回。

5.6 评审小组在评定过程中不得将自己的观点，强加给其他评审小组，评审小组应自主发表见解，对评审意见承担个人责任。

5.7 评审小组应根据评定办法确定项目得分，并参与评标报告的起草，按评定原则推荐1-3名中标候选人。

5.8 各评审人员应当独立、客观、公正地提出评审意见，不得带有倾向性，不得影响其他人员评审，并在评标报告上签字；如对评标报告有异议的，可以在报告上签署不同意见，并说明理由，否则将视为同意。

5.9 配合财政部门的投诉处理工作；

5.10 配合采购代理机构单位答复投标人提出的质疑。

5.11 评定委员会成员有如下行为之一的，责令改正，给予警告，可以并处一千元以下的罚款：

5.11.1 明知应当回避而未主动回避的；

5.11.2 在知道自己为评审小组身份后至评定结束前的时段内私下接触投标人的；

5.11.3 在评定过程中擅离职守，影响评定程序正常进行的；

5.11.4 在评定过程有明显不合理或者不正当倾向性的；

5.11.5 未按招标文件规定的评定方法和标准进行评定的。