

内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目

公开招标文件

采购单位名称：巴彦淖尔市水文水资源勘测中心

采购代理机构名称：内蒙古九华项目管理有限公司

项目编号：BSZCS-G-H-260041

2026年06月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

内蒙古九华项目管理有限公司 受 巴彦淖尔市水文水资源勘测中心 委托，采用公开招标方式组织采购 内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目

项目编号： BSZCS-G-H-260041

采购计划备案号： 巴政采计划[2026]02529

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

采购包预算金额（元）： 4,066,419.75

采购包最高限价（元）： 4,066,419.75

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	侧扫雷达在线监测系统（大坝沟）	1.00	811,402.78	套	工业	是	否	否	否
2	侧扫雷达在线监测系统（乌苏图勒河）	1.00	811,402.78	套	工业	否	否	否	否
3	侧扫雷达在线监测系统（全胜西沟）	1.00	811,402.78	套	工业	否	否	否	否
4	侧扫雷达在线监测系统（查汗布拉庙沟）	1.00	811,402.78	套	工业	否	否	否	否
5	侧扫雷达在线监测系统（苏海河）	1.00	811,402.78	套	工业	否	否	否	否
6	施工临时工程：施工安全生产专项工程	1.00	9,405.85	项	建筑业	否	否	否	否

采购包2： 内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

采购包预算金额（元）： 3,933,580.25

采购包最高限价（元）： 3,933,580.25

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环 境标志产品
1	视频影像测流系统（六闸泄水渠）	1.00	325,780.38	套	工业	否	否	否	否
2	视频影像测流系统（伊和布拉格沟）	1.00	325,780.38	套	工业	否	否	否	否
3	多层时差法测流在线监测系统（塔布渠）	1.00	196,539.69	套	工业	是	否	否	否
4	多层时差法测流在线监测系统（黄羊渠）	1.00	196,966.90	套	工业	否	否	否	否
5	多层时差法测流在线监测系统（华惠渠）	1.00	259,364.20	套	工业	否	否	否	否
6	多层时差法测流在线监测系统（南一支渠）	1.00	225,175.45	套	工业	否	否	否	否
7	多层时差法测流在线监测系统（北边渠）	1.00	237,003.64	套	工业	否	否	否	否
8	泵站流量计采集仪（九排干沟泵站）	8.00	89,037.50	套	工业	否	否	否	否
9	泵站流量计采集仪八排干沟泵站（新站）	5.00	60,748.90	套	工业	否	否	否	否
10	泵站流量计采集仪八排干沟泵站（旧站）	6.00	70,215.10	套	工业	否	否	否	否
11	泵站流量计采集仪（苏独仑河南口-苏独仑扬水站）	4.00	51,852.50	套	工业	否	否	否	否
12	泵站流量计采集仪（苏独仑河北口-坝湾扬水站）	3.00	42,146.50	套	工业	否	否	否	否

13	泵站流量计采集仪（新安扬水站）	2.00	34,798.90	套	工业	否	否	否	否
14	泵站流量计采集仪（西山嘴扬水站）	4.00	55,354.90	套	工业	否	否	否	否
15	泵站流量计采集仪（十排干截渗沟泵站）	3.00	42,146.50	套	工业	否	否	否	否
16	泵站流量计采集仪（十排干扬水站旧站）	4.00	51,447.70	套	工业	否	否	否	否
17	泵站流量计采集仪（十排干扬水站新站）	4.00	51,447.70	套	工业	否	否	否	否
18	数据融合	1.00	500,000.00	项	工业	否	否	否	否
19	ADCP（黄羊渠）	1.00	650,000.00	套	工业	否	否	否	否
20	ADCP（华惠渠）	1.00	450,000.00	套	工业	否	否	否	否
21	施工临时工程：施工安全生产专项工程	1.00	17,773.41	项	建筑业	否	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

4.本项目的特定资格要求：

采购包1：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

无

采购包2：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

1、资格要求：（1）投标人须具备建设行政主管部门核发的建筑机电工程专业承包乙级电子与智能化工程专业承包贰级（含）以上资质并具备有效期内安全生产许可证；（2）投标人拟派本项目负责人须具备机电工程专业二级（含）以上建造师资格，同时具备有效的建造师注册证书和B类安全生产考核合格证书，且未担任其他在建项目建设工程的项目负责人。

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 内蒙古九华项目管理有限公司

地址： 巴彦淖尔市临河区文博大厦A座8楼808室

邮编： 015000

联系人： 王小璐

联系电话： 0478-8756665、15044870901

采购单位名称： 巴彦淖尔市水文水资源勘测中心

地址： 巴彦淖尔市临河区新华西街水利大楼14层

邮编： 015000

联系人： 董泽

联系电话： 0478-8525119

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 2 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受 采购包2：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：依据《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）规定，按照中标金额 $\times 1.5\% \times 95\%$ 支付

14	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：80,000.00元</p> <p>采购包2保证金金额：70,000.00元</p> <p>缴交渠道：虚拟保证金,电子保函</p> <p>其他说明：</p> <p>1、缴纳截止时间为本项目投标（报价）截止时间，以保证金账户实际收款为准；</p> <p>2、采用线下缴纳的，投标单位必须通过基本账户转账至保证金账户，在汇款时要在备注信息中注明本项目的编号及用途（如“项目编号，投标保证金”）。</p>
15	电子投标文件签字、盖章要求	<p>应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。</p> <p>说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。</p>
17	投标客户端	<p>投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址：https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001</p>
18	面向中小企业采购	<p>采购包1：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包2：不属于专门面向中小企业采购。</p>
19	有效投标人家数	<p>采购包1：3家</p> <p>采购包2：3家</p>
20	中标供应商数量	<p>采购包1：1名</p> <p>采购包2：1名</p>
21	中标候选供应商数量	<p>采购包1：3名</p> <p>采购包2：3名</p>
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	<p>采购包1：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包2：组织现场踏勘：否</p>
24	兼投不兼中规则	<p>本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。</p>
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	将招标公告附件里的已报价工程量清单附到投标承诺函后

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙

古自治区政府采购网 (<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>) 进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2. 投标保证金

2.1 投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1 投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2 投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3 投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4 缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2 投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- (2) 中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- (4) 不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (5) 在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- (6) 投标文件中提供虚假材料的；
- (7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (8) 投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- (9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3. 全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子

签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- （2）CA证书无法解密投标文件的；
- （3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）CA证书无法解密投标文件的；
- （2）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- （3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指巴彦淖尔市水文水资源勘测中心。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古九华项目管理有限公司。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

- (1) 宣布纪律；
- (2) 宣布相关人员；
- (3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- (4) 参加人员对开标结果进行确认；
- (5) 开标结束。

1.2疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

- 1.3.1投标人不足3家的，不得开标。
- 1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

采购包1：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2024年度或2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）的良好缴纳税收的证明材料。（投标人可提供税务机关提供的纳税凭据或银行入账单） 2.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）缴纳社会保险的证明材料。（投标人可提供专用收据或社会保险缴纳清单） 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人， 应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包2：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2024年度或2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）的良好缴纳税收的证明材料。（投标人可提供税务机关提供的纳税凭据或银行入账单） 2.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）缴纳社会保险的证明材料。（投标人可提供专用收据或社会保险缴纳清单） 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人， 应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

资格审查要求概况	评审点具体描述
资格要求	（1）投标人须具备建设行政主管部门核发的建筑机电工程专业承包乙级电子与智能化工程专业承包贰级（含）以上资质并具备有效期内安全生产许可证；（2）投标人拟派本项目负责人须具备机电工程专业二级（含）以上建造师资格，同时具备有效的建造师注册证书和B类安全生产考核合格证书，且未担任其他在建项目建设工程的项目负责人。

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1投标人认为招标文件、采购过程、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7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- (一) 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑项目的名称、编号；
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 必要的法律依据；
- (六) 提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3. 投诉

3.1 质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- (一) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- (三) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 法律依据；
- (六) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3.3 投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

（一）取水在线计量设施建设：新建六闸泄水渠、南一支渠、黄羊渠、北边渠、华惠渠、八排干、九排干、十排干、新安分干沟、西山嘴分干沟、塔布渠、苏独仑河北口-坝湾扬水站、苏独仑河南口-苏独仑扬水站等13处规模以上灌区取退水口，伊和布拉格沟、大坝沟、乌苏图勒河、苏海河、查汉布拉庙沟、全胜西沟等6处直入乌梁素海山洪沟共55个监测点取水在线计量设施的建设。本次项目共计新建侧扫雷达在线监测系统5套、新建视频测流在线监测系统2套、新建多层时差法测流在线监测系统5套、新建泵站特性曲线流量计43套，共55套新建取水在线计量设施建设。（二）比测计量设备：配备走航式ADCP比测校准计量设备2套。（三）取水计量数据融合应用：数据清洗与异常检测模块开发、河套灌区取水量实时计算分析功能开发、退（泄）水渠道水量计算与监测模块、关键指标显示与乌梁素海进出水量融合。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	自采购合同签订之日起至2026年12月底完成项目建设任务，将水量数据上传至内蒙古取用水管理平台，具备数据融合应用条件。
2		标的提供地点	巴彦淖尔市境内
3		合同履约期限	自采购合同签订之日起，至全部服务交付完毕且售后服务期满为止。
4		合同履约地点	巴彦淖尔市境内
5		验收要求	1.全部工作内容均按合同约定、技术方案及本验收标准要求完成，无缺项、漏项、擅自简化内容或逾期完成情况，符合财政部《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）。 2.所有交付成果（台账、报告、图表、数据、流程文件等）完整、规范，电子文档可正常读取、编辑、存档，纸质成果（如有）份数、格式符合约定要求，真实、准确、可追溯。 3.工作全过程符合国家及水利行业相关标准、规范、规程，以及安全生产、保密管理等相关要求，无违规操作、数据造假等情况，符合本标准“验收参考文件”中所有相关文件要求。 4.服务期间积极配合甲方工作，按要求参加会议、现场踏勘、汇报、评审及整改完善工作，整改内容及时落实到位，符合甲方及项目相关要求。 5.验收合格标准：乙方完成本项目全部约定工作内容，各项工作验收均符合上述条款要求及相关参考文件规定，交付成果完整、数据准确、流程规范、应用有效，能够满足工作需求，经甲方组织审核或专家评审通过，即视为验收合格。验收不合格的，乙方需按甲方要求限期整改，直至验收合格。

6		合同支付方式	1、预付款：合同签订生效并具备实施条件后，达到付款条件起30日，支付合同总金额的30.00% 2、到货验收合格后，达到付款条件起30日，支付合同总金额的40.00% 3、安装调试完成后，经采购人验收合格后，达到付款条件起30日，支付合同总金额的30.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：缴纳 缴纳比例（%）：5 缴纳方式：银行转账，支票/汇票/本票，保函/保险 缴纳说明：符合采购人要求
8		其他	1.质保期：3年 2.将招标公告附件里的已报价工程量清单附到投标承诺函后

采购包2：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	自采购合同签订之日起至2026年12月底完成项目建设任务，将水量数据上传至内蒙古取用水管理平台，具备数据融合应用条件。
2		标的提供地点	巴彦淖尔市境内
3		合同履约期限	自采购合同签订之日起，至全部服务交付完毕且售后服务期满为止。
4		合同履约地点	巴彦淖尔市境内
5		验收要求	1.全部工作内容均按合同约定、技术方案及本验收标准要求完成，无缺项、漏项、擅自简化内容或逾期完成情况，符合财政部《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）。 2.所有交付成果（台账、报告、图表、数据、流程文件等）完整、规范，电子文档可正常读取、编辑、存档，纸质成果（如有）份数、格式符合约定要求，真实、准确、可追溯。 3.工作全过程符合国家及水利行业相关标准、规范、规程，以及安全生产、保密管理等相关要求，无违规操作、数据造假等情况，符合本标准“验收参考文件”中所有相关文件要求。 4.服务期间积极配合甲方工作，按要求参加会议、现场踏勘、汇报、评审及整改完善工作，整改内容及时落实到位，符合甲方及项目相关要求。 5.验收合格标准：乙方完成本项目全部约定工作内容，各项工作验收均符合上述条款要求及相关参考文件规定，交付成果完整、数据准确、流程规范、应用有效，能够满足工作需求，经甲方组织审核或专家评审通过，即视为验收合格。验收不合格的，乙方需按甲方要求限期整改，直至验收合格。
6		合同支付方式	1、预付款：合同签订生效并具备实施条件后，达到付款条件起30日，支付合同总金额的30.00% 2、到货验收合格后，达到付款条件起30日，支付合同总金额的40.00% 3、安装调试完成后，经采购人验收合格后，达到付款条件起30日，支付合同总金额的30.00%

7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：缴纳 缴纳比例（%）：5 缴纳方式：银行转账，支票/汇票/本票，保函/保险 缴纳说明：符合采购人要求
8		其他	1.质保期：3年 2.将招标公告附件里的已报价工程量清单附到投标承诺函后

2.技术标准与要求

采购包1：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

标的名称：侧扫雷达在线监测系统（大坝沟）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>侧扫雷达在线测流系统</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）6.2 明渠取水计量相关要求,山洪沟及河道断面宽度较大、水流含沙量高、水面漂浮物多，接触式测流设备易发生磨损、堵塞及淤积问题，适宜采用雷达法进行流量计量。本次项目中设备建设地点为：大坝沟、乌苏图勒河、全胜西沟、查汗布拉庙沟、苏海河；共5套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>侧扫雷达在线测流系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、磷酸铁锂电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、毫米波雷达测流设备、雷达水位计组成。</p> <p>立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备300W太阳能电池板及600AH磷酸铁锂电池组，主设备选用毫米波雷达测流设备，安装高度根据实际安装情况进行调整，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>系统通过天线向水面发射高频雷达波。当雷达波照射到河流表面时，会与水中的散射体（如微小颗粒、气泡或波浪）发生相互作用，产生散射回波。由于水流中散射体随水流运动，反射回波的频率会相对于发射频率发生偏移（即多普勒频移）。这种频移的大小与散射体的运动速度成正比，系统通过分析频移量即可计算出水面流速的径向分量（沿雷达波束方向的速度）。系统通过雷达水位计（如脉冲雷达原理）获取水位数据，结合过水断面面积，利用流速—面积法或水力学公式（如曼宁公式）自动计算瞬时流量。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>本产品是一款基于毫米波雷达的水流表面流速测量雷达，通过在河岸部署该雷达，可实现对河流表面流速的反演与测量。</p> <p>采用收发天线分离的连续波体制，线性调频连续波信号参数为信号带宽50MHz，回波信号混频后通过多级模拟低通滤波器对混频信号进行滤波，并采用先进信号处理算法实</p>

现不同距离单元的回波信号完成速度解算。该毫米波河流表面流速探测雷达能够满足对河流表面流速的精确测量需求，为取水口计量领域的测量和应用提供可靠的测量数据支持。发射角度控制在45°~60°，以最大化接收有效反射信号。

侧扫雷达在线测流系统有以下特点

1) 高频特性驱动高精度：24GHz频段提供窄波束、高增益和多普勒敏感特性，实现高精度流速监测，远超微波雷达。

2) 抗干扰与环境适应：圆极化天线和高收发隔离度抑制多径和杂波，宽温宽湿设计满足全天候运行，尤其适合暴雨、雾霾等恶劣条件。

3) 高效集成与部署：紧凑阵列天线和低功耗设计，支持快速安装，适配各类水文场景（从渠道到大型河道）。

4) 先进算法支撑：时延多普勒联合反演和双尺度模型，解决距离速度耦合问题，提升复杂流场（如波浪、漩涡）的解析能力。

5) 通过对比可见，毫米波雷达在精度、抗干扰、环境适应性和技术集成度上显著优于微波雷达。

（4）主要技术指标

1) 主要参数

★工作频率：24.1-24.15GHz；

★雷达安装方式：河道一侧安装；

雷达工作模式：从河道侧面安装点作为起点，向河对岸静态扫射电磁波测量水面流速；

★雷达全断面点流速生成最快时间：1分钟/次；

雷达全断面测速垂线间距：3m/点流速数据；

雷达探测河宽距离：20—180m；

雷达流速测量范围：0.05—20m/s；

雷达流速测量误差：0.1m/s；

雷达单组数据测量时长：5—120秒以内（可以5秒倍数进行设置）；

★测速雷达、水位一体化设计，每次雷达启动测速时，先从雷达安装点斜向水面，测量当时实时水位。

★雷达波测量水面以下流速：测量水面以下20-40cm水深流速。

2) 射频性能：

频率：24.1-24.15GHz

系统带宽：5MHz、50MHZ；

通道发射瞬时功率：≤2W；

平均发射功率：≤0.02W；

系统工作模式中断连续（脉冲）；

		天线主波束发射角：≤60（射频覆盖范围正前方60°角） 3) 电气要求： 直流工作电压：+22~+36VDC； 工作模式：上电工作； 开关频度：≥5min； 其他：过压、过流、防电源反接、防静电。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：侧扫雷达在线监测系统（乌苏图勒河）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>侧扫雷达在线测流系统</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）6.2 明渠取水计量相关要求,山洪沟及河道断面宽度较大、水流含沙量高、水面漂浮物多，接触式测流设备易发生磨损、堵塞及淤积问题，适宜采用雷达法进行流量计量。本次项目中设备建设地点为：大坝沟、乌苏图勒河、全胜西沟、查汗布拉庙沟、苏海河；共5套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>侧扫雷达在线测流系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、磷酸铁锂电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、毫米波雷达测流设备、雷达水位计组成。</p> <p>立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备300W太阳能电池板及600AH磷酸铁锂电池组，主设备选用毫米波雷达测流设备，安装高度根据实际安装情况进行调整，测水位设备为（0.2m~30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>系统通过天线向水面发射高频雷达波。当雷达波照射到河流表面时，会与水中的散射体（如微小颗粒、气泡或波浪）发生相互作用，产生散射回波。由于水流中散射体随水流运动，反射回波的频率会相对于发射频率发生偏移（即多普勒频移）。这种频移的大小与散射体的运动速度成正比，系统通过分析频移量即可计算出水面流速的径向分量（沿雷达波束方向的速度）。系统通过雷达水位计（如脉冲雷达原理）获取水位数据，结合过水断面面积，利用流速—面积法或水力学公式（如曼宁公式）自动计算瞬时流量。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>本产品是一款基于毫米波雷达的水流表面流速测量雷达，通过在河岸部署该雷达，可实现对河流表面流速的反演与测量。</p> <p>采用收发天线分离的连续波体制，线性调频连续波信号参数为信号带宽50MHz，回波信号混频后通过多级模拟低通滤波器对混频信号进行滤波，并采用先进信号处理算法实现不同距离单元的回波信号完成速度解算。该毫米波河流表面流速探测雷达能够满足对</p>

河流表面流速的精确测量需求，为取水口计量领域的测量和应用提供可靠的测量数据支持。发射角度控制在45°~60°，以最大化接收有效反射信号。

侧扫雷达在线测流系统有以下特点

1) 高频特性驱动高精度：24GHz频段提供窄波束、高增益和多普勒敏感特性，实现高精度流速监测，远超微波雷达。

2) 抗干扰与环境适应：圆极化天线和高收发隔离度抑制多径和杂波，宽温宽湿设计满足全天候运行，尤其适合暴雨、雾霾等恶劣条件。

3) 高效集成与部署：紧凑阵列天线和低功耗设计，支持快速安装，适配各类水文场景（从渠道到大型河道）。

4) 先进算法支撑：时延多普勒联合反演和双尺度模型，解决距离速度耦合问题，提升复杂流场（如波浪、漩涡）的解析能力。

5) 通过对比可见，毫米波雷达在精度、抗干扰、环境适应性和技术集成度上显著优于微波雷达。

（4）主要技术指标

1) 主要参数

★工作频率：24.1-24.15GHz；

★雷达安装方式：河道一侧安装；

雷达工作模式：从河道侧面安装点作为起点，向河对岸静态扫射电磁波测量水面流速；

★雷达全断面点流速生成最快时间：1分钟/次；

雷达全断面测速垂线间距：3m/点流速数据；

雷达探测河宽距离：20—180m；

雷达流速测量范围：0.05—20m/s；

雷达流速测量误差：0.1m/s；

雷达单组数据测量时长：5—120秒以内（可以5秒倍数进行设置）；

★测速雷达、水位一体化设计，每次雷达启动测速时，先从雷达安装点斜向水面，测量当时实时水位。

★雷达波测量水面以下流速：测量水面以下20-40cm水深流速。

2) 射频性能：

频率：24.1-24.15GHz

系统带宽：5MHz、50MHZ；

通道发射瞬时功率：≤2W；

平均发射功率：≤0.02W；

系统工作模式中断连续（脉冲）；

天线主波束发射角：≤60（射频覆盖范围正前方60°角）

		3) 电气要求： 直流工作电压：+22~+36VDC； 工作模式：上电工作； 开关频度：≥5min； 其他：过压、过流、防电源反接、防静电。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：侧扫雷达在线监测系统（全胜西沟）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>侧扫雷达在线测流系统</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）6.2 明渠取水计量相关要求,山洪沟及河道断面宽度较大、水流含沙量高、水面漂浮物多，接触式测流设备易发生磨损、堵塞及淤积问题，适宜采用雷达法进行流量计量。本次项目中设备建设地点为：大坝沟、乌苏图勒河、全胜西沟、查汗布拉庙沟、苏海河；共5套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>侧扫雷达在线测流系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、磷酸铁锂电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、毫米波雷达测流设备、雷达水位计组成。</p> <p>立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备300W太阳能电池板及600AH磷酸铁锂电池组，主设备选用毫米波雷达测流设备，安装高度根据实际安装情况进行调整，测水位设备为（0.2m~30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>系统通过天线向水面发射高频雷达波。当雷达波照射到河流表面时，会与水中的散射体（如微小颗粒、气泡或波浪）发生相互作用，产生散射回波。由于水流中散射体随水流运动，反射回波的频率会相对于发射频率发生偏移（即多普勒频移）。这种频移的大小与散射体的运动速度成正比，系统通过分析频移量即可计算出水面流速的径向分量（沿雷达波束方向的速度）。系统通过雷达水位计（如脉冲雷达原理）获取水位数据，结合过水断面面积，利用流速—面积法或水力学公式（如曼宁公式）自动计算瞬时流量。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>本产品是一款基于毫米波雷达的水流表面流速测量雷达，通过在河岸部署该雷达，可实现对河流表面流速的反演与测量。</p> <p>采用收发天线分离的连续波体制，线性调频连续波信号参数为信号带宽50MHz，回波信号混频后通过多级模拟低通滤波器对混频信号进行滤波，并采用先进信号处理算法实现不同距离单元的回波信号完成速度解算。该毫米波河流表面流速探测雷达能够满足对河流表面流速的精确测量需求，为取水口计量领域的测量和应用提供可靠的测量数据支</p>

持。发射角度控制在45°~60°，以最大化接收有效反射信号。

侧扫雷达在线测流系统有以下特点

- 1) 高频特性驱动高精度：24GHz频段提供窄波束、高增益和多普勒敏感特性，实现高精度流速监测，远超微波雷达。
- 2) 抗干扰与环境适应：圆极化天线和高收发隔离度抑制多径和杂波，宽温宽湿设计满足全天候运行，尤其适合暴雨、雾霾等恶劣条件。
- 3) 高效集成与部署：紧凑阵列天线和低功耗设计，支持快速安装，适配各类水文场景（从渠道到大型河道）。
- 4) 先进算法支撑：时延多普勒联合反演和双尺度模型，解决距离速度耦合问题，提升复杂流场（如波浪、漩涡）的解析能力。
- 5) 通过对比可见，毫米波雷达在精度、抗干扰、环境适应性和技术集成度上显著优于微波雷达。

(4) 主要技术指标

1) 主要参数

★工作频率：24.1-24.15GHz；

★雷达安装方式：河道一侧安装；

雷达工作模式：从河道侧面安装点作为起点，向河对岸静态扫射电磁波测量水面流速；

★雷达全断面点流速生成最快时间：1分钟/次；

雷达全断面测速垂线间距：3m/点流速数据；

雷达探测河宽距离：20—180m；

雷达流速测量范围：0.05—20m/s；

雷达流速测量误差：0.1m/s；

雷达单组数据测量时长：5—120秒以内（可以5秒倍数进行设置）；

★测速雷达、水位一体化设计，每次雷达启动测速时，先从雷达安装点斜向水面，测量当时实时水位。

★雷达波测量水面以下流速：测量水面以下20-40cm水深流速。

2) 射频性能：

频率：24.1-24.15GHz

系统带宽：5MHz、50MHZ；

通道发射瞬时功率：≤2W；

平均发射功率：≤0.02W；

系统工作模式中断连续（脉冲）；

天线主波束发射角：≤60（射频覆盖范围正前方60°角）

3) 电气要求：

		直流工作电压：+22~+36VDC； 工作模式：上电工作； 开关频度：≥5min； 其他：过压、过流、防电源反接、防静电。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：侧扫雷达在线监测系统（查汗布拉庙沟）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>侧扫雷达在线测流系统</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）6.2 明渠取水计量相关要求,山洪沟及河道断面宽度较大、水流含沙量高、水面漂浮物多，接触式测流设备易发生磨损、堵塞及淤积问题，适宜采用雷达法进行流量计量。本次项目中设备建设地点为：大坝沟、乌苏图勒河、全胜西沟、查汗布拉庙沟、苏海河；共5套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>侧扫雷达在线测流系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、磷酸铁锂电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、毫米波雷达测流设备、雷达水位计组成。</p> <p>立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备300W太阳能电池板及600AH磷酸铁锂电池组，主设备选用毫米波雷达测流设备，安装高度根据实际安装情况进行调整，测水位设备为（0.2m~30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>系统通过天线向水面发射高频雷达波。当雷达波照射到河流表面时，会与水中的散射体（如微小颗粒、气泡或波浪）发生相互作用，产生散射回波。由于水流中散射体随水流运动，反射回波的频率会相对于发射频率发生偏移（即多普勒频移）。这种频移的大小与散射体的运动速度成正比，系统通过分析频移量即可计算出水面流速的径向分量（沿雷达波束方向的速度）。系统通过雷达水位计（如脉冲雷达原理）获取水位数据，结合过水断面面积，利用流速—面积法或水力学公式（如曼宁公式）自动计算瞬时流量。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>本产品是一款基于毫米波雷达的水流表面流速测量雷达，通过在河岸部署该雷达，可实现对河流表面流速的反演与测量。</p> <p>采用收发天线分离的连续波体制，线性调频连续波信号参数为信号带宽50MHz，回波信号混频后通过多级模拟低通滤波器对混频信号进行滤波，并采用先进信号处理算法实现不同距离单元的回波信号完成速度解算。该毫米波河流表面流速探测雷达能够满足对河流表面流速的精确测量需求，为取水口计量领域的测量和应用提供可靠的测量数据支持。发射角度控制在45°~60°，以最大化接收有效反射信号。</p>

<p>侧扫雷达在线测流系统有以下特点</p> <p>1) 高频特性驱动高精度：24GHz频段提供窄波束、高增益和多普勒敏感特性，实现高精度流速监测，远超微波雷达。</p> <p>2) 抗干扰与环境适应：圆极化天线和高收发隔离度抑制多径和杂波，宽温宽湿设计满足全天候运行，尤其适合暴雨、雾霾等恶劣条件。</p> <p>3) 高效集成与部署：紧凑阵列天线和低功耗设计，支持快速安装，适配各类水文场景（从渠道到大型河道）。</p> <p>4) 先进算法支撑：时延多普勒联合反演和双尺度模型，解决距离速度耦合问题，提升复杂流场（如波浪、漩涡）的解析能力。</p> <p>5) 通过对比可见，毫米波雷达在精度、抗干扰、环境适应性和技术集成度上显著优于微波雷达。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>1) 主要参数</p> <p>★工作频率：24.1-24.15GHz；</p> <p>★雷达安装方式：河道一侧安装；</p> <p>雷达工作模式：从河道侧面安装点作为起点，向河对岸静态扫射电磁波测量水面流速；</p> <p>★雷达全断面点流速生成最快时间：1分钟/次；</p> <p>雷达全断面测速垂线间距：3m/点流速数据；</p> <p>雷达探测河宽距离：20—180m；</p> <p>雷达流速测量范围：0.05—20m/s；</p> <p>雷达流速测量误差：0.1m/s；</p> <p>雷达单组数据测量时长：5—120秒以内（可以5秒倍数进行设置）；</p> <p>★测速雷达、水位一体化设计，每次雷达启动测速时，先从雷达安装点斜向水面，测量当时实时水位。</p> <p>★雷达波测量水面以下流速：测量水面以下20-40cm水深流速。</p> <p>2) 射频性能：</p> <p>频率：24.1-24.15GHz</p> <p>系统带宽：5MHz、50MHZ；</p> <p>通道发射瞬时功率：≤2W；</p> <p>平均发射功率：≤0.02W；</p> <p>系统工作模式中断连续（脉冲）；</p> <p>天线主波束发射角：≤60（射频覆盖范围正前方60°角）</p> <p>3) 电气要求：</p> <p>直流工作电压：+22~+36VDC；</p>

		工作模式：上电工作； 开关频度：≥5min； 其他：过压、过流、防电源反接、防静电。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：侧扫雷达在线监测系统（苏海河）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>侧扫雷达在线测流系统</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）6.2 明渠取水计量相关要求,山洪沟及河道断面宽度较大、水流含沙量高、水面漂浮物多，接触式测流设备易发生磨损、堵塞及淤积问题，适宜采用雷达法进行流量计量。本次项目中设备建设地点为：大坝沟、乌苏图勒河、全胜西沟、查汗布拉庙沟、苏海河；共5套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>侧扫雷达在线测流系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、磷酸铁锂电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、毫米波雷达测流设备、雷达水位计组成。</p> <p>立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备300W太阳能电池板及600AH磷酸铁锂电池组，主设备选用毫米波雷达测流设备，安装高度根据实际安装情况进行调整，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>系统通过天线向水面发射高频雷达波。当雷达波照射到河流表面时，会与水中的散射体（如微小颗粒、气泡或波浪）发生相互作用，产生散射回波。由于水流中散射体随水流运动，反射回波的频率会相对于发射频率发生偏移（即多普勒频移）。这种频移的大小与散射体的运动速度成正比，系统通过分析频移量即可计算出水面流速的径向分量（沿雷达波束方向的速度）。系统通过雷达水位计（如脉冲雷达原理）获取水位数据，结合过水断面面积，利用流速—面积法或水力学公式（如曼宁公式）自动计算瞬时流量。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>本产品是一款基于毫米波雷达的水流表面流速测量雷达，通过在河岸部署该雷达，可实现对河流表面流速的反演与测量。</p> <p>采用收发天线分离的连续波体制，线性调频连续波信号参数为信号带宽50MHz，回波信号混频后通过多级模拟低通滤波器对混频信号进行滤波，并采用先进信号处理算法实现不同距离单元的回波信号完成速度解算。该毫米波河流表面流速探测雷达能够满足对河流表面流速的精确测量需求，为取水口计量领域的测量和应用提供可靠的测量数据支持。发射角度控制在45°～60°，以最大化接收有效反射信号。</p> <p>侧扫雷达在线测流系统有以下特点</p>

- 1) 高频特性驱动高精度：24GHz频段提供窄波束、高增益和多普勒敏感特性，实现高精度流速监测，远超微波雷达。
- 2) 抗干扰与环境适应：圆极化天线和高收发隔离度抑制多径和杂波，宽温宽湿设计满足全天候运行，尤其适合暴雨、雾霾等恶劣条件。
- 3) 高效集成与部署：紧凑阵列天线和低功耗设计，支持快速安装，适配各类水文场景（从渠道到大型河道）。
- 4) 先进算法支撑：时延多普勒联合反演和双尺度模型，解决距离速度耦合问题，提升复杂流场（如波浪、漩涡）的解析能力。
- 5) 通过对比可见，毫米波雷达在精度、抗干扰、环境适应性和技术集成度上显著优于微波雷达。

(4) 主要技术指标

1) 主要参数

- ★工作频率：24.1-24.15GHz；
- ★雷达安装方式：河道一侧安装；
- 雷达工作模式：从河道侧面安装点作为起点，向河对岸静态扫射电磁波测量水面流速；
- ★雷达全断面点流速生成最快时间：1分钟/次；
- 雷达全断面测速垂线间距：3m/点流速数据；
- 雷达探测河宽距离：20—180m；
- 雷达流速测量范围：0.05—20m/s；
- 雷达流速测量误差：0.1m/s；
- 雷达单组数据测量时长：5—120秒以内（可以5秒倍数进行设置）；
- ★测速雷达、水位一体化设计，每次雷达启动测速时，先从雷达安装点斜向水面，测量当时实时水位。
- ★雷达波测量水面以下流速：测量水面以下20-40cm水深流速。

2) 射频性能：

- 频率：24.1-24.15GHz
- 系统带宽：5MHz、50MHZ；
- 通道发射瞬时功率：≤2W；
- 平均发射功率：≤0.02W；
- 系统工作模式中断连续（脉冲）；
- 天线主波束发射角：≤60（射频覆盖范围正前方60°角）

3) 电气要求：

- 直流工作电压：+22~+36VDC；
- 工作模式：上电工作；

		开关频度：≥5min；
其他：过压、过流、防电源反接、防静电。		
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：施工临时工程：施工安全生产专项工程

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		符合国家及行业标准
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包2：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

标的名称：视频影像测流系统（六闸泄水渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>视频测流在线监测系统</p> <p>本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023“6.2明渠取水计量”要求，适用于“断面稳定，表面流速与平均流速关系稳定的明渠取水口”，且渠道断面宽度相对较小，可采用图像法计量。此设备在本次项目中建设地点为：伊和布拉格沟、六闸泄水渠，共2套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>视频测流在线监测系统由1套视频测流系统与2套补光灯系统组成；视频测流系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、铅酸蓄电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、视频测流探头、雷达水位计等组成。补光灯系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、铅酸蓄电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、补光灯系统等组成。</p> <p>视频测流系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备300W太阳能电池板及600AH磷酸铁锂电池组，主设备选用视觉流量计测流设备，安装高度根据实际情况进行调整，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>视频测流系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，补光灯系统配备100W太阳能电池板及80AH磷酸铁锂电池组,主设备 选用50W补光灯系统,2座补光灯系统间隔小于10m。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>基于卷积神经网络（CNN）的深度学习算法，通过分析视频图像中水面与背景的边界特征，实现高精度水位自动识别。结合断面地形数据与实时水位计算过水面积，将表面流速转换为断面平均流速，最终得出流量。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p>

由于视觉测流方法在技术原理上的优越性，相比于传统测流方法，其具有测量精度准确可靠、测量高效、适应性强、应用场景广等优势，可实现水位、流速、流量、断面视觉等多参数输出；其主要设备为视觉影像采集终端，易于安装、成本低、方便升级、可采用多种供电方式；作为一种非接触式测流方法，操作安全、设备耐用性好以及后期基本免运维；作为一种自动化监测手段，监测过程无需人员值守，可远程实时查看水位、流速、流量的测量值及其可视化图像，可回溯验证测流结果，在取用水监测的应用上有突出的优势。

非接触式测量，彻底摆脱传统涉水测量方式，安全高效。多算法智能融合：水位：虚实水尺互补，适应有无物理水尺场景；流速：STIV+PIV+PTV+OP多算法协同，自动适配不同流态；自适应环境适应：自动识别并克服光线变化、波浪干扰、漂浮物等不利因素；夜间红外模式保障全天候监测。

(4) 主要技术指标

1 流速

测流距离：0~200m；

测量范围：0.1m/s~20m/s；

测量精度： $\leq 0.02\text{m/s}$ ；

测量分辨率：0.01m/s.

2 流量

流量误差：参照《河流流量测验规范》（GB50179-2015）精度要求。

3 视觉影像采集终端

(1)不低于400w像素，不低于1/1.8 英寸 CMOS

(2)照度:不低于彩色:0.001Lux @ (F1.6, AGC ON);黑白:0.0001Lux @(F1.6 AGG ON);

(3)光学变倍：不低于46倍

(4)数字变倍：不低于16倍

(5)内置高精度陀螺仪，精度 $\leq 0.1^\circ$ ，俯仰横滚角度实时OSD显示

(6)支持红外/白光灯补光，具有不少于12颗红外/白光补光灯

(7)补光距离不低于250m

(8)畸变矫正功能检查：支持设置畸变矫正，全焦段无畸变

(9)云台定位准确度： $\leq 0.1^\circ$

(10)水平旋转范围：支持水平360°连续旋转

(11)垂直旋转范围： $-40^\circ \sim 90^\circ$

(12)防护等级： $\geq \text{IP66}$

4 智能边缘计算网关

(1) CPU：核心不低于4C4T

		<p>(3) 内存：不小于4 GB</p> <p>(4) ★存储：不小于1T</p> <p>(5) 支持市电及太阳能供电系统；</p> <p>(6) 终端机满足《水文自动测报系统设备遥测终端机SL180-2015》</p> <p>(7) ★数据传输遵循《水文监测数据通信规约 SL651-2014》</p> <p>(10) 支持远程控制、远程管理；</p> <p>(11) 支持有线网络、4G及北斗通讯；</p> <p>(12) 支持一站4发，可同时向4个上级平台上报数据；</p> <p>(13) 支持网络恢复后的自动补发。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：视频影像测流系统（伊和布拉格沟）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>视频测流在线监测系统</p> <p>本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023“6.2明渠取水计量”要求，适用于“断面稳定，表面流速与平均流速关系稳定的明渠取水口”，且渠道断面宽度相对较小，可采用图像法计量。此设备在本次项目中建设地点为：伊和布拉格沟、六闸泄水渠，共2套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>视频测流在线监测系统由1套视频测流系统与2套补光灯系统组成；视频测流系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、铅酸蓄电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、视频测流探头、雷达水位计等组成。补光灯系统由C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、铅酸蓄电池组、不锈钢设备电池箱、传输模块、补光灯系统等组成。</p> <p>视频测流系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备300W太阳能电池板及600AH磷酸铁锂电池组，主设备选用视觉流量计测流设备，安装高度根据实际情况进行调整，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m，通过4G网络传输到取水管理平台。</p> <p>视频测流系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，补光灯系统配备100W太阳能电池板及80AH磷酸铁锂电池组,主设备 选用50W补光灯系统,2座补光灯系统间隔小于10m。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>基于卷积神经网络（CNN）的深度学习算法，通过分析视频图像中水面与背景的边界特征，实现高精度水位自动识别。结合断面地形数据与实时水位计算过水面积，将表面流</p>

速转换为断面平均流速，最终得出流量。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

(3) 性能及特点

由于视觉测流方法在技术原理上的优越性，相比于传统测流方法，其具有测量精度准确可靠、测量高效、适应性强、应用场景广等优势，可实现水位、流速、流量、断面视觉等多参数输出；其主要设备为视觉影像采集终端，易于安装、成本低、方便升级、可采用多种供电方式；作为一种非接触式测流方法，操作安全、设备耐用性好以及后期基本免运维；作为一种自动化监测手段，监测过程无需人员值守，可远程实时查看水位、流速、流量的测量值及其可视化图像，可回溯验证测流结果，在取用水监测的应用上有突出的优势。

非接触式测量，彻底摆脱传统涉水测量方式，安全高效。多算法智能融合：水位：虚实水尺互补，适应有无物理水尺场景；流速：STIV+PIV+PTV+OP多算法协同，自动适配不同流态；自适应环境适应：自动识别并克服光线变化、波浪干扰、漂浮物等不利因素；夜间红外模式保障全天候监测。

(4) 主要技术指标

1 流速

测流距离：0~200m；

测量范围：0.1m/s~20m/s；

测量精度： $\leq 0.02\text{m/s}$ ；

测量分辨率：0.01m/s.

2 流量

流量误差：参照《河流流量测验规范》（GB50179-2015）精度要求。

3 视觉影像采集终端

(1)不低于400w像素，不低于1/1.8 英寸 CMOS

(2)照度:不低于彩色:0.001Lux @ (F1.6, AGC ON);黑白:0.0001Lux @(F1.6 AGG ON);

(3)光学变倍：不低于46倍

(4)数字变倍：不低于16倍

(5)内置高精度陀螺仪，精度 $\leq 0.1^\circ$ ，俯仰横滚角度实时OSD显示

(6)支持红外/白光灯补光，具有不少于12颗红外/白光补光灯

(7)补光距离不低于250m

(8)畸变矫正功能检查：支持设置畸变矫正，全焦段无畸变

(9)云台定位准确度： $\leq 0.1^\circ$

(10)水平旋转范围：支持水平360°连续旋转

(11)垂直旋转范围： $-40^\circ \sim 90^\circ$

		<p>(12)防护等级：≥IP66</p> <p>4智能边缘计算网关</p> <p>(1) CPU：核心不低于4C4T</p> <p>(3) 内存：不小于4 GB</p> <p>(4) ★存储：不小于1T</p> <p>(5) 支持市电及太阳能供电系统；</p> <p>(6) 终端机满足《水文自动测报系统设备遥测终端机SL180-2015》</p> <p>(7) ★数据传输遵循《水文监测数据通信规约 SL651-2014》</p> <p>(10) 支持远程控制、远程管理；</p> <p>(11) 支持有线网络、4G及北斗通讯；</p> <p>(12) 支持一站4发，可同时向4个上级平台上报数据；</p> <p>(13) 支持网络恢复后的自动补发。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多层时差法测流在线监测系统（塔布渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>多层时差法测流在线监测系统</p> <p>本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023“6.2明渠取水计量”要求，“水流含沙量高、水位变幅大的明渠取水口”可采用声学时差法计量。本次项目中此设备建设地点为：南一支渠、黄羊渠、北边渠、华惠渠、塔布干渠，共5套。</p> <p>(1)具体设计</p> <p>由渠道工程、C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、胶体蓄电池、室外设备控制箱、传输模块、明渠超声波流量计（内含多对超声波换能器、采集控制器）、雷达水位计组成。</p> <p>多层时差法测流在线监测系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备100W太阳能电池板及65AH磷酸胶体蓄电池电池组，主设备选用超声波时差法流量计（整机6声道）测流设备，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m、6m及5m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>(2)基本原理</p> <p>多层时差法基本原理是通过检测超声波顺流传播时间与逆流传播时间的差，来计算出流体速度，流量计通过分层速度和液位数据，准确测量水的流量。</p> <p>(3)性能及特点</p> <p>测量范围：±0.01m/s～±5m/s的范围；换能器结构可靠，水流顺畅不易挂异物，可靠抵御洪水避免损坏；稳定性高，集成数据处理算法，水流流态，杂质对结果无影响；工</p>

		<p>业级可靠性，关键部件采用高性能，高可靠性工业器件，使用寿命长；安装简单，根据现场环境定制生产，现场校准。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>测量声道：6声道；</p> <p>★测量渠宽：0.4～20m；</p> <p>★测量分辨力：1cm/s（瞬时流速）、0.1m³/s（瞬时流量）；</p> <p>测量误差：±5.0%（现场标定后）；</p> <p>★流速范围：0.01m/s～5m/s；</p> <p>渠深范围：0.2～5m；</p> <p>工作温度：0～50℃；</p> <p>供电电压：DC12V，电流不大于500ma；</p> <p>★数据显示：LCD四行中文液晶显示；</p> <p>显示内容：瞬时流量、累积流量、瞬时流速、液位等；</p> <p>防护等级：IP68，采集仪防护等级IP65；</p> <p>输出接口：RS485，MODBUS协议。</p> <p>防护等级：IP68/NEMA6P。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多层时差法测流在线监测系统（黄羊渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>多层时差法测流在线监测系统</p> <p>本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023“6.2明渠取水计量”要求，“水流含沙量高、水位变幅大的明渠取水口”可采用声学时差法计量。本次项目中此设备建设地点为：南一支渠、黄羊渠、北边渠、华惠渠、塔布干渠，共5套。</p> <p>(1)具体设计</p> <p>由渠道工程、C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、胶体蓄电池、室外设备控制箱、传输模块、明渠超声波流量计（内含多对超声波换能器、采集控制器）、雷达水位计组成。</p> <p>多层时差法测流在线监测系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备100W太阳能电池板及65AH磷酸胶体蓄电池电池组，主设备选用超声波时差法流量计（整机6声道）测流设备，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m、6m及5m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>（2）基本原理</p>

1	<p>多层时差法基本原理是通过检测超声波顺流传播时间与逆流传播时间的差，来计算出流体速度，流量计通过分层速度和液位数据，准确测量水的流量。</p> <p>(3) 性能及特点</p> <p>测量范围：±0.01m/s~±5m/s的范围；换能器结构可靠，水流顺畅不易挂异物，可靠抵御洪水避免损坏；稳定性高，集成数据处理算法，水流流态，杂质对结果无影响；工业级可靠性，关键部件采用高性能，高可靠性工业器件，使用寿命长；安装简单，根据现场环境定制生产，现场校准。通过4G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>(4) 主要技术指标</p> <p>测量声道：6声道；</p> <p>★测量渠宽：0.4~20m；</p> <p>★测量分辨力：1cm/s（瞬时流速）、0.1m³/s（瞬时流量）；</p> <p>测量误差：±5.0%（现场标定后）；</p> <p>★流速范围：0.01m/s~5m/s；</p> <p>渠深范围：0.2~5m；</p> <p>工作温度：0~50℃；</p> <p>供电电压：DC12V，电流不大于500ma；</p> <p>★数据显示：LCD四行中文液晶显示；</p> <p>显示内容：瞬时流量、累积流量、瞬时流速、液位等；</p> <p>防护等级：IP68，采集仪防护等级IP65；</p> <p>输出接口：RS485，MODBUS协议。</p> <p>防护等级：IP68/NEMA6P。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：多层时差法测流在线监测系统（华惠渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>多层时差法测流在线监测系统</p> <p>本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023“6.2明渠取水计量”要求，“水流含沙量高、水位变幅大的明渠取水口”可采用声学时差法计量。本次项目中此设备建设地点为：南一支渠、黄羊渠、北边渠、华惠渠、塔布干渠，共5套。</p> <p>(1)具体设计</p> <p>由渠道工程、C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、胶体蓄电池、室外设备控制箱、传输模块、明渠超声波流量计（内含多对超声波换能器、采集控制器）、雷达水位计组成。</p> <p>多层时差法测流在线监测系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配</p>

1	<p>备100W太阳能电池板及65AH磷酸胶体蓄电池电池组，主设备选用超声波时差法流量计（整机6声道）测流设备，测水位设备为（0.2m~30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m、6m及5m，通过4G网络传输到取用水管理平台。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>多层时差法基本原理是通过检测超声波顺流传播时间与逆流传播时间的差，来计算出流体速度，流量计通过分层速度和液位数据，准确测量水的流量。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>测量范围：±0.01m/s~±5m/s的范围；换能器结构可靠，水流顺畅不易挂异物，可靠抵御洪水避免损坏；稳定性高，集成数据处理算法，水流流态，杂质对结果无影响；工业级可靠性，关键部件采用高性能，高可靠性工业器件，使用寿命长；安装简单，根据现场环境定制生产，现场校准。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>测量声道：6声道；</p> <p>★测量渠宽：0.4~20m；</p> <p>★测量分辨力：1cm/s（瞬时流速）、0.1m³/s（瞬时流量）；</p> <p>测量误差：±5.0%（现场标定后）；</p> <p>★流速范围：0.01m/s~5m/s；</p> <p>渠深范围：0.2~5m；</p> <p>工作温度：0~50℃；</p> <p>供电电压：DC12V，电流不大于500ma；</p> <p>★数据显示：LCD四行中文液晶显示；</p> <p>显示内容：瞬时流量、累积流量、瞬时流速、液位等；</p> <p>防护等级：IP68，采集仪防护等级IP65；</p> <p>输出接口：RS485，MODBUS协议。</p> <p>防护等级：IP68/NEMA6P。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：多层时差法测流在线监测系统（南一支渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>多层时差法测流在线监测系统</p> <p>本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023“6.2明渠取水计量”要求，“水流含沙量高、水位变幅大的明渠取水口”可采用声学时差法计量。本次项目中此设备建设地点为：南一支渠、黄羊渠、北边渠、华惠渠、塔布干渠，共5套。</p> <p>(1)具体设计</p>

1

由渠道工程、C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、胶体蓄电池、室外设备控制箱、传输模块、明渠超声波流量计（内含多对超声波换能器、采集控制器）、雷达水位计组成。

多层时差法测流在线监测系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立柱采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备100W太阳能电池板及65AH磷酸胶体蓄电池电池组，主设备选用超声波时差法流量计（整机6声道）测流设备，测水位设备为（0.2m~30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m、6m及5m，通过4G网络传输到取用水管理平台。

（2）基本原理

多层时差法基本原理是通过检测超声波顺流传播时间与逆流传播时间的差，来计算出流体速度，流量计通过分层速度和液位数据，准确测量水的流量。

（3）性能及特点

测量范围：±0.01m/s~±5m/s的范围；换能器结构可靠，水流顺畅不易挂异物，可靠抵御洪水避免损坏；稳定性高，集成数据处理算法，水流流态，杂质对结果无影响；工业级可靠性，关键部件采用高性能，高可靠性工业器件，使用寿命长；安装简单，根据现场环境定制生产，现场校准。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

（4）主要技术指标

测量声道：6声道；

★测量渠宽：0.4~20m；

★测量分辨力：1cm/s（瞬时流速）、0.1m³/s（瞬时流量）；

测量误差：±5.0%（现场标定后）；

★流速范围：0.01m/s~5m/s；

渠深范围：0.2~5m；

工作温度：0~50℃；

供电电压：DC12V，电流不大于500ma；

★数据显示：LCD四行中文液晶显示；

显示内容：瞬时流量、累积流量、瞬时流速、液位等；

防护等级：IP68，采集仪防护等级IP65；

输出接口：RS485，MODBUS协议。

防护等级：IP68/NEMA6P。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：多层时差法测流在线监测系统（北边渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		多层时差法测流在线监测系统

本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023“6.2明渠取水计量”要求，“水流含沙量高、水位变幅大的明渠取水口”可采用声学时差法计量。本次项目中此设备建设地点为：南一支渠、黄羊渠、北边渠、华惠渠、塔布干渠，共5套。

(1)具体设计

由渠道工程、C30F200W6基础、立柱及预埋件、单晶硅太阳能板、胶体蓄电池、室外设备控制箱、传输模块、明渠超声波流量计（内含多对超声波换能器、采集控制器）、雷达水位计组成。

多层时差法测流在线监测系统立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用 $\phi 219$ 镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，配备100W太阳能电池板及65AH磷酸胶体蓄电池电池组，主设备选用超声波时差法流量计（整机6声道）测流设备，测水位设备为（0.2m~30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m、6m及5m，通过4G网络传输到取用水管理平台。

(2)基本原理

多层时差法基本原理是通过检测超声波顺流传播时间与逆流传播时间的差，来计算出流体速度，流量计通过分层速度和液位数据，准确测量水的流量。

(3)性能及特点

测量范围： $\pm 0.01\text{m/s} \sim \pm 5\text{m/s}$ 的范围；换能器结构可靠，水流顺畅不易挂异物，可靠抵御洪水避免损坏；稳定性高，集成数据处理算法，水流流态，杂质对结果无影响；工业级可靠性，关键部件采用高性能，高可靠性工业器件，使用寿命长；安装简单，根据现场环境定制生产，现场校准。通过4G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

(4)主要技术指标

测量声道：6声道；

★测量渠宽：0.4~20m；

★测量分辨力：1cm/s（瞬时流速）、 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ （瞬时流量）；

测量误差： $\pm 5.0\%$ （现场标定后）；

★流速范围：0.01m/s~5m/s；

渠深范围：0.2~5m；

工作温度：0~50℃；

供电电压：DC12V，电流不大于500ma；

★数据显示：LCD四行中文液晶显示；

显示内容：瞬时流量、累积流量、瞬时流速、液位等；

防护等级：IP68，采集仪防护等级IP65；

输出接口：RS485，MODBUS协议。

标的名称：泵站流量计采集仪（九排干沟泵站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地埋，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p> <p>本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。</p>

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

(4) 主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

(1) 系统组成

40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测

	<p>距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。</p> <p>雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。</p> <p>采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>供电电压：12VDC；</p> <p>检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；</p> <p>盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；</p> <p>数字信号：RS485，MODBUS协议；</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。 防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。	

标的名称：泵站流量计采集仪八排干沟泵站（新站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地理，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p>

本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。

（2）基本原理

主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。

（3）性能及特点

适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

（4）主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

（1）系统组成

40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。

雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。

（2）基本原理

将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

（3）性能及特点

雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干

		<p>扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。</p> <p>采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>供电电压：12VDC；</p> <p>检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；</p> <p>盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；</p> <p>数字信号：RS485，MODBUS协议；</p> <p>防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泵站流量计采集仪八排干沟泵站（旧站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地理，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p> <p>本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用</p>

场景。

(2) 基本原理

主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。

(3) 性能及特点

适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

(4) 主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

（1）系统组成

40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。

雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。

（2）基本原理

将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

（3）性能及特点

雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。

采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。

（4）主要技术指标

供电电压：12VDC；

检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；

盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；

数字信号：RS485，MODBUS协议；

		防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泵站流量计采集仪（苏独仑河南口-苏独仑扬水站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地埋，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p> <p>本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个</p>

不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

(4) 主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d;

整机功耗：270ma;

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V;

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

(1) 系统组成

	<p>40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。</p> <p>雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。</p> <p>采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>供电电压：12VDC；</p> <p>检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；</p> <p>盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；</p> <p>数字信号：RS485，MODBUS协议；</p> <p>防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：泵站流量计采集仪（苏独仑河北口-坝湾扬水站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地理，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p>

由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。

本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。

（2）基本原理

主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。

（3）性能及特点

适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

（4）主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

（1）系统组成

40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。

雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。

（2）基本原理

将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

（3）性能及特点

雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪

	<p>桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。</p> <p>采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>供电电压：12VDC；</p> <p>检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；</p> <p>盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；</p> <p>数字信号：RS485，MODBUS协议；</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何条款出现偏差或不满足均导致无效。	

标的名称：泵站流量计采集仪（新安扬水站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部埋地，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p> <p>本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用</p>

场景。

(2) 基本原理

主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。

(3) 性能及特点

适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

(4) 主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

（1）系统组成

40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。

雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。

（2）基本原理

将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

（3）性能及特点

雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。

采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。

（4）主要技术指标

供电电压：12VDC；

检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；

盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；

		数字信号：RS485，MODBUS协议； 防护等级：IP67；工作温度：-30℃~+70℃。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泵站流量计采集仪（西山嘴扬水站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部埋地，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p> <p>本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个</p>

<p>不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。</p> <p>主要优势：</p> <p>经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。</p> <p>安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。</p> <p>数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。</p> <p>功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。</p> <p>管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>全金属外壳，多路数据信号采集</p> <p>通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；</p> <p>★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；</p> <p>★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；</p> <p>★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；</p> <p>数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；</p> <p>MTBF:≥25000h;</p> <p>时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；</p> <p>整机功耗：270ma；</p> <p>供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；</p> <p>工作环境：</p> <p>温度：-25℃～+65℃</p> <p>湿度：95%RH</p> <p>支持长时间不间断工作。</p> <p>防护等级：IP63。</p> <p>雷达水位计</p> <p>本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。</p> <p>（1）系统组成</p>

		<p>40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。</p> <p>雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。</p> <p>采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。</p> <p>（4）主要技术指标</p> <p>供电电压：12VDC；</p> <p>检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；</p> <p>盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；</p> <p>数字信号：RS485，MODBUS协议；</p> <p>防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泵站流量计采集仪（十排干截渗沟泵站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地理，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p>

(1) 具体设计

由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。

本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。

(2) 基本原理

主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。

(3) 性能及特点

适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

(4) 主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

(1) 系统组成

40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。

雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。

(2) 基本原理

将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

(3) 性能及特点

		<p>雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。</p> <p>采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。</p> <p>(4) 主要技术指标</p> <p>供电电压：12VDC；</p> <p>检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；</p> <p>盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；</p> <p>数字信号：RS485，MODBUS协议；</p> <p>防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泵站流量计采集仪（十排干扬水站旧站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地理，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>(1) 具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p> <p>本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信</p>

模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。

(2) 基本原理

主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取用水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。

(3) 性能及特点

适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

(4) 主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于 $\pm 1\text{s/d}$ ；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃~+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

（1）系统组成

40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m~30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。

雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用 $\phi 219$ 镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m~30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。

（2）基本原理

将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。

（3）性能及特点

雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。

采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。

（4）主要技术指标

供电电压：12VDC；

检测距离：0.2m~30m（0.3×0.3m平面目标）；

		盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA； 数字信号：RS485，MODBUS协议； 防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泵站流量计采集仪（十排干扬水站新站）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>泵站特性曲线流量计</p> <p>按照《取水计量技术导则》（GB/T28714-2023）要求和现场实际勘察情况，7处入乌梁素海泵站因出水管管径大、全部地埋，外露长度不足，改装难度大，成本极高，不能满足电磁流量计和超声波流量计等管道计量设备安装条件，选取国内已广泛使用且技术成熟的泵站特性曲线流量计设备。本次项目中此设备建设地点为：八排干沟、九排干沟、十排干沟、新安分干沟、西山嘴分干沟、苏独仑扬水站、坝湾扬水站，共43套。</p> <p>（1）具体设计</p> <p>由单晶硅太阳能板、铅酸电池、室内设备柜、传输模块、泵站流量计采集仪等组成。</p> <p>本设备依据以“电”测“水”，化繁为简思路转换：不直接测量水流，而是测量驱动水泵的电能。水泵在特定工况下（转速、扬程稳定），其输入功率与出水流量存在稳定的对应关系（即泵站特性曲线）。通过建立“电量/功率→流量→水量”的数学模型，将容易精确测量的用电量，转换为难以直接测量的抽水量。“用电计时，电能转换，水量计量”对水资源管理的综合情况开发而成。本产品主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量多方面参数统计及录入，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过用电时间即可得到所用的水的总量。为确保数据上传采集可靠性和连续性采用太阳能市电双供电模式，市电为主提供稳定、持续的主电源，市电可在现有泵房内取电保证系统核心功能全天候运行，以太阳能供电为辅，太阳能充当不间断电源（UPS），在市电意外中断时，无缝切换，确保数据采集不丢失、通信模块能及时上报故障信息。应对电网波动在电压不稳或临时拉闸限电地区，也能保障系统持续工作。这是确保系统可靠性和数据连续性的关键设计，完全符合野外泵站的应用场景。</p> <p>（2）基本原理</p> <p>主要对各种泵站开关机信号、功率、扬程、流量、用电计时、泵站特性曲线换算流量等多方面参数统计及录入，同时对各泵使用的电量计时计量，而后通过数据建模积分法，分段标定各泵的时间段用电时间、抽水量与电量的综合关系，达到精确计量电量，准确计算出抽水量，实现电量与水量的对应关系，在无流量计情况下，直接通过总电量即可得到所用的水的总量。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过泵站市电接入供电，停电期间通过太阳能供电系统供电。</p> <p>（3）性能及特点</p> <p>适合预算较低，泵数量较多片区；可同时采集多套泵站流量，同时可监控泵的运行状态</p>

；具有掉电预警功能，可实时监控泵房市电供电情况；流量可人工校正；具备自记录功能，可存储历史3年的数据；支持4G通讯，可实现远程数据发送与接收，可同时对4个不同IP地址发送数据（可选）；安装简单，无需维护，直接与泵的电源配电柜。

主要优势：

经济高效：无需改造管道、安装大型机械或超声波流量计，尤其适合老旧泵站改造，节省大量初期投资。

安装维护简便：主要在电气柜和泵管压力接口处安装传感器，施工难度和停机时间大幅减少。

数据精准可靠：基于物理原理和数学模型，避免了传统流量计易受泥沙、气泡、安装条件影响的弊端。

功能集成化：不仅计量水量，还同步监测了泵站的运行效率、能耗状态，为泵站节能改造提供数据支撑。

管理现代化：数据自动上传至云平台，实现远程监控、异常报警、统计分析。

（4）主要技术指标

全金属外壳，多路数据信号采集

通信协议：内置多种流量计、水位计通信协议，并可支持与Modbus、SZY206-2012等通用协议的转换；

★液晶面板：分辨率 240×128点距0.03（mm）种类LCM液晶模块；

★面板显示：支持汉字，实时显示取水量、累积取水量信息，设备工作、网络状况指示灯显示；

★接口类型：2路485通讯接口，6开关量输入接口；

数据存储：具备120M存储容量，定时存储瞬时流量、累计流量的数据值及采集时间等信息；

MTBF:≥25000h;

时钟精度：定时校时，精度优于±1s/d；

整机功耗：270ma；

供电：支持交直流供电模式，交流AC220v或直流宽电压DC12-DC36V；

工作环境：

温度：-25℃～+65℃

湿度：95%RH

支持长时间不间断工作。

防护等级：IP63。

雷达水位计

本次项目中此设备为测流系统中测水位设备，侧扫雷达在线测流系统、视频测流在线监测系统、多层时差法测流在线监测系统全部需要此设备测水位。

	<p>(1) 系统组成</p> <p>40W太阳能板、400×500×200室外机箱、LTE-通讯模块-200mW（23dbm）、测距0.2m～30m雷达水位计、镀锌金属结构及C30F200W6钢筋砼基础。</p> <p>雷达水位计立柱基础采用C30F200W6钢筋砼基础，埋深2.1m。立杆采用φ219镀锌圆钢，高6m，设备箱安装高度为3m。根据渠道走向和日照时长，测水位设备为（0.2m～30m）雷达水位计，安装高度为4.5m，根据实地测量遵循测量位置到渠底的原则，最终确定悬臂长为8m。</p> <p>(2) 基本原理</p> <p>将主要采集水调人员所需的上下游水位海拔高程值，根据雷达测量水位的原理，测定传感器海拔高程后，根据雷达测量垂直距离，推算出水位值。通过4G/5G网络传输到取水管理平台；通过太阳能供电系统供电。</p> <p>(3) 性能及特点</p> <p>雷达水位传感器测量水位时不直接与水体接触，通过雷达反射测量算距离，不使用防浪桶，施工量少，水的比重变化和渠底变化对测量结果没有任何影响；对于水体的波动，可以通过前置CPU高速采集、信号处理、分析计算，达到用软件程序消除水面晃动的干扰，保证测量的精度，代替了原有防浪桶等机械设备。</p> <p>采集设备选用当前广泛使用的雷达水位传感器。雷达水位计可以定点和连续地测量，很方便地提供监测和遥控信号，具有很好的环境适应性，最主要的优点是不直接接触测量介质，所以对介质质地无苛求，且无机械磨损，经济耐用，安装、使用、维护方便。该水位传感器具有技术成熟、性能稳定、精度高等鲜明的优点，适合灌区量水使用。雷达无机械磨损，所以寿命更长，更容易维护。雷达传感器还可以防止监测工作中人工作弊。</p> <p>(4) 主要技术指标</p> <p>供电电压：12VDC；</p> <p>检测距离：0.2m～30m（0.3×0.3m平面目标）；</p> <p>盲区：0m～0.2m；输出：模拟信号4mA～20mA；</p> <p>数字信号：RS485，MODBUS协议；</p> <p>防护等级：IP67；工作温度：-30℃～+70℃。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：数据融合

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>取用水监测计量数据融合与应用</p> <p>在取用水管理平台开发河套灌区取用水量专题页面版块，功能主要是通过在线上传的海量监测数据，实时自动计算分析河套灌区总干渠口部取水量，包括日、月、年取水量分析计算，超指标预警等功能；实时自动计算分析各退（泄）水渠道日、月、年退黄河水量，精准掌握河套灌区日、月、年取退水量指标，为河套灌区水资源管理、水量调度提供及时准确的数据支撑。同时，逐步完善板块内河套灌区各级分水枢纽干渠、分干渠口部农业灌溉、分凌补水、生态补水等水量自动计算分析功能，掌握河套灌区不同类型取水量关键指标，最终实现河套灌区全年总取水量、退排水量、农业灌溉水量、乌梁素海进出水量等关键指标准确核算，整体实现在线监测数据融合分析计算功能。</p> <p>依托本项目新建的自动化监测设施，坚持“应用导向、数据共享”的基本原则，初步建成河套灌区取用水监测计量数据融合应用体系，实现监测点位数据统一采集、简单融合与基础应用。河套灌区引黄地表水取水口在线计量数据到报率$\geq 95\%$，计量数据异常率$\leq 10\%$，数据实时共享率100%，为取水许可管理、用水统计调查、水量分配方案落实等基本业务提供可靠的数据支撑。</p> <p>（1）数据统一采集与接入</p> <p>本项目所有新建及更新设施（多层时差法测流系统5套、视频影像测流系统2套、侧扫雷达5套、泵站特性曲线流量计43套）统一采用水利标准传输规约，实时接入内蒙古自治区取用水管理平台。同时，利用已建成的系统监测平台作为本地数据接收节点，直接接收、存储并展示该项目产生的所有监测数据，确保数据稳定传输。</p> <p>（2）数据基础清洗与融合</p> <p>在已有平台内增配数据清洗功能，实现异常值自动识别、缺失值合理插补、超限报警及人工复核提示；对采集数据结合走航式ADCP定期比测成果，进行基础校准融合，采用比测率定方法生成优化流量值，误差控制在$\pm 5\%$以内，确保监测数据的准确性和可靠性。</p> <p>（3）数据共享与基础应用</p> <p>① 依托已有平台与自治区取用水管理平台保持实时数据同步共享；</p> <p>② 利用平台已有报表功能,实现月度、年度取用水统计报表一键生成,减轻人工统计工作量；</p> <p>③ 在现有平台大屏及网页端增补河套灌区取用水量专题页面，实时展示总干渠进水量、各分干渠分水量、主要退水量等关键指标，方便日常管理。</p>
---	---

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：ADCP（黄羊渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>走航式ADCP测流设备</p> <p>本次项目中此设备配备地点为：黄羊渠、华惠渠；共2套。本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023中8.2.1试运行期应开展现场比测，现场比测计量设施的准确度应不低于被比测计量设施选型。</p>

(1) 流速:

1) 测量范围—水深: 0.08m至40m

2) 流速范围—流速: 流速范围: $\pm 5\text{m/s}$ (典型), $\pm 20\text{m/s}$ (最大)

3) 分辨率: 0.001m/s

4) 准确度: 实测流速之 $\pm 0.25\%$; $\pm 0.002\text{m/s}$

★5) 单元数量: 128, 可根据实测水深自动控制调节单元数量0.02m至4m, 可根据实测水深自动控制调节大小

★(2) 换能器配置:

1) 换能器数量9个: 4个 $\leq 3.0\text{MHz}$ 对称测流波束, 4个 $\leq 1.2\text{MHz}$ 对称测流波束, 1个 $\geq 0.6\text{MHz}$ 垂直测深波束

2) 1个0.6MHz垂直波束(测深)内置独立回声测深仪

(3) 深度:

1) 测量范围: 0.2m至80m

2) 分辨率: 0.001m

3) 准确度: 1%

(4) 内置传感器

★1) 罗经范围/精度/分辨率: $0^\circ \sim 360^\circ / \pm 0.5^\circ$ (校准后) / 0.01°

★2) 姿态范围/精度/分辨率: $\pm 90^\circ / \pm 0.2^\circ / 0.01^\circ$

3) 温度范围/精度/分辨率: $-5^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C} / \pm 0.1^\circ\text{C} / 0.01^\circ\text{C}$

(5) 电源/通讯:

1) 工作电压: $10 \sim 36\text{VDC}$

2) 通讯方式: RS-232、RS-422、RS-485、蓝牙

3) 数据更新率: $1 \sim 20\text{Hz}$

(7) 环境:

1) 工作温度: -5°C 至 45°C

2) 存储温度: -30°C ~ 60°C

(8) 一体化电台参数:

★1、电台内置充电锂电池, 无需外置电源, 可为ADCP主机供电

2、输出电压: $9 \sim 18\text{VDC}$;

3、电台工作频率: $902\text{MHz} \sim 928\text{MHz}$;

4、电台传输距离: $\geq 1000\text{m}$;

5、船端电台防水等级: IP67;

(9) 测流软件

★支持单独使用主频（高频3MHz）测流或次频（低频1.2MHz）测流

★具备电脑端测流软件、安卓系统端测流软件

★安卓系统端测流软件具备多测回全自动测流功能；支持等值图、剖面回波强度图、导航图显示；支持软件端测流数据与船端数据同步功能；支持自动测流模式下的测流航迹管理和加载功能；支持自动测流模式下的测流航迹管理和加载功能；支持PC端软件通过分享码获取安卓端测流项目；测流采集软件支持断面输出，支持自定义时间间隔、水深范围、直线距离间隔导出

★支持流量测验记载表按《声学多普勒流速仪测流规范》SL377-2006

（10）无人船

★1）船体尺寸：长度 $\leq 1100\text{mm}$ ，便于携带运输；

2）船体自重： $\leq 35\text{kg}$ ；

3）选配搭载：可扩展搭载小型化多波束、双频测深仪等设备

4）船体结构：M型船底，阻力小、航行稳；

5）船体材料：碳纤维、凯夫拉防弹布高强度复合材料；

6）抗风浪等级： ≥ 3 级风， ≥ 2 级浪；

7）船体防水防尘： $\geq \text{IP67}$ ；

★8）航行指示灯：两个指示灯，可显示定位解状态和通讯状态；

9）摄像头：前后双摄像头，无需调整方向实现 360° 全向视频作业；

10）船体安全指标：毫米波雷达主动避障，视频观察，低电量返航，失联返航，浅水悬停，定点悬停；

11）防护性能：船身配备防撞条，船头配备加厚防撞条，船底加装耐磨件，双层船体设计，安全可靠；

★12）供电性能：支持安装单个或两个电池作业，内置电池均衡技术；

13）推进器类型：半嵌入涵道设计，标配防水草网，采用插拔式设计，现场可快速拆卸，采用直流无刷电机驱动，双推进器，差速转向，支持倒车；

★14）推进器功率： $\geq 1000\text{W}$ ；

15）最大航行速度： $\geq 7.5\text{m/s}$ ；

16）续航能力： $\geq 10\text{h}@1.5\text{m/s}$ （标配两块电池），可增电池组，提升续航时间；

17）数据通讯方式：4G；

18）数据通讯距离：网桥 $\geq 2\text{km}$ ，4G无限制；

19）SIM卡槽：内置eSIM卡，赠送3年流量，可外插Nano SIM卡

20）航行控制：低电量自动返航、失联自动返航，支持线返航和最优路径返航防水防尘： $\geq \text{IP67}$

21）遥控器性能参数：7.0寸工业触摸屏+阳光可视屏

		<p>22) 水文测验模式：支持全流程自动测流，包括自动规划航线、自动航行、自适应流速、自动作业、自动悬停</p> <p>23) 操作系统：Linux+RTOS双系统；</p> <p>24) 遥控通讯：网桥≥2km，4G无限制；</p> <p>25) 航行控制：支持自主巡航、手动&智能自主作业，以及定速巡航；</p> <p>26) 数据存储方式：数据双存储，同时支持遥控器存储和船端存储；</p> <p>（12）船体定位系统</p> <p>1) GNSS通道：≥1408个通道；</p> <p>2)定位精度:RTK:平面 ±8mm+1ppm 高程 ±15mm+1ppm;DGNSS:平面 ±0.4m+1ppm 高程 ±0.8m+1ppm；单点定位：平面1.5m 高程 2.5m；</p> <p>4) 定向精度：≤0.1°（1m基线）；</p> <p>5) 冷却时间：<30s；</p> <p>★6)IMU精度:零漂2.1°/h, 失锁30秒后精度衰减至1m以内， 支持桥下持续自主导航及测量</p> <p>7) IMU更新率：200Hz</p> <p>（13）三体船</p> <p>1) 船体材料：高密度轻型聚乙烯材料；</p> <p>2) 船体尺寸：长不大于1200mm宽，不大于800mm；</p> <p>3) 舱内空间：长不大于250mm，宽不大于200mm，高不大于150mm；</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：ADCP（华惠渠）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>走航式ADCP测流设备</p> <p>本次项目中此设备配备地点为：黄羊渠、华惠渠；共2套。本设备按照《取水计量技术导则》GB/T28714-2023中8.2.1试运行期应开展现场比测，现场比测计量设施的准确度应不低于被比测计量设施选型。</p> <p>（1）流速：</p> <p>1) 测量范围—水深：0.08m至40m</p> <p>2) 流速范围—流速：流速范围：±5m/s（典型），±20m/s（最大）</p> <p>3) 分辨率：0.001m/s</p> <p>4) 准确度：实测流速之±0.25%；±0.002m/s</p> <p>★5) 单元数量：128，可根据实测水深自动控制调节单元数量0.02m至4m，可根据实测水深自动控制调节大小</p> <p>★（2）换能器配置：</p> <p>1)换能器数量9个:4个≤3.0MHz对称测流波束,4个≤1.2MHz对称测流波束,1 个</p>

≥0.6MHz垂直测深波束

2) 1个0.6MHz垂直波束（测深）内置独立回声测深仪

(3) 深度:

1) 测量范围: 0.2m至80m

2) 分辨率: 0.001m

3) 准确度: 1%

(4) 内置传感器

★1) 罗经范围/精度/分辨率: $0^{\circ}\sim 360^{\circ} / \pm 0.5^{\circ}$ (校准后) / 0.01°

★2) 姿态范围/精度/分辨率: $\pm 90^{\circ} / \pm 0.2^{\circ} / 0.01^{\circ}$

3) 温度范围/精度/分辨率: $-5^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C} / \pm 0.1^{\circ}\text{C} / 0.01^{\circ}\text{C}$

(5) 电源/通讯:

1) 工作电压: 10~36VDC

2) 通讯方式: RS-232、RS-422、RS-485、蓝牙

3) 数据更新率: 1-20Hz

(7) 环境:

1) 工作温度: -5°C 至 45°C

2) 存储温度: -30°C - 60°C

(8) 一体化电台参数:

★1、电台内置充电锂电池, 无需外置电源, 可为ADCP主机供电

2、输出电压: 9-18VDC;

3、电台工作频率: 902MHz-928MHz;

4、电台传输距离: $\geq 1000\text{m}$;

5、船端电台防水等级: IP67;

(9) 测流软件

★支持单独使用主频（高频3MHz）测流或次频（低频1.2MHz）测流

★具备电脑端测流软件、安卓系统端测流软件

★安卓系统端测流软件具备多测回全自动测流功能; 支持等值图、剖面回波强度图、导航图显示; 支持软件端测流数据与船端数据同步功能; 支持自动测流模式下的测流航迹管理和加载功能; 支持自动测流模式下的测流航迹管理和加载功能; 支持PC端软件通过分享码获取安卓端测流项目; 测流采集软件支持断面输出, 支持自定义时间间隔、水深范围、直线距离间隔导出

★支持流量测验记载表按《声学多普勒流速仪测流规范》SL377-2006

(10) 无人船

- ★1) 船体尺寸：长度 $\leq 1100\text{mm}$ ，便于携带运输；
- 2) 船体自重： $\leq 35\text{kg}$ ；
- 3) 选配搭载：可扩展搭载小型化多波束、双频测深仪等设备
- 4) 船体结构：M型船底，阻力小、航行稳；
- 5) 船体材料：碳纤维、凯夫拉防弹布高强度复合材料；
- 6) 抗风浪等级： ≥ 3 级风， ≥ 2 级浪；
- 7) 船体防水防尘： $\geq \text{IP67}$ ；
- ★8) 航行指示灯：两个指示灯，可显示定位解状态和通讯状态；
- 9) 摄像头：前后双摄像头，无需调整方向实现 360° 全向视频作业；
- 10) 船体安全指标：毫米波雷达主动避障，视频观察，低电量返航，失联返航，浅水悬停，定点悬停；
- 11) 防护性能：船身配备防撞条，船头配备加厚防撞条，船底加装耐磨件，双层船体设计，安全可靠；
- ★12) 供电性能：支持安装单个或两个电池作业，内置电池均衡技术；
- 13) 推进器类型：半嵌入涵道设计，标配防水草网，采用插拔式设计，现场可快速拆卸，采用直流无刷电机驱动，双推进器，差速转向，支持倒车；
- ★14) 推进器功率： $\geq 1000\text{W}$ ；
- 15) 最大航行速度： $\geq 7.5\text{m/s}$ ；
- 16) 续航能力： $\geq 10\text{h}@1.5\text{m/s}$ (标配两块电池)，可增电池组，提升续航时间；
- 17) 数据通讯方式：4G；
- 18) 数据通讯距离：网桥 $\geq 2\text{km}$ ，4G无限制；
- 19) SIM卡槽：内置eSIM卡，赠送3年流量，可外插Nano SIM卡
- 20) 航行控制：低电量自动返航、失联自动返航，支持线返航和最优路径返航防水防尘： $\geq \text{IP67}$
- 21) 遥控器性能参数：7.0寸工业触摸屏+阳光可视屏
- 22) 水文测验模式：支持全流程自动测流，包括自动规划航线、自动航行、自适应流速、自动作业、自动悬停
- 23) 操作系统：Linux+RTOS双系统；
- 24) 遥控通讯：网桥 $\geq 2\text{km}$ ，4G无限制；
- 25) 航行控制：支持自主巡航、手动&智能自主作业，以及定速巡航；
- 26) 数据存储方式：数据双存储，同时支持遥控器存储和船端存储；
- (12) 船体定位系统
- 1) GNSS通道： ≥ 1408 个通道；
- 2) 定位精度:RTK:平面 $\pm 8\text{mm}+1\text{ppm}$ 高程 $\pm 15\text{mm}+1\text{ppm}$;DGNSS:平面 \pm

		<p>0.4m+1ppm 高程 ±0.8m+1ppm；单点定位：平面1.5m 高程 2.5m；</p> <p>4) 定向精度：≤0.1°（1m基线）；</p> <p>5) 冷却时间：<30s；</p> <p>★6)IMU精度:零漂2.1°/h, 失锁30秒后精度衰减至1m以内, 支持桥下持续自主导航及测量</p> <p>7) IMU更新率：200Hz</p> <p>（13）三体船</p> <p>1) 船体材料：高密度轻型聚乙烯材料；</p> <p>2) 船体尺寸：长不大于1200mm宽，不大于800mm；</p> <p>3) 舱内空间：长不大于250mm，宽不大于200mm，高不大于150mm；</p>
--	--	--

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：施工临时工程：施工安全生产专项工程

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		符合国家及行业标准
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）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；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求 承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表

采购包2：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求 承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部

门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

采购包2：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

三.评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。 。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。

5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包2：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分55.00分 商务部分15.00分 报价得分30.00分			
评审因素 分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文 件格式文件

	技术参数响应	<p>根据投标人对技术参数吻合程度进行评审，完全满足采购人需求的得10分，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。一般技术参数（非标“★”的技术参数），若出现负偏离，每有1项扣1分，最多扣10分。评标委员会认为该指标参数不满足招标文件要求，进行相应的扣分。</p>	10.0000	客观	<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
--	--------	---	---------	----	--

<p>供货安装方案</p>	<p>根据本项目采购要求及内容提供详细的供货安装方案，从供货安装进度及周期安排、运输方案、安装调试方案、安装调试安全保障等四个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣2.5分，本项最多扣10分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	<p>10.0000</p>	<p>主观</p>	<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
---------------	--	----------------	-----------	---

质量保障措施	<p>从投标产品技术指标及技术资料、质量保障措施与承诺、投入质量检测仪器及方法、出现质量问题的具体解决方案等四个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣2.5分，本项最多扣10分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	10.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	---	---------	----	--

<p>培训方案</p>	<p>根据投标人提供的针对本项目质量控制措施及进度安排进行评审，包括但不限于：①工作任务分解、②进度计划、③项目组织架构、④人员安排、⑤质量管控体系建设等内容进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	<p>5.0000</p>	<p>主观</p>	<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
-------------	---	---------------	-----------	---

应急预案	从故障应急预案、应急备用方案保障措施、应急小组人员安排、应急配合方案、项目风险管理五个方面进行综合评价。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	---	--------	----	--

人员保障措施	<p>从人员组织结构情况、人员职位安排、工作职责、工作范围、保障人员稳定性措施等五个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。</p> <p>（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	---	--------	----	--

运维管理方案	<p>从运行服务方案、运行管理制度、运维组织分工、运维保障、运维具体措施等五个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	--	--------	----	--

	售后服务	从售后服务体系及措施、回访服务、维修保养服务、服务响应时间、服务承诺五个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	------	---	--------	----	--

	业绩	投标人提供2023年6月1日以来完成过类似项目业绩证明材料，每提供一份得2分，最高得6分。注：须提供供货（服务）合同复印件或扫描件，以合同签订时间为准，未提供不得分。	6.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	----	---	--------	----	--

商务评审	拟派项目机构人员	<p>①拟派项目负责人具有水利相关专业或电子信息类高级职称的得3分；项目负责人具有水利相关专业或电子信息类中级职称的得1.5分，本项最高得3分。②拟派技术负责人具有电子信息类或水利相关专业或仪器仪表相关专业高级职称的得2分，具有电子信息类或水利相关专业或仪器仪表相关专业中级职称的得1分；本项最高得2分。注：以上须提供相关证书扫描件、提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）投标人为其缴纳社保的证明材料，同一人具备多个证书的不重复计算。</p>	5.0000	客观	<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
------	----------	---	--------	----	---

	拟派项目机构人员	拟派团队人员中（不含项目负责人、技术负责人）配备计算机类、电气电子类、水文水资源类、仪器仪表类技术人员（以学历专业或职称证书为准），,以上每提供一名人员证书加1分,最多加4分。注：以上须提供身份证、相关证书扫描件、提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）投标人为其缴纳社保的证明材料，同一人具备多个证书的不重复计算。	4.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	----------	---	--------	----	--

价格评审	价格评审	<p>F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：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。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	---	---------	----	--

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
----	----------	------	--------------	---------	--------------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

采购包2：

采购包2：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分55.00分 商务部分15.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

	技术参数响应	<p>根据投标人对技术参数吻合程度进行评审，完全满足采购人需求的得10分，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。一般技术参数（非标“★”的技术参数），若出现负偏离，每有1项扣1分，最多扣10分。评标委员会认为该指标参数不满足招标文件要求，进行相应的扣分。</p>	10.0000	客观	<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
--	--------	---	---------	----	--

<p>供货安装方案</p>	<p>根据本项目采购要求及内容提供详细的供货安装方案，从供货安装进度及周期安排、运输方案、安装调试方案、安装调试安全保障等四个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣2.5分，本项最多扣10分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	<p>10.0000</p>	<p>主观</p>	<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
---------------	--	----------------	-----------	---

质量保障措施	<p>从投标产品技术指标及技术资料、质量保障措施与承诺、投入质量检测仪器及方法、出现质量问题的具体解决方案等四个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣2.5分，本项最多扣10分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	10.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	---	---------	----	--

<p>培训方案</p>	<p>根据投标人提供的针对本项目质量控制措施及进度安排进行评审，包括但不限于：①工作任务分解、②进度计划、③项目组织架构、④人员安排、⑤质量管控体系建设等内容进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	<p>5.0000</p>	<p>主观</p>	<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
-------------	---	---------------	-----------	---

应急预案	<p>从故障应急预案、应急备用方案保障措施、应急小组人员安排、应急配合方案、项目风险管理五个方面进行综合评价。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该项内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	--	--------	----	--

人员保障措施	<p>从人员组织结构情况、人员职位安排、工作职责、工作范围、保障人员稳定性措施等五个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。</p> <p>（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	---	--------	----	--

运维管理方案	<p>从运行服务方案、运行管理制度、运维组织分工、运维保障、运维具体措施等五个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）</p>	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	--	--------	----	--

	售后服务	从售后服务体系及措施、回访服务、维修保养服务、服务响应时间、服务承诺五个方面进行综合评审。每项中每有一处存在缺陷或不足、内容不完整或不符合项目实际情况的扣0-0.5分，每一项要素内容最多扣1分，本项最多扣5分。（注：缺陷或不足是指内容逻辑混乱、不符合相关的国家及行业标准、该内容所阐述的项目信息与本项目实际信息不一致。不完整是指内容具有明显缺失前后内容不一致、缺少关键节点。不符合项目实际情况是指内容脱离了招标文件要求和实际情况，不利于项目实施，或现有条件下无法实现的）	5.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	------	---	--------	----	--

	业绩	投标人提供2023年6月1日以来完成过类似项目业绩证明材料，每提供一份得2分，最高得6分。注：须提供供货（服务）合同复印件或扫描件，以合同签订时间为准，未提供不得分。	6.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	----	---	--------	----	--

商务评审	拟派项目机构人员	<p>①拟派项目负责人具有水利相关专业或电子信息类高级职称的得3分；项目负责人具有水利相关专业或电子信息类中级职称的得1.5分，本项最高得3分。②拟派技术负责人具有电子信息类或水利相关专业或仪器仪表相关专业高级职称的得2分，具有电子信息类或水利相关专业或仪器仪表相关专业中级职称的得1分；本项最高得2分。注：以上须提供相关证书扫描件、提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）投标人为其缴纳社保的证明材料，同一人具备多个证书的不重复计算。</p>	5.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	----------	---	--------	----	--

	拟派项目机构人员	拟派团队人员中（不含项目负责人、技术负责人）配备计算机类、电气电子类、水文水资源类、仪器仪表类技术人员（以学历专业或职称证书为准），,以上每提供一名人员证书加1分,最多加4分。注：以上须提供身份证、相关证书扫描件、提供递交投标文件截止之日前一年内（至少三个月）投标人为其缴纳社保的证明材料，同一人具备多个证书的不重复计算。	4.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--	----------	---	--------	----	--

价格评审	价格评审	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：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。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	--	---------	----	--

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
----	----------	------	--------------	---------	--------------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
1	异常低价审查	<p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：</p> <p>（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值65%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×65%。</p> <p>（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价65%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×65%。</p> <p>（3）投标（响应）报价低于最高限价65%的，即投标（响应）报价<最高限价×65%。</p> <p>（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p>

采购包2：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	<p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：</p> <p>（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值65%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×65%。</p> <p>（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价65%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×65%。</p> <p>（3）投标（响应）报价低于最高限价65%的，即投标（响应）报价<最高限价×65%。</p> <p>（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p> <p>。</p>
---	--------	--

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、争议解决的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和争议解决的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____项目(填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书、投标(响应)文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一)根据招标(磋商、谈判)文件或询价通知书及中标(成交)结果公告,甲方所采购的货物、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容,见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间:_____

(二)交付地点:_____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量:_____

(四)乙方交付货物代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:货物为多批次交付的,应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一)乙方交付的货物应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一)乙方交付货物的包装和标识应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物包装及标识的要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证;4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路:_____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一)乙方将货物送达至甲方指定的地点,应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后_____日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:_____

_____。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿乙方损失的, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中, 如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为, 除承担相应的行政责任外, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份, 采购单位、中标(成交) 供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交) 结果公告及中标(成交) 通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判) 文件
- 5、乙方投标(响应) 文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件—工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____(大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目一标段

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包2：内蒙古自治区巴彦淖尔市河套灌区取用水监测计量能力提升重点项目二标段

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表