

大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）

公开招标文件

采购单位名称：内蒙古自治区水文水资源中心

采购代理机构名称：内蒙古华禹招标代理有限公司

项目编号：**NMGZCS-G-F-231187**

2023年11月17日

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

内蒙古华禹招标代理有限公司受内蒙古自治区水文水资源中心委托，采用公开招标方式组织采购大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）。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：大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）

项目编号：NMGZCS-G-F-231187

采购计划备案号：项目流水号[2023]29696号

2.内容及划分采购包情况

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）	1	详见招标文件	8,650,000.00

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、税收违法黑名单、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,投标人应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）。

4.本项目的特定资格要求：

合同包1（大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次））：无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

本项目采用“不见面开标”模式进行开标（投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”参加远程开标）。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

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：内蒙古华禹招标代理有限公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区乌兰察布西街45号兴泰御都国际1303室

联系人：杨霞

联系电话：0471-3244972 19997614790

采购单位名称：内蒙古自治区水文水资源中心

地址： 内蒙古呼和浩特市大学东街**120**号

联系人： 刘国鑫

联系电话： **18844549907**

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 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	包 1 （大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次））：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	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。
11	联合体投标	包 1 ： 不接受
12	采购代理机构代理费用	收取
13	代理费用收取方式	向中标/成交供应商收取
14	代理费用收取标准	收取。 采购机构代理服务收费标准：按内工建协（2022）34号文件收取
15	投标保证金	大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）：保证金人民币： 0.00 元整。
16	电子投标文件 签字、盖章要求	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。 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。
17	投标客户端	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

18	是否专门面向中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业
19	有效投标人家数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
20	报价形式	合同包1（大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次））：总价
21	现场踏勘	否
22	其他	兼投兼中：-

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内蒙古自治区水文水资源中心。

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华禹招标代理有限公司。

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在线生成“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、税收违法黑名单、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、税收违法黑名单、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

大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）

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。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2021或2022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。
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（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准） 2.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准） 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。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。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
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。
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。

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

项目名称：大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）

项目编号：NMGZCS-G-F-231187

项目概况：1、水文数据资源建设，包括数据资源整合及数据资源管理平台。2、应用支撑平台建设，包括统一用户管理，统一门户建设，短信支撑平台，水文图形组件库，水文全要素集总接收平台，水文气象信息共享融合，GIS支撑平台建设，GIS服务管理平台建设。3、业务应用平台建设，包括水文一张图可视化系统，水文业务应用专题系统，雨水情服务系统，水文站网管理系统，水环境服务系统，水资源服务系统，公共信息服务系统，短信预警系统。4、计算资源及网络安全建设，包括采购服务器6台，网络交换机2台及下一代防火墙1台。5、系统集成建设。

二.主要商务要求、技术要求

合同包1（大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次））

1.主要商务要求

标的提供的时间	自合同签订之日起至2024年4月30日
标的提供的地点	招标人指定地点
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例65%，签订合同后，甲方收到乙方本项目合同总价10%的银行履约保函（有效期至合同竣工验收完成），乙方向甲方提供相应预付款发票，甲方支付合同总价的65%的预付款。 2期：支付比例15%，本项目业务系统主体工程量80%开发完成，乙方向甲方提供相应进度款发票后按照监理签证的进度支付合同总价15%的进度款。 3期：支付比例15%，本项目合同及完工验收后，乙方向甲方提供相应进度款发票，甲方支付合同总价款的15%的进度款。 4期：支付比例5%，乙方向甲方提供合同总价3%的银行质保函，乙方向甲方提供相应尾款发票，待项目完成竣工验收后，甲方支付本项目剩余尾款，银行质保函在竣工验收1年后退还。
验收要求	1期：本项目按照《水文设施工程验收规程》（SL650-2014)组织验收。本项目验收分为合同工程完工验收和竣工验收。合同工程完工验收由项目建设单位主持，竣工验收由项目批复单位主持。项目竣工验收前应进行项目档案验收。
履约保证金	不收取
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	面向对象情况	所属行业	招标技术要求
----	-----------	------	------	----	----	-----------	-----------	--------	------	--------

1	支撑 软件 开发 服务	大江大河水文监测系统	大江大河水文监测系统	1.	8,650,	8,650,	否	软件和 信息技 术服务 业	详见 附表 一
		建设工程内蒙古水文业	建设工程内蒙古水文业	0	000.0	000.0			
		务系统建设项目	务系统建设项目	0	0	0			

附表一：大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>1.1 项目概况</p> <p>内蒙古自治区水文水资源中心作为自治区基础水文信息的责任部门，在数字中国建设、数字内蒙古建设以及水利部智慧水利建设的背景下，亟需夯实水利行业发展基础，拓展水文服务能力，对水利系统自建各类监测站以及生态环境、自然资源、气象等部门的监测数据进行资源整合和有效融合，进行数据的集中处理和交换共享，充分挖掘大量水文监测数据服务于水利行业、社会其他领域及社会公众的应用价值，切实提升自治区水文信息化和智慧化水平，利用人工智能、云计算、大数据、物联网等技术，完成内蒙古水文数据资源、业务应用系统、安全体系、支撑保障体系的全面整合，打造集合水文全要素内蒙古一张图服务业务系统，推动大江大河水文监测系统建设工程内蒙古自治区水文业务系统建设，为水资源管理、水利工程建设、水旱灾害防御、河湖长制决策、水生态修复、水土保持管理、水利综合监管、水公共服务等提供全面、高附加值、可定制化的支撑服务。</p> <p>2.1 总体建设需求</p> <p>2.1.1 水文计算资源建设</p> <p>根据内蒙古水文计算资源现状及业务系统建设需要，主机系统建设及存储系统建设，根据性能估算适量增加高性能服务器，包括数据库服务器、应用服务器、WEB服务器、备份服务器若干组成超融合集群。对存储进行扩容，存储系统考虑数据存储形态多样性，支持多平台、多主机的工作环境。数据备份系统应能对各种平台的应用系统及其它信息数据进行集中、自动备份，应具备有效化的介质管理，多种介质存储共存的能力，还要考虑网络带宽对其性能的影响以及系统的安全性、可扩展性等因素。</p> <p>2.1.2 水文网络安全建设</p> <p>内蒙古水文水资源中心网络系统的安全建设核心内容是基于现有的网络环境进行全方位的安全防护能力提升，针对系统内部的不同业务区域进行不同等级的保护。通过安全区域划分、边界访问控制、下一代防火墙、配置清单建设，整体提升为一套有针对性的安防体系。</p> <p>2.1.3 水文数据资源建设与整合</p> <p>建立水文综合数据库，对监测、基础、业务、空间、多媒体等数据进行整合，实现水文数据的一体化管理，统一对象编码，统一数据字典，实现水文业务数据“一数一源”。</p> <p>2.1.4 应用支撑平台建设</p> <p>应用支撑平台是连接基础设施和应用系统的桥梁，是以应用服务器、中间件技术、数据交换等为核心的软件技术支撑平台。通过整合现有支撑体系，建设统一用户管理、统一用户建设、短信支撑平台、水文图形组件库、水文全要素总集接受平台、水文气象信息融合平台、GIS支撑平台以及GIS服务管理平台，实现资源的有效共享和各个应用系统的互连互通，为各应用系统在统一的数据库框架结构中实现原有软件应用功能提供技术支持、多种服务及运行环境。</p> <p>2.1.5 业务应用平台建设</p> <p>建设水文综合业务展示平台，基于“水文一张图”，实现水文、水资源监测信息、成果数据上图和应用及各类信息的统计、查询分析。</p> <p>建设水文一张图可视化系统、业务应用专题系统、雨水情服务系统、水资源服务系统、水环境服务系统</p>

、水文站网管理系统，进一步提升自治区水文信息化程度。

建设内蒙古水文微信公众平台及短信预警平台，实现水文水资源信息面向公众的信息发布和预警发布。

3.1 计算资源建设需求

内蒙古自治区水文业务系统主机存储系统主要建设在内蒙古水文水资源中心机房局域网内，主机存储系统建设的总体要求如下：数据库服务器、应用服务器、备份服务器、及web服务器若干组成超融合集群，要求具有高度的安全性、可靠性、稳定性、高性能以实现7×24小时的不间断运行。存储系统需要具有高可靠性、高安全性、高性能、高扩展和兼容性以及集中管理。

内蒙古水文水资源中心专项项目共需要新增服务器6台，本次项目需要新增服务器用于内蒙古水文水资源中心一张图系统扩容建设。

3.2 网络安全资源建设

新增加外网单位接入区。通过对水利系统网络的边界风险与需求分析，在网络层进行访问控制需部署防火墙产品，可以对所有流经防火墙的数据包按照严格的安全规则进行过滤，将所有不安全的或不符合安全规则的数据包屏蔽，杜绝越权访问，防止各类非法攻击行为。每个安全域/或重要的安全域通过部署防火墙实现安全域隔离防护。

下一代防火墙是一个由计算机硬件和软件组成的系统，部署于网络边界，是内部网络和外部网络之前的连接桥梁，同时对进出网络边界的数据进行保护，防止恶意入侵、恶意代码的传播等，保障内部网络数据的安全。

3.3 数据资源建设与整合需求

水文综合数据库主要包括基础信息数据库、监测数据库、空间数据库、业务数据库、多媒体数据库、数据资源目录数据库。其中数据资源目录数据库提供权威、全面、完整和一致的数据源目录服务。

多媒体数据库的整合是把各个多媒体的链接放到数据库中，用于统一调用和实时访问查看，不在内蒙古水文水资源中心对多媒体视频信息进行存储。

采用面向对象的统一水文数据库模型，分别对监测、基础、空间、业务、多媒体数据进行整合，实现水文数据的空间、属性、关系和元数据的一体化管理、统一对象编码、统一数据字典。

3.3.1 数据资源整合

3.3.1.1 基础信息数据库建设及数据整合

基础数据库包括各类水文基础对象、工程设施、水资源专题对象、监测设备及行政管理中各类对象的基础信息，以及与相关对象的关系信息。基础信息数据库的建设遵照《实时雨水情数据库表结构与标识符（SL323-2011）》《国家水资源监控能力建设项目一基础信息数据库表结构及标示符》等标准的规定。将基础信息统一纳入基础信息数据库，统一向各类水文业务应用提供权威、全面、完整和一致的基础数据服务。

(1)水文基础信息

水文基础类信息包括：

- 1) 河流、湖泊、流域、水文地质单元等自然对象的基础信息；
- 2) 行政区、涉水组织机构等管理对象基本信息；
- 3) 水文（位）站、雨量站、水土保持监测站、水质监测站、蒸发及墒情站、地下水监测站、水库、水电站、引调水工程、水闸、泵站、渠道、堤防、供水工程、灌区等工程设施的基础信息，以及工程设施与其他相关对象，以及与相关多媒体资料的关系信息；

(2)水资源专题类

水资源分区的基本信息；

- 1) 地表水水源地和地下水水源地的基本信息，及其与地表水国家重点水质站、水文测站、行政区划的关

系信息；

2) 地表水取水口、地下水取水井、取用水户、自来水厂、地下水超采区、地下水漏斗、取用水测站、取用水监测点等取水对象的基本信息，以及与相关对象之间的关系信息；

3) 河流断面、行政区区界控制断面、地表水国家重点水质站监测断面等对象的基本信息，以及与相关对象之间的关系信息；

4) 地表水国家重点水质站的基本信息，以及与相关对象之间的关系信息；

5) 水质站历史记录关联信息，包括曾用名，代表河长、代码面积、位置和使用截止时间等。建立水质站时期、水功能区时期以及国家重点水质站时期等不同时期的站点信息连贯，以便增加长序列数据的历史价值及应用价值。

(3) 监测设备类RTU的基本信息；

1) 各类用于水资源监测传感器的基本信息；

2) 各类用于水资源监测的辅助设备的基础信息。

(4) 行政管理基础信息

1) 人事基础信息；

2) 资产基础信息规划；

3) 计划基础信息等。

3.3.1.2 水文监测数据资源建设及数据整合

监测数据库主要存储在线监测的数据，包括取排水监测信息、雨水情监测信息、水资源监测信息、水质监测评价信息，以及测站设备工况监测信息。监测数据库的建设遵照《国家水资源监控能力建设项目一监测数据库表结构及标示符》等标准的规定。

采用ETL抽取的方式，从已经建立的监测数据库中抽取数据到水文综合数据库中的监测数据库中，统一向各类水文业务应用提供权威、全面、完整和一致的基础数据服务。

(1) 取用水监测信息包括监测点取排水流量信息、水位信息、日取水量信息和水位流量关系曲线信息。

(2) 雨水情监测信息包括测站水位、流量、蓄水量信息，以及测站的水位流量关系信息和库（湖）容关系信息。

(3) 水质监测评价信息包括测站水质自动监测信息、各类水质监测项目数据信息、测站评价结果信息、湖库营养状态评价结果信息和地表水国家重点水质站水质达标评价结果信息。

(4) 测站设备工况监测信息包括RTU工况信息和传感器工况监测信息。

(5) 其他已建中小河流、山洪灾害和防汛指挥系统监测站点信息等。

(6) 墒情站监测数据、地下水监测站监测数据等。

(7) 中小河流视频监控系统视频、图像信息等。

3.3.1.3 水文业务数据资源建设及数据整合

业务数据库主要存储在业务应用系统处理过程中产生与需要的业务数据，本项目涉及到的业务数据主要包括防汛抗旱业务数据、水文水资源业务数据、水文测验整编业务信息、水文预报成果数据等。

将业务信息的成果统一纳入业务数据库，统一向各类水文业务应用提供权威、全面、完整和一致的业务数据服务。

防汛抗旱业务数据包括防洪工程数据、洪涝灾害数据、历史洪水数据、洪水预报模型等数据。业务数据库的建设遵照《实时雨水情数据库表结构与标识符》、防汛抗旱一二期工程项目建设标准。

水资源业务数据包括水源地管理数据、水土保持管理数据、生态流量管理数据、计划用水与节水管理数据、水资源论证管理数据、取水许可管理数据、地下水超采区管理数据、水资源调度业务处理数据、供水工程管理数据、地表水国家重点水质站管理数据、水生态系统保护与修复管理数据、水资源规划管理

数据和水资源统计管理数据。业务数据库的建设遵照《国家水资源监控能力建设项目—业务数据库表结构及标示符》等标准的规定。

- (1) 供水管理包括：地表水源供水情况、地下水水源供水情况、供水管理统计信息。
- (2) 取用水管理包括：取水许可管理，取水管理统计信息，取水总量考核，取水户用水信息，区域用水管理情况，区域用水效率指标、各类工程取水情况及违章行为处理情况。
- (3) 水源地管理包括：地表水源地来水量，地下水源地来水量，水源地水质评价信息，水源地应急预案及地表水国家重点水质站管理信息。
- (4) 地表水国家重点水质站管理包括：水质评价信息，污染物扩算计算，湖库富营养化信息。
- (5) 地下水管理包括：超限禁采区范围，超采区水位统计，地下水水质评价。
- (6) 行政区断面包括：最低控制水位流量，水质评价信息，水量考核，水质考核。
- (7) 计划取水节水管理包括：水平衡测试，取水计划，节约用水，节水型社会试点，用水效率考核。
- (8) 建设项目环境影响包括：报告基本信息，报告预审信息。
- (9) 水资源调度包括：调度计划，调度实施管理。
- (10) 水生态系统保护与修复包括：评估指标体系，工作情况表。
- (11) 综合业务包括：社会经济、水资源管理大事、水资源评价业务支撑等综合信息。
- (12) 水文测验整编包括：水尺大断面测量，整编水位、流量、泥沙、降雨、蒸发、水质等。

3.3.1.4 多媒体数据库建设及数据整合

多媒体数据库的数据包括水文水资源涉及的图形、影像、声音、视频（如：中小河流视频监控系统视频、图像等）等信息。还包括各项业务管理需要的法律法规、标准规范、文献资料也包括在多媒体数据库中。水文水资源所涉及的数据类型包括数字、文本、图形、影像、声音、视频等。

多媒体数据均以文件形式存储于磁盘，在数据库中建立索引表，多媒体数据库的建设遵照《国家水资源监控能力建设项目—多媒体数据库设计规范》等标准的规定。

将多媒体数据统一纳入多媒体数据库，统一向各类水文业务应用提供权威、全面、完整和一致的多媒体数据服务。

多媒体数据因其它数据量的庞大及访问的特殊性，不适合存储在关系型数据库，主要是存储在多台文件服务器，目前有部分非结构化数据如照片图像数据是通过二进制保存在数据库的BLOB字段里。

(1) 多媒体数据的存储

多媒体数据的存储将存储路径存储在关系型数据库中，文件存储在相关的存储系统上，实现文件路径的索引。

(2) 多媒体数据的应用

为支撑各系统对多媒体数据的充分应用，建立相应的数据关系表，将应用系统与多媒体数据通过唯一标识关联。

3.3.1.5 空间数据资源整合

空间数据库主要存储用于水文GIS显示的相关空间数据，空间数据库遵照《电子地图数据规范》等标准建设，主要包括：

- (1) 行政区划：自治区、盟市、旗县和行政中心。
- (2) 河流水库：主要河流、重点水库信息等。
- (3) 水文站点：水文站、水位站、地下水、水质站、水资源监控点、蒸发及墒情站、雨量站等。
- (4) 流域分区：主要水资源分区和水文站断面以上流域。
- (5) 水利工程：泵站、闸坝、防洪堤、引水、提水等工程。
- (6) 地理交通：遥感影像、交通道路。

1、水利部一张图地图服务资源整合

对水利部“一张图”地图服务资源进行梳理，包括水利部“一张图”基础底图服务和其他相关水利专题地图服务，并形成水利部“一张图”地图服务目录清单，通过购买或绘制将地图资源通过封装并接入内蒙古水文“一张图”，实现地图服务资源本地化，丰富内蒙古水文地图资源。

2、自治区水文空间数据资源整合

1) 空间实体模型建设

空间实体模型建设要结合水利对象实体模型，按要素空间关系及逻辑层级关系，采用分级分类体系。在分类的基础上，图层组织按“数据集”、“数据类”进行组织。保持与属性数据的关联，对每一数据类设定关联字段。

建立包括但不限于以下要素关系：水闸与河流、大坝与水库、泵站与渠道等要素间依存关系，以及河流上下游关系、河段与河流关系等。建立要素间对应行为规则，父级对象的行为会触发子级对象的行为。建立不同要素类之间或同一要素类的不同对象之间基于位置的拓扑关系，在设置拓扑规则约束，保证数据质量。满足基于空间位置的数据查询、统计等操作，支持包括但不限于空间对象关联关系、分布规律研究等应用需求。

对所有要素间的关系进行穷举。按业务需要扩充水利要素。建立各类水利要素对象模型，为要素关联分析提供基础。

2) 空间数据库建设

包括要素分类、数据集命名规则，矢量数据、栅格数据的组织，包括但不限于空间元数据库、基础地理数据库、水利专题数据库、基础影像数据库、地图瓦片数据库、水利时态数据库等等，建立分级空间数据索引、影像金字塔索引。

3) 数据收集整编

调查、梳理自治区分散的水利地理信息资源，归并实现物理集中。主要流程包括前期准备工作、数据归并、数据整编、资料审查与汇编、审查与复审、评审和验收等阶段，以确保数据质量。

前期准备：调研收集水资源中心各业务系统已建空间数据资源，内容包括地图名录、空间数据资源内容、范围、数据存储格式、符号库、高程系、坐标系和投影等详细内容，基本厘清水情、水资源管理、水环境、站网、水土保持等水文核心业务地理资源的需求清单和已有资源统计报表成果。

数据归并：按水利对象分类归并水资源中心各已建地理空间数据，补充水利对象空间数据。并统一多比例尺（1：25万、1：5万、1：1万，部分重点区域建设更大比例尺数据）高程系、坐标系和投影，完成各类影像图片校正，形成标准统一的水利空间数据体系，对水利对象空间数据进行整合。

水利数据整编：依据相关规范，分类、分级组织多种水利空间要素，按照统一的标准规范命名，建立水利空间数据库。编制“内蒙古水文一张图”地图资源目录。

开展水利要素数据合理性检查，保证图元位置等空间属性与水利实体数据的合理性，要素相对位置合理性（各类指标要素差异按照国家规定的制图规范执行），完成空间对象与水利属性挂接。

依据地理信息系统建设的相关规范，分类、分级组织多种比例尺下水利空间要素，根据需要分别建设点、线、面图层。

表5.5 水文空间矢量数据建设内容表

项目	小项	内容
基础	自然	流域、河流、湖泊、山区平原分区、水文地质单元等
	管理	行政区划、水资源分区、水利行业管理单位等

专题	水利工程	水库、水电站、堤防、水闸、泵站、渠道、灌区等
	监测站	水文站、水质站、视频监控站等
	水资源	地表水水源地、取水口、退水口，地下水水源地、取水井，引调水工程（调水区、受水区），取水户（规模以上），地下水超采区等
	防汛抗旱	蓄（行）滞洪区、口门、塘坝、圩垸、跨河工程、山洪易发区、山洪灾害易发区等
	水土保持	小流域、沟道、土壤侵蚀、重点防治区、水土保持综合治理项目区
	其他	河湖水域岸线
备注： 矢量要素实体建设时，必须按照原比例尺下数据标准制作，以保证精度。具体要素实体数量以实际为准。		

河流、水库、水闸等重要水利要素，必须首先建立面图层。然后根据业务需要分别抽取线、点图层，满足地图分级显示与各类应用场景需要。

3、网络地图服务资源整合

接入、整合网络地图服务资源，主要包括天地图地图服务、GIS专业地图服务等，通过内蒙古水文“一张图”系统接入以上所需的网络地图服务资源，实现对内蒙古水文自有数据资源和水利部地图服务资源的补充和融合，充实内蒙古水文“一张图”空间数据资源。

3.3.1.6 数据资源目录数据库建设及数据整合

- （1）整合基础信息数据库、监测数据库、空间数据库、业务数据库、多媒体数据库的数据资源目录。
- （2）整合现有专项数据库数据资源目录。
- （3）为后期建设开发的专项业务系统数据库提供数据资源目录整合服务。
- （4）其他相关数据库资源目录。

3.3.2 数据资源管理平台

3.3.2.1 数据汇集

数据汇集服务主要由数据迁移与转换子系统、数据交换子系统构成。其中，数据迁移与转换子系统主要用于项目建设期数据初始化过程，数据交换子系统则主要用于系统运行期数据集成与交换服务。

1、数据迁移与转换子系统

数据迁移与转换子系统用在数据迁移转换时，需要完成基础配置、映射策略定制及数据迁移转换等工作，具体包括数据源配置、数据连接配置、中间视图配置、映射关系配置、数据处理配置、数据迁移、数据转换、综合管理等模块。数据迁移与转换系统中基本功能主要在项目建设期基础库、数据资源目录库等数据初始化时使用。

2、数据交换子系统

数据交换子系统是对所有数据交换服务的集成，主要指为实现数据交换而配备的各类工具软件以及利用工具软件做的二次开发定制服务。工具软件主要包括数据库复制工具、ETL工具、数据交换消息中间件和ESB数据交换服务总线等；定制服务是基于工具软件做二次定制开发，主要指利用工具做各类服务配置以及提供信息推送服务等。

数据交换子系统的功能主要是指系统运行期所提供的常态数据集成服务，项目建设期的数据整合交换由

数据迁移与转换子系统负责。

3.3.2.2 数据治理

通过数据治理服务将零散的数据进行治理，实现多源数据汇聚的跨界融合，形成统一的数据资源并存储。

主要技术包括：

（1）数据质量

1)质量概览

支持以可视化方式展示数据质量治理成效，主要包括监控数据目录数、监控任务数、问题数据量占比、增量异常占比、一致性异常占比、问题数据量发展趋势、按规则分问题数据量占比TOP、数据增量发展趋势、数据增量异常次数TOP、数据一致性发展趋势、数据一致性差异率TOP。

2)常规检查规则

提供初始化常用的质量检查规则，用于检查数据格式和业务规则合规性。

检查规则类型分为基础类检查和业务类检查。

基础类检查包括空值检查、全角检查、半角检查、日期格式检查、数据格式检查、值域检查、字符长度检查、数值范围检查、数值大小校验检查、多字段空值检查、多字段有值核查；

业务类检查包括测站编码唯一性检查、测站类型检查、测站行政区划检查、测站建站年月检查、监测频次检查、水资源分区码检查、地表水国家重点水质站代码检查等；

3)自定义检查规则

支持自定义数据质量检查规则，并配置相应的核查标准（强检查、弱检查）以及规则分类，能够与常规检查规则互相补充，完成数据质量巡检工作。

4)数据质量任务

支持根据流程化、图形化的设计器完成数据质量任务配置，进行数据质量检查。支持数据质量任务的新增、编辑、删除、提交、撤回和批量提交等操作。

数据质量检查组件包括检查对象组件、基础类检查组件和业务类检查组件。

①检查对象组件

检查表配置支持数据目录选择、SQL语句、是否增量、增量字段、异常打标字段等；

②基础类检查组件

支持的规则包括空值检查、日期格式检查、数据格式检查、数据范围检查等；

③业务类检查组件

支持的规则包括测站编码唯一性检查、测站类型检查、测站地理空间位置检查、水资源分区码检查、地表水国家重点水质站代码检查等；

5)质量任务日志

提供数据质量任务的日志详情信息，日志详情主要展示任务名称、开始时间、结束时间、耗时、任务状态、核查数据量、问题数据量以及任务执行失败日志信息。同时，支持查看问题数据明细信息。

6)数据增量监控

支持业务数据在一段时间内数据变化情况的监控，通过拖拽检查组件的方式进行数据增量监控，并产生数据增量监控报告。支持数据增量监控任务的新增、编辑、删除、提交、撤回和批量提交等操作。

数据增量检查组件应支持数据增量异常检查和数据有无增量检查。

7)数据一致性监控

提供数据条数一致性和数据内容一致性监控，支持通过拖拽检查组件的方式进行数据一致性监控，保障

数据资源管理平台采集的各源系统的实体数据的一致性。

（2）数据规整

1)规整规则

提供初始化常用的清洗转换规则，用于完成各单位原始数据到标准化过程。

规整规则主要包括格式转换（如身份证号转换，去空格、半角转全角、全角转半角、大写转小写、小写转大写等）、内容转换（如字符串替换、默认值填充、从关联字段截取、日期转字符串、数据拆分、空值处理等）、增加列（如增加哈希值、增加常量、增加序列等）、字典转换、连接规则（如合并、关联等）等常见规则。

2)自定义规整规则

由于数据存在来源不同、数据类型各异、业务逻辑复杂的情况，在数据清洗转换过程中，存在常规规整规则不满足所有业务规则的情况，应提供自定义规整规则配置。

通过自定义规整规则，并配置相应的规则名称、规则分类、字段输入输出参数、规则参数以及规则函数等信息，完成自定义规整规则的配置。能够与常规检查规则互相补充，完成数据清洗转换工作。

3)字典转换规则

提供数据源字典与标准字典映射功能，数据规整时可以根据字典转换规则对非标准的数据字典表进行标准化转换。

4)数据规整任务

提供简单流程化、图形化的规整任务配置功能，完成数据清洗、转换、抽取的操作。支持通过设置的规整任务模板，进行规整任务配置，支持任务的批量提交、查询、撤回、编辑、查看、删除等操作，同时支持将规整任务提交调度平台进行一次性或周期性的调度，实现数据的规整处理。

数据规整组件包括输入组件（数据目录输入、表输入等）、输出组件（数据目录输出、表输出、hive输出等）、规则组件（格式转换、内容转换、增加列、字典转换等）、批量加载组件（Oracle批量加载、Mysql批量加载、Gbase8a批量加载等）、连接组件（合并、关联、数据查询等）、加密组件（对称加密）。

5)规整日志

支持查看规整任务的执行情况，主要展示任务名称、耗时、开始时间、结束时间、读取数据总量、插入数据总量、删除数据总量、更新数据总量、拒绝数据总量、错误个数、状态以及错误信息等。

计算服务提供能够对持续大流量的实时数据进行分析和计算能力，能够实时响应计算结果，构建低延时、高吞吐且持续可靠的实时计算平台。

3.3.2.3 数据存储

完成数据汇集和治理后，进入数据正式入库阶段，包括入库准备阶段、入库阶段、更新维护阶段。入库准备阶段主要工作包括数据表模型创建、映射关系创建、数据字典创建；入库阶段主要工作包括创建入库任务、数据装载、空间索引构建；更新维护阶段主要工作包括更新数据入库、增量数据备份。

3.3.2.4 数据可视化

通过图像化方式立体呈现文本、数字等枯燥的信息，辅以定制化的数据交互方式，实现直观传递数据信息。打通数据前台后端的展示渠道，提供可自定义配置的可视化工具，依托多种数据源和数据处理方法，将数据能够以生动灵活的方式呈现。

3.3.2.5 数据资源管理

包括对象管理子系统、数据更新管理子系统、元数据管理子系统、数据资源目录管理子系统、数据运行监测子系统等。

1、对象管理子系统

对象管理子系统主要用于管理面向对象的数据模型，是模型中对象标识、对象类、对象类属性和对象类关系的基本维护工具。

1) 对象标识管理

管理对象标识的唯一编码，包括编码规则定制、编码自动生成、编码发放等功能。所有对象采用全球唯一码（GUID）做物理主键标识，另外建立具有一定语义的对象编码作为候选键（业务主键）。编码根据规则由系统自动生成并分配给所属的对象。

2) 对象类管理

对象类管理能编辑和维护对象类，具有对本项目面向对象数据建模中的所有对象类的管理和维护的功能。

3) 对象类属性管理

管理对象类的基本属性、业务属性、空间属性，包括属性编辑、空间挂接和预览等功能。

4) 对象类关系管理

对象类之间关系的管理，包括关系的定义、关系实例预览、关系簇谱预览功能。

2、数据更新管理子系统

数据更新管理子系统是针对归并数据源物理集中的数据资源提供更新和维护的渠道，实现数据更新功能。

①数据管理

数据管理模块实现对数据库的每一个结构化数据表的查询、修改、新增、删除、导出EXCEL的功能，同时记录用户的操作日志。数据新增、更新自动生成新的数据版本号，以便对整个数据库数据形成版本管理。

②数据批量导入

数据批量导入功能是提供一个对数据进行批量维护入库的工具，是为了方便数据维护人员对大批量数据的一次性录入，尤其是针对资料收集整编录入的情况，整编录入的数据通常是大批量的数据。

③空间关联

主要完成属性数据与已入库空间数据的关联，了解相对应的空间数据入库情况和其空间位置。

④基础管理

基础管理模块包括数据维护日志管理、数据导入日志管理和基础代码管理。

3、元数据管理子系统

元数据（METADATA）是描述数据及其环境的数据，分为业务元数据和技术元数据。元数据管理子系统主要包含元数据获取管理、元数据发布管理、元数据访问管理、元数据变更管理、版本管理和元数据全文检索。元数据通过自动或手工注册到元数据获取管理子系统，经由元数据发布管理子系统进行元数据审核与对外发布，并通过元数据访问管理子系统对元数据进行访问授权，从而实现授权外部用户对元数据的搜索、分析和交换。

1) 元数据获取管理

通过元数据获取模块获取各数据库的元数据，并进行统一存储管理，获取方式包括自动导入和手工录入。

2) 元数据发布管理

元数据发布管理是针对于新版的元数据的发布，实现元数据的提交、审核、发布等流程管理。

3) 元数据访问管理

实现元数据访问权限的授予，以及元数据搜索、分析和交换功能。

4) 元数据变更管理

当数据库结构或业务含义发生变化时，需要对元数据进行更新，针对业务元数据的调整包括申请、修改、审核、发布功能；针对于技术元数据的调整包括更新和维护功能。

5) 元数据版本管理

记录元数据的每次变更，便于追踪及回溯，可方便地查询元数据版本变更历史，查看每次变化的具体内容；可恢复到指定版本，便于差错回退，支持录入变更原因（版本日志）、指定新版本状态和版本号。

6) 元数据全文检索

实现对元数据的全文检索，实现精确匹配或模糊查询，对检索到的元数据可以显示各类属性信息。

4、数据资源目录管理子系统

数据资源目录狭义角度指数据库资源，广义角度指除了数据库，还包括纸质的资料。目录管理子系统是对电子、纸质相关资源的编目，按照多维度分别建立数据资源目录分类，形成相互补充、相互联系的有机整体，使用户能够对信息进行方便、准确的检索和使用。

1) 目录生产

目录生产包括目录分类管理、目录生成、元数据关联。

资源目录分两种，一种是物理集中情况的数据资源目录，另一种是逻辑集中情况的资源目录。对于物理集中的情况，由信息化主管部门梳理形成编目策略，根据编目策略进行整编录入，然后进行多维度整合；对于逻辑集中的情况，需要通过提供录入的接口，由各业务相关部门进行梳理、添加和维护数据资源目录信息。

可按照多个维度，维护不同的目录分类，例如可以从行政区划、对象分类、业务分类、数据类别等多维度进行目录分类。当目录生成后，可以关联元数据，一个目录可以关联一个元数据，也可以关联元数据集，任何元数据都可以被多个目录关联。用户在使用目录时，通过关联的元数据即可查询到对应的数据资源。

2) 目录管理

对提交的数据资源目录进行审核、发布、授权。功能包括目录审核，目录发布、目录权限管理等。

3) 目录查询

包括多维度目录查询、列表查询、信息资源访问等功能。

5、数据运行监测子系统

数据运行监测子系统提供数据来源、类型、利用、搜索、调用、迁移、交换等多类统计分析报表，为项目建设工作提供决策管理依据。作为数据管理系统中的一个子系统，数据运行监测子系统不仅仅提供固定模板的综合统计分析报表，还支持在每一类报表中定义、扩展分析条件，进一步完善数据管理功能。

1) 数据来源监测管理

根据数据来源、数据量进行数据来源统计分析。可设定时间段、数据来源、数据类型等条件进行查询，并支持定义、扩展报表分析条件，生成自定义报表。

2) 数据类型监测管理

根据数据类型、数据量进行数据来源统计分析。可设定时间段、数据来源、数据类型等条件进行查询，并支持定义、扩展报表分析条件，生成自定义报表。

3) 数据利用监测管理

根据数据利用量、时间段进行数据来源统计分析。可设定数据来源、数据类型、数据量等条件进行查询，并支持定义、扩展报表分析条件，生成自定义报表。

4) 数据搜索监测管理

根据数据搜索关键词、时间段进行数据搜索统计分析。可设定数据来源、数据类型、数据量等条件进行查询，并支持定义、扩展报表分析条件，生成自定义报表。

5) 数据调用监测管理

根据数据调用数量、时间段进行数据调用统计分析。可设定数据来源、数据类型、数据量等条件进行查询，并支持定义、扩展报表分析条件，生成自定义报表。

6) 数据交换监测管理

根据数据交换数量、时间段进行数据交换统计分析。可设定数据来源、数据类型、数据量等条件进行查询，并支持定义、扩展报表分析条件，生成自定义报表。

3.4 应用支撑平台建设详细需求

3.4.1 统一用户管理

以身份认证体系为基础，遵照相关的用户管理标准规范（组织机构代码、人员属性编码等），建立用户管理目录体系，管理单位、维护单位等分级维护人员的基本属性、社会属性、角色信息，并实现各级之间、内网与互联网之间、PC端与移动端之间用户身份信息的统一性、唯一性。用户管理内容除用户名、密码、姓名、所属机构等基本信息外，还应实现应用与数据资源等访问授权信息。具体可包括用户注册，权限管理，用户统一登录，访问统计分析等内容。

3.4.2 统一门户建设

通过统一门户系统将已建的业务系统及拟新建的专项业务应用的展现视图进行统一集成，为水文各业务部门提供统一的入口和"一站式"的工作平台。通过单点登录功能集成各业务系统访问入口。各业务系统通过统一用户管理和身份认证子系统接口，完成用户验证和用户身份的集成。通过配置相应的业务系统单点登录时访问地址及相应参数，实现从门户系统到业务系统的单点认证过程。从而避免再次登录，简化用户操作流程和时间。

3.4.3 短信支撑平台

短信支撑平台是为各个应用提供后台的短信代发服务，通过接口形式调用即可发送短信给指定号码。

3.4.4 水文图形组件库

针对水文数据图形展示的功能要求和特点，开发一套功能强大、标准统一的水文图形组件库，实现水文信息组态式查询展示，为今后水文业务软件提供强大的图形组件支持，节省业务软件的开发时间和成本，同时提升水文业务软件的标准化程度。

3.4.5 水文全要素集总接收平台

在水资源中心服务器上使用负载均衡技术实现水文要素自动测报信息的通讯负载均衡，统一接收和管理自治区大江大河、中小河流、山洪灾害、基层防汛系统建设的雨水情站点遥测数据；统一接收水环境监测建设的水质自动监测数据（目前为人工监测）；统一接收水资源监控建设的水资源利用监测数据；统一接收其他项目的墒情、含沙量、蒸发等自动监测数据等。避免单点接收通讯故障，提高水资源中心不同水文测报业务稳定性，将来自不同测报RTU发送的报文分发至多台后端接收服务器群，实现水文数据归集、存储、处理和监控，形成统一的水文数据归集与管理体系，构建水文监测资料目录服务，提高水文监测数据通讯的横向服务能力。

3.4.6 水文气象信息共享融合

建设水文气象数据共享平台，实现包括：共享气象未来降雨预报信息、共享气象监测信息、建立传输专线及保障等方面。提升水文气象预测预报技术水平，提高水文气象预测预报精度，提升自治区防灾减灾支撑能力。

其中，在共享未来降雨预报信息方面，自治区气象局向内蒙古水文水资源中心提供自治区降雨量网格数字预报成果及数据库接口，自治区气象卫星云图、雷达回波图，自治区短期降雨量预报成果及气象预警发布信息，主要水旱灾害的天气成因等气象产品信息。内蒙古水文水资源中心根据降雨预报产品制作洪

水作业预报，报至自治区防指供防汛决策参考。

共享水文气象监测信息方面，在现有水文、气象监测站的基础上，优选稳定可靠、代表性好的省级重要站，制定监测降雨信息共享方案，逐步建立统一分析与运用的共享数据平台。

建立传输专线及保障方面，建设水文气象数据传输专线的搭建，实现降雨预报信息和实时降雨监测信息共享。

建立复杂性天气会商机制、联合发布预警机制和联动应急响应机制。联合制定山洪灾害气象风险预警工作方案，联合开展相关风险普查，深入开展风险预报预警分析研判，利用国家突发事件预警信息发布平台，联合发布山洪灾害预警信息。联合开展暴雨诱发中小河流洪水、干旱等方面的风险区划、监测预警和灾害评估等技术研究，不断提升联合技术攻关能力，深化合作领域的科技水平。

3.4.7 GIS支撑平台建设

GIS支撑平台以内蒙古水文一张图业务需求和服务模式创新为导向，利用大数据技术和地理信息技术，整合水文业务多源异构时空数据资源，构建地理数据融合、数据服务发布、时空分析计算、业务专题应用为一体的地理信息平台，实现时空广泛互联、时空深度应用、价值服务开放的目标。地理信息平台采用国产化软件，需兼容现有的内蒙古水文一张图系统。平台可涵盖地表、地上、地下等多维动态空间信息，具有强大的可视化表现功能，可实现防汛、抗旱、水资源、水环境生态等信息的整合、共享、更新、管理、分析和辅助决策等功能。

3.4.8 GIS服务管理平台建设

根据已有数据，结合地图表达设计要求，设计新的符号以及新的表示方法进行服务生产。制作的地图服务类型为符合OGC标准的服务，面向经纬度和墨卡托投影下的服务，每种服务提供不同的底图配色功能，按类型分需制作栅格地图服务和矢量瓦片地图服务两种。

使用GIS平台软件制作和生产地图服务并发布成标准的地图服务。包括地图表达设计、地图符号的表达、注记的表达、空间要素的表达。

3.4.8.1 服务管理

服务管理模块是对资源中心、GIS服务管理平台、GIS平台的服务资源进行统一管理。

各服务支撑平台及业务应用系统的API开发人员进行API的开发，业务应用系统、外部共享API（不含GIS）将原始接口封装后注册到资源中心，服务注册人员通过资源中心将服务二次注册到数据及服务资源管理系统；GIS平台的服务直接注册到数据及服务资源管理系统。服务注册完成后，由审核人员进行服务的审批；审批通过后，服务调用申请人员对所需的服务资源进行申请；最后由审核人员进行服务审核授权。

服务资源监控模块的接口来源于资源中心以及GIS服务管理平台，GIS服务的资源监控为系统内部接口，并且系统预留与其它服务管理平台对接的接口，需要其它服务管理平台提供服务资源的实时统计接口。

3.4.8.2 服务统计

服务概况统计模块是对各类API服务资源数量进行统计，包括服务的总数、服务申请数、在线服务数、异常服务数、热门服务进行统计，根据统计结果进行可视化展示。

（1）服务分类统计模块是对不同类型的服务，按年、月、日统计指定时间段内注册服务的总量、新增量、待审核量，并按服务分类的不同维度进行统计，包括服务所属应用、服务请求协议、服务类型等维度进行统计。

（2）服务运行统计模块是对服务运行情况进行监控，对运行异常的进行告警提示。通过图表结合的方式进行服务运行情况的监控结果展示。

3.4.8.3 服务调用情况统计

服务调用情况统计模块是对服务的访问情况监控，对应用系统一段时间内访问服务的次数、服务成功率

、服务调用排行、异常调用情况进行统计，监控服务访问情况。通过柱状图、折线图等形式进行服务调用情况的监控结果显示。

3.4.8.4 权限管理

权限管理用于给具体用户设置系统访问权限，通过赋予用户不同的角色以达到赋予其访问系统不同权限的功能，实现用户、角色与功能权限关系的维护，实现用户授权操作。

3.4.8.5 日志管理

日志管理模块记录了数据及服务资源管理系统的操作日志，是指用户对系统所做操作的记录以及管理员在管理界面所做操作的记录，例如注册服务、删除服务、注册应用等日志信息。

3.5 业务应用平台建设详细需求

3.5.1 水文一张图可视化系统

水文一张图可视化系统是基于水文“一张图”及水文综合数据库实现水文相关数据的综合展示，包括水雨情、水资源、墒情、地下水等信息的综合展示，各类业务专题图展示；实现水文、水资源、水环境监测信息、成果数据的综合展示、综合统计、查询分析。水文一张图可视化系统利用多维度、多方式的可视化技术，为用户提供综合数字看板，实现“一图统揽”，辅助水文部门进行指挥决策。

1、雨水情可视化

雨水情可视化是对自治区范围内监测站点的雨水情数据进行可视化展示和监测，能够清晰掌握当前自治区以及各盟市的降雨信息以及重要水情站点的水情信息。

主要功能有：雨水情站点运行状态统计、雨水情数据集总接收运行状态、雨水情数据交换运行状态、水文测站类型统计、实时降雨滚动信息、面雨量监控、重要水情信息以及闸门启闭情况等功能。

雨水情站点运行状态统计：展示自治区范围内雨水情监测站的总站点数、正常运行站点数和故障站点运行数等信息。

雨水情数据集总接收运行状态：展示雨水情接收状态、数据入库状态、数据接收总量、数据入库总量、数据入库失败数等信息。

雨水情数据交换运行状态：展示自治区和盟市的数据交换状态及交换数据量、自治区和其他省份的数据交换状态及交换数据量、自治区和水利部的数据交换状态及交换数据量等信息。

水文测站类型统计：展示自治区范围内雨量监测站、河道水位监测站、河道水文监测站、水库监测站、堰闸监测站等站点数量的统计信息。实时降雨滚动信息：展示最新降雨监测站点和降雨量的滚动信息轮播。面雨量监控：展示自治区和各盟市的面降雨量信息。

重要水情信息以及闸门启闭情况：展示重要水情站点的水位、流量及超特征水位信息以及重要堰闸和水库的闸门启闭情况信息。

2、水资源可视化

水资源可视化方便指挥室及时了解整个监测区域所有流域、监测点和实时监测数据等情况，提高应急和预测效率，通过数据可视化对河道断面监控、分析、预测、预警以达到实时高效的目标，为快速处理应急、分析等工作提供更好的支撑。

基于基础数据专题图对自治区里所有的地下水、生态流量点进行实时监测，分层级、有重点的显示所有监测站点的坐标点位。地图显示的站点可交互，点击可显示基础信息和实时运行信息。通过 GIS 图层控制等功能按钮，实现监测点信息的全方位展示，同时对部署的服务器和数据库进行全方位监控。

3、水环境可视化

水环境可视化基于内蒙古水文一张图展示自治区主要河流湖库的水系分布、河段分布、断面分布，集成水质自动监测及人工监测数据，为自治区水环境监测工作提供可视化、科学决策依据。

可视化系统可展示各监测断面的详细信息，查看各监测断面的水质变化、污染物浓度变化、污染物监测

数值变化曲线；基于人工监测站点代表河段湖库区水质分布图；基于人工监测数据评价自治区湖库富营养化状况；展示自治区内饮用水源地断面分布、水质达标状况；展示水环境和水生态的评价成果。

对地表水水质监测点、地下水水质监测点、水源地水质监测点的类型、位置分布、状态等信息进行实时监测；运用丰富的可视化图表，对水质构成、水质达标情况、污染情况等要素进行综合可视化分析，支持目标对象详细信息查询，如水环境监测点名称、采样单位、监测单位、评价单位、超标项目、变化趋势等信息，辅助用户全面掌握水环境态势，为用户进行水环境保护和治理提供科学决策依据。

4、水文站网可视化

水文站网可视化方便指挥室及时了解整个项目所在区域所有流域、水文监测点等情况，提高站网管理效率，通过数据可视化对河道断面监控、分析、预测、预警以达到实时高效的目标，为快速处理应急、分析等工作提供更好的支撑。

水文站网可视化系统主要对全内蒙古所有各类水文测站总数统计，实时信息统计，故障统计重点关心统计信息,以线状、饼状等图表、地图空间可视化展示。

5、视频监控可视化

视频监控可视化是基于内蒙古水文一张图，在地图上显示视频站点分布信息。通过与水文视频监控平台对接，基于 RSTP、HTTP 等协议的视频信号源，实现视频站点视频流数据的转发，完成视频在线浏览。接入内蒙古水文水资源中心视频监控平台，提取站点视频、图像数据，直接查看站点的实时视频、图像。通过动态设置视频监控点位与水文站关联，浏览水文站信息时直接调用视频监控信息。

6、AR视频站监控可视化

在内蒙古自治区内重点河段和水库上选择一个合适的视频监测站点，采用视频动态识别等技术，开展视频监控数据深度挖掘和应用。研发一套集成人工智能算法的图像智能识别模块，基于视频流实时解析出水库水域边界，基于当前水库信息如：水位、坝顶高程、水位-库容关系曲线，在AR视频站监控可视化平台进行可视化展示，构建虚拟水尺，根据水域边界线显示当前水位以及特征水位。为后期实现预演分析、数字化演示做好基础支撑。

3.5.2 水文业务应用专题系统

基于“水文一张图”的体系架构开发水文业务应用专题，满足各业务处室能够直观、方便的掌握业务信息，实现“一图统管”，水文业务专题主要包含基础数据、雨水情、水资源管理、水环境信息、水文站网专题。

水文业务应用专题系统主要包括基础数据专题、雨水情专题、水资源专题、水环境专题、水文站网专题功能。

1、基础数据专题

基础数据专题是展示各类水文测站、地名、河流、行政区域、道路、等高线等基础空间地理信息的图层，这些空间要素通常不易发生变化，基础图层一旦制作完成，一般不进行动态更新。

2、雨水情专题

雨水情专题是在基础数据专题的基础之上，对行政区划、道路、铁路、航道、灌区等空间数据进行淡化处理，着重凸显河流、水库、地方、行蓄洪区等防汛相关的矢量要素图层。对与大江大河的矢量数据根据显示级别的不同作相应的概化处理，以达到地图整体显示美化的效果。根据水文站的特征水文对河流和水库等空间矢量数据进行关联，作为河道和水库超特征水位预警闪烁提醒提供空间数据基础。

雨水情专题展示雨情站、水情站、墒情站等实时监测数据，系统根据提前设置好的预警规则，对发生预警的测站给予预警闪烁提醒。

3、水资源管理专题

水资源管理专题是基于基础数据专题的基础之上，叠加水资源分区、岩性分布图、行蓄洪区、河流、湖

泊水库等业务图层，着重凸显水资源分区、行蓄洪区等水资源相关的矢量要素图层。对与其它的矢量数据根据显示级别的不同作相应的概化处理，在配色、展示级别、空间分布、小比例尺图等方面进行优化，以达到地图整体显示美观的效果。

水资源管理专题展示生态流量站、地下水等监测站的实时监测数据，地下水位趋势分析、地下水位等值线/面图、地下水位变幅分析等。

4、水环境专题

在地图上可以按站点类型、代表河段、水源地等方式查看水质站点每月的检测成果，点击站点可以显示该站点最新6个月的检测数据。包括：行政区界水质分布图、水源地水质状况分布图、站点代表河段湖库水质分布图、地下水水质分布图和水质预警分布图等。

3.5.3 雨水情服务系统

雨水情服务系统遵循“水文一张图”的体系架构，在应用支撑平台、综合数据库和其它专用数据库的支撑下，利用大数据技术进行智能化分析展示，构建智能化监测预警与综合应用，以提高雨水情监测和预警的准确性、实时性，实现雨水情一目了然的展示和分析，方便防汛人员快速掌握多元素防汛信息。

雨水情服务系统主要包括雨情实时监视、雨情实时预警、雨情统计分析、水情实时监视、水情实时预警、水情统计分析、墒情实时监视和墒情统计分析功能。

1、雨情实时监视

在雨水情专题的基础上，利用WebGIS技术，调用自治区雨水情实时监测信息，监测站包括大江大河、中小河流、山洪、气象共享站点等，显示实时雨量数据。系统提供自动刷新选项，能实时显示最新的降雨情况。降雨数据在地图上以圆点表示，根据降雨量显示不同颜色的点。鼠标悬浮时可以查看相应的站点的相关情况，如站名、县区名、乡镇名、管理单位、承建商。点击站点可以进入单站的降雨过程图，过程是以柱状图表示的10日内的逐日降雨过程和以过程线表示的累计雨量。点击柱状图可以进入当日内的逐时降雨过程展示。

降雨分析包括等值线、等值面和热力图的方式，通过选择不同的类型，可以在地图上叠加相应的图层，其中等值线、等值面是矢量数据，热力图是图片数据。

页面提供表格统计功能并支持下载，内容包括降雨详情、累计雨量、笼罩面雨量、降雨预警、各盟市站数统计、全区降水量统计。

2、雨情实时预警

降雨预警功能：在设定降雨预警级别后，系统会自动判断所有站点是否存在预警情况，如果出现预警站点会以光晕闪烁的方式告警。

降雨量级设置：原则上按照1、2、3、6、12、24小时级别进行判定，针对不同情况的降雨可以后台进行级别的调整；不同小时级别的可以设定不同的预警雨量阈值。

监控站点设置：针对不同区域的站点可以设置不同的降雨预警规则，以适应自治区东西部降雨分布不均的情况。

3、雨情统计分析

雨情统计分析功能：按照管理单位、行政区划、河段或流域分类，选择日期点或时段范围、历史年同期对雨量站点进行信息查询，并以表格、曲线的方式进行对比分析。

降雨历史统计分析：对自治区指定区域及任意时间段进行短历时和长历时的最大降水强度分析。

逐日逐时降雨：对自治区指定区域及任意时间段的逐日逐时降雨分析统计。

降雨量级分析：对自治区指定区域及任意时间段的任意降雨量级分析统计。

4、水情实时监视

在雨水情专题的基础上，利用WebGIS技术，根据站点类型展示自治区水情信息。提供鼠标在站点图标上悬浮时可以查看站点的相关情况，如站号、站名、水位、流量、时间、警戒水位（河道闸坝）、保证水位（河道闸坝）、正常水位（水库）、坝顶高程（水库）、管理单位。点击站点可以进入单站的水位过程图，过程是以过程线图表示的15日内的水位、流量过程、人工预报数据、出库流量（水库）和蓄水量（水库）。站点的特征值也可以勾选显示，如河道闸坝：警戒水位、保证水位，水库：正常水位、历史最高水位、坝顶高程。同时会以表格的形式展示水位、流量数据。双击水位过程线中的点，表格内容可以自动跳转到相应的时间点，方便查看水位数据。

5、水情实时预警

水情预警功能：根据站点防洪指标信息计算水位是否预警，水位站点报警信息在页面中以站点闪烁和列表的方式集中展示。地图上对报警站点的显示方式为：

超汛限：蓝色光晕闪烁；

超保证：粉红光晕闪烁；

超历史：红色光晕闪烁。

表格内容分为汇总统计和分类统计，对地图上的站点数据中超正常、超警戒、超汛限、超历史的站点进行提取关键数据展示，双击表格中的站点可以在地图上直接定位到站点所在位置。

河流超汛限报警：在河流控制站发生超汛限的情况时，对相应的河流段进行高亮的闪烁提醒，需要相关部门配合完成基础数据的整理。

6、水情统计分析

水情信息对比分析：按照管理单位、河段或流域分类对主要站点在选择时段范围内以及历史同期内的水位、流量、蓄水量信息进行查询，并以表格、曲线方式进行对比分析。水位曲线上有历史同时期相似图形时应能自动进行匹配提示。要求可以任意选择将多条水位曲线同时显示在一张图上。

水情综合统计分析：分析统计指定时间范围内的河道、闸门、水库、湖泊的超特征值（超警戒、超保证、超历史、洪峰）信息统计，及历史最高信息。

超特征水位天数统计：分析查询指定时间范围的各类站点的超特征值（超警戒、超保证、超历史、超汛限）的天数统计。

水位极值统计：分析查询指定时间范围的各类站点的超特征值（超警戒、超保证、超历史、超汛限）的天数统计。

水位最大涨幅统计：分析统计指定时间范围内的河道、闸门的水位涨幅。

水位涨落差统计：分析指定时间范围内的河道、闸门的水位涨落差统计。

闸门变动情况统计：分析指定时间范围内堰闸的闸孔开度状态及开度高度。

7、墒情实时监视

土壤墒情监视主要包括实时土壤墒情状态监视、历史墒情数据查询、墒情数据分析、报表统计、数据导出。

墒情数据在地图上以圆点表示，根据墒情显示不同颜色的点。鼠标悬浮时可以查看相应的站点的相关情况，如站名、县区名、乡镇名、管理单位。点击站点可以进入单站10日内的土壤含水率过程线图。

土壤墒情分析的显示类型包括等值线、等值面和热力图，通过选择不同的类型，可以在地图上叠加相应的图层。

8、墒情统计分析

展示自治区自动墒情监测站、各盟市的分布情况。统计结果以表格、柱状图、饼图等方式展示。

可设置查询条件查询墒情监测站土壤含水量信息，查询条件包括开始时间、结束时间，测站。查询结果显示测站名称、开始时间、结束时间、10cm 土壤含水量、20cm 土壤含水量、40cm 土壤含水量、平

均土壤含水量。结果以表格的方式展示。表格可打印、导出。

通过土壤监测数据和干旱评估标准分析土壤的干旱程度。

3.5.4 水资源服务系统

水资源服务系统能够及时、准确、全面的掌握自治区的水资源监测、统计信息的宏观与微观信息以及各类业务处理的综合信息；实现自治区的日常水资源管理业务处理的电子化、网络化，以模型计算与模拟仿真为基础增强智能调度和水资源应急管理能力，使水资源管理逐步走向智能化。水资源服务系统通过一张图进行数据分析，提供实时监测、统计分析、动态月报、数据质量管理、生态流量监测、水资源公报、水功能区通报、地下水状况分析等功能。

水资源服务平台主要包括生态流量监管系统、地下水监测管理系统等。

3.5.4.1 生态流量监测管理子系统

生态流量监测管理子系统主要实现生态流量监测站的基础信息和监测信息的管理和断面预警功能，为今后生态流量调度、监测评价积累数据，提供技术支撑。

生态流量监测管理子系统主要包括生态流量一张图监控、统计分析、动态月报、基本信息管理等功能。

1、实时监测

在一张图上叠加展示河湖生态流量控制断面监测站点的分布，实时监测生态流量站点，当流量数值低于设置的预警阈值时，站点会进行闪烁报警，关联的河流段也会同时闪烁预警。地图上站点数据要和水文数据库互联互通，保证“一数一源”。

2、统计分析

统计分析包含旬月流量统计、旬月平均水位统计、生态流量（水位）达标率，月报监测成果等功能模块。

3、动态月报

系统根据用户提供的模板自动生成上个月的生态流量月报，要素包括按日流量评价、按旬水量评价以及控制断面监测简报数据表。同时可以查询历史动态月报信息。

4、站点信息管理

对生态流量站点进行管理，包括站点的预警阈值、站点的增删改、属性设置、断面性质等进行操作。

3.5.4.2 地下水监测管理子系统

地下水监测管理子系统主要是提升地下水管控支撑能力和地下水应用服务能力，满足水资源管理要求，提高地下水监测评价水平。

地下水监测管理子系统主要包括地下水实时监测、统计分析、地下水动态月报、站点信息管理、数据质量管理、仪器计量抽检管理功能。

1、实时监测

（1）在一张图上展示地下水监测站点，展示实时水位、埋深等监测信息，且具有查询、修改、导出等功能；当站点数值超过设定的阈值时，在图上闪烁预警。

（2）实现地下水漏斗中心超采主体动态监控和分析，在地图上展示超采区漏斗中心。

2、统计分析

对浅层地下水、深层地下水及岩溶水进行统计分析。包括：同期地下水位趋势分析、月地下水位趋势分析、地下水位等值线/面图。

（1）同期地下水位趋势分析

同期地下水位趋势分析主要以数据列表形式展示内蒙古自治区各行政区划在一定年份段的地下水位特征值（月末值、月平均值、年末值和年平均值）及变幅数据变化信息，支持测站类别、测站类型、及同比、环比等对比方式的数据查询。

不同用户可依据其权限设置查询不同行政区划、测站类别、测站类型、特征值及历史时段的地下水位数据信息，具有导出的功能。

（2）月地下水位趋势分析

月地下水位趋势分析主要以数据列表形式展示内蒙古自治区各行政区划在一定月份段内的地下水位特征值（月末值、月平均值）的数据变化信息，支持不同测站类别和测站类型的等的查询，并可对所查询数据的进行图形化展示。

不同用户可依据其权限设置查询不同行政区划、测站类别、测站类型、特征值及其他历史月份的地下水位数据信息，具有导出的功能。

（3）地下水位等值线/面图

以滚动图示方式以图形形式展示不同行政区划在一定时段内的地下水位等值线/面变化信息，支持测站类型等条件查询，同时可查看不同等值线/面的测站地下水位具体数据信息。

不同用户可依据其权限设置查询不同行政区划及其历史时段的地下水位等值线/面的图示和数据展示信息，具有导出的功能。

3、动态月报

按照定制模板动态生成地下水月报，内容包括降水、地下水埋深变化、地下水蓄变量等要素。

4、预测预警

根据积累的观测资料，区域水文地质条件的变化来建立数据模型和计算参数，来动态预测地下水变化情况，同时在地图上进行预警。

5、站点信息管理

站点信息管理包括站点维护、月报站点管理、超采区站点管理等。

6、数据质量管理

提供对地下水站网监测数据的监测和预警提醒的功能，系统提前设置异常数据检查规则，自动检查监测数据是否是异常数据，出现异常数据时，系统给予预警提醒；系统提供异常数据修改的功能。

7、水文仪器设备计量抽检管理

提供对水文仪器设备计量抽检结果管理的功能，按照项目类型、仪器类型进行抽检结果的记录，记录内容主要包括：项目类型、仪器类型、送检人、业主单位、承建单位、检查结果、图片等资料，形成计量抽检台账，方便水文水资源中心对全区水文仪器的管理。

3.5.5 水环境服务系统

水环境服务系统主要实现自治区水环境中心及盟市水环境分中心实验室设备的管理、人员信息管理、水质采样计划、水质采样任务执行的管理，以及水环境分中心实验室的水质数据的上报，中心的数据审核过程的管理。水环境服务系统包括实验室信息管理子系统和水质水生态信息管理子系统。

3.5.5.1 实验室信息管理子系统

主要为了更加高效智能的管理实验项目、仪器设备、标准物质、易耗品（试剂药品和玻璃器皿等）管理、仪器借用、人员情况、仪器设备检定等，提供查询功能，报表打印功能等。

实验室信息管理子系统主要包括采样管理、样品管理、质控管理、报告报表管理、仪器设备、人员管理、物资管理、数据管理功能。

1、采样管理

采样管理要求实现从采样任务分配、采样准备、采样过程监控以及采样质量控制等进行全过程管理，并要求提供采样情况和质控情况的统计功能。实现区水环境中心的水质采样计划的制定、下发、定位跟踪水质采样工作等功能。盟市水环境监测分中心接收采样计划、执行采样计划。

2、样品管理

样品管理要求包括样品登记、样品交接、留样、样品处置、质控样品交接以及样品生命周期图等内容。

3、样品检测管理

样品检测管理要求包括样品检测任务指派、待取样任务及扫描取样、待检测样品检测任务、样品检测以及数据审核等。

4、质控管理

质控管理要求包括质量管理、数据质控、质控样品管理、质控报表、质量控制图、质保指标管理以及质控考核等内容。

5、报告报表管理

提供对所有的检测报告、报表自动生成的功能，要求系统自动汇总前面的采样监测和质控数据，自动根据提供的模板生成检测报告、检测成果表。

6、查询统计

提供对系统内所有信息的查询，并且要求按照各类信息的特点进行分类，所有查询结果都可以进行排序、分类、统计和导出并能根据查询结果自动生成各类图形。

提供统计监测功能，要求可根据任务来源、样品来源、样品类型、性质、编号、承接/下达时间、检测结果、科室分类、检测项目和监测人员分类统计汇总，可自动生成任意时段的各类统计图表。

7、仪器设备管理

仪器设备管理要求包括设备管理、现场仪器、记录录入以及标准曲线等内容。

8、机构人员管理

提供基于水环境监测中心的全部基本情况、资质情况和监测类型等的介绍，可对该简介内容进行增删修改等操作。要求系统可维护中心内人员的基本信息、合同信息、培训记录、上岗证等信息，并要求能够对各成员的工作量进行统计，记录相关操作日志等。实现区水环境监测中心、盟市水环境监测分中心所有人员的基础信息整编、入库、信息维护、检索。

9、物资管理

（1）物资入库管理：提供采购验收入库功能，验收入库时需要将物品名称，计划等信息通过调用采购计划内的数据直接显示，要求系统记录验收的过程和资料。

（2）化玻/消耗品管理：提供对化玻消耗品基本信息的管理功能。化玻消耗品基本信息管理中要求可设置化玻消耗品的库存和库存预警值。

实现区水环境监测中心、盟市水环境监测分中心实验室所有耗材的基础信息整编、入库、信息维护、检索及耗材保质期到期提醒。

（3）试剂管理：提供对试剂基本信息的管理功能。试剂基本信息管理要求可设置试剂库存预警值和试剂有效期，并对试剂库存量以及试剂有效期设置预警，提醒处理相关试剂。

（4）标准物质管理：提供对标准物质基本信息的管理。要求对标准物质基本信息管理设置标准物质库存预警值和标准物质有效期，标准物质库存量低于预警值时，要求系统自动预警，并提醒购买；当时间超过标准物质指定的有效期时，系统自动预警，并提醒处理相关标准物质。

10、标准/方法管理

（1）监测项目管理：提供对管理监测项目类别、管理国标基本信息、监测项目国标代码信息等进行管理，要求管理废水等项目类别。

（2）项目信息：维护监测项目信息，要求包括监测项目代码、项目名称、污染物代码、污染类别、英文名称、项目分类等信息。

（3）工作量系数：通过系统配置个人工作量的相关系数，通过该系数结合系统的实际数据量算出个人工

作量。

(4) 监测人员AB角：提供监测人员AB角配置功能，同时要求可通过该功能给站内的监测项目配置默认的监测人员A角和B角。

(5) 项目保存期限：提供项目保存期限管理功能，该功能提供设置项目保存期限的入口，在项目监测的过程中及时根据项目期限进行监测项目超期预警功能。要求项目保存期限设置支持按月、日、小时和周等多种方式，不同的设置方式系统能够自动转换为系统可识别的时间格式。

(6) 监测方法管理：提供对于监测方法的管理功能。监测方法基本信息要求包括方法名称、方法依据、方法适用仪器、方法来源等。

(7) 可监测的项目：提供方法可监测项目配置功能，要求包括采样要求、质控指标、检出限、计算公式、测定范围、数据修约测量、不确定度等内容。

(8) 样品预处理：提供对于样品预处理的管理功能。

(9) 监测原始记录配置：提供监测方法对应的原始记录单的配置功能，为系统从监测方法或监测项目跳转到监测原始记录提供支撑。

(10) 标准管理：项目对应的执行标准管理功能，通过对各项标准进行统一整理、归类，形成一套稳定、适用的标准库。

(11) 标准配置：提供项目对应的标准的默认配置功能。为项目配置对应的默认标准，一个项目可以配置一个或多个标准，默认一个常用标准。

11、数据管理

(1) 数据录入功能：不同检测人员可以在电脑终端进行数据录入，并进行上报功能。分中心人员在统一完成录入后可上报水资源中心中心。

(2) 数据审核功能：单一样品主管人员、质控人员等上级主管人员可对上报数据进行审核。

(3) 数据输出功能：上报数据在完成审核之后可通过数据输出功能形成和现有水质评价系统进行标准数据的对接，可直接作为现有评价系统的输入数据源。

12、废液处置管理

废液处置管理功能主要包括：分类管理、暂贮管理和定期处置等。

3.5.5.2 水质水生态信息管理子系统

为实现水质监测数据接收、处理、存储、分析评价、水质信息服务和站点运维管理一体化应用，地表水和地下水分析评价满足各级人民政府和水行政主管部门对跨界河流湖库等水质管理需要，更好为水资源、水环境管理提供数据支撑和决策依据。建设以水环境大数据监测与集成应用为核心内容，以多方位基础数据库为基础，以地理信息系统为载体，综合运用多源多维水环境信息感知采集、分析评价及可视化展示技术，形成集数据接收、基础信息管理、评价体系管理、监测数据查询、监测成果分析、质量控制、运行维护等内容为一体的系统。

水质水生态信息管理子系统主要包括数据接收、基础信息管理、评价体系管理、监测数据查询和分析、水环境评价、水生态评价、水质资料整编、月报生成、综合信息展示、质量控制功能。

1、数据接收

各盟市水文分中心通过数据录入模块将水环境、水生态监测站的人工取样数据的检测结果进行录入，可以通过系统界面进行录入，也可以通过数据监测成果模板进行批量的导入。系统提供自动接入数据的接口。

水环境监测指标包括水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量(BOD5)、总氮、总磷、粪大肠菌群等监测项目。

水生态监测指标包括浮游植物、浮游生物、底栖动物、鱼类、大型水生植物等指标项目。

通过系统设置的各项检测方法，自动对接入的数据进行合理性检查，并反馈给数据录入人员。提供可疑数据反馈表导出，便于工作人员检查。

系统预留接口，可以接入其他实验室系统的成果数据。

2、基础信息管理

对自治区地表水人工站、地下水人工站信息、河流、湖库、水源地和水资源分区进行梳理、关联和入库，提供查询、编辑以及导入和导出操作。

系统提供地下水测站基础信息的维护功能，每年按照水文水资源中心的工作任务进行信息的更新。

系统提供通过行政区划和水资源分区进行筛选，也可通过关键字进行查找。

3、评价体系管理

根据国家水质评价标准《地表水环境质量标准GB 3838-2002》、《地下水质量标准GB 14848-2017》和《地表水资源质量评价技术规程SL 395-2007》建立监测项目标准限值，提供监测项目标准限值的增删改查操作，规定各监测项的等级区间，包括：地表水Ⅰ类到劣Ⅴ类的数值范围、集中式生活饮用地表水源地补充项目标准限值、地下水Ⅰ类到Ⅴ类的数值范围和湖库营养化状态评价标准和分级，此功能为水质评价的基础。

系统提供设置指标项目参与评价的条件。根据评价的标准，不同指标是否参与评价的条件不一样，如：

（1）目前总氮不参评；（2）当化学需氧量 >30 时，高锰酸盐指数不参与评价；当化学需氧量 <30 时，化学需氧量不参与评价。

4、监测数据查询和分析

实现单站点各项目水质信息各类图表分析，实时显示水质变化过程，并能够与历史数据或特征数据对比，反应当前水质状况。

用户可按站点类型、行政区划、流域、数据类型（原始数据、有效数据、日均值数据）、时间段等因子组合查询监测站点的历史监测数据，查询结果以表格的方式展示，也可通过折线图、柱状图等各类图表，展示单个站点多个因子的历史变化趋势。

系统提供主要超标项目及其超标倍数、历史极值（最大、最小）、历史同期的对比功能，提供查询和分析结果的导出功能。

5、水环境评价

（1）依据《地表水环境质量标准GB 3838-2002》、《地下水质量标准GB 14848-2017》和《地表水资源质量评价技术规程SL 395-2007》，实现行政区界断面、地表水、地下水、水源地等对象的水质评价和达标考核评价。

（2）支持水质评价策略管理，实现各类站点与评价体系库中具体评价关联，实现行政区界断面、地表水、地下水、水源地等对象的分类进行管理；建设水质评价体系库，存储评价成果及其评价方法，并提供管理界面。

（3）支持人工评价与自动评价相结合。

（4）支持区域多监测点的综合评价，实现管理对象的水质或污染物评价。

6、水生态评价

系统提供接口或者模板，用户将水生态监测数据进行录入，系统根据水生态评价标准，对水生态进行评价，评价成果提供人工修改的功能，提供导出评价成果的功能。

水生态评价主要包括水生物状态评价、水体富营养化状态评价、水华分析评价。其中水生物状态评价主要针对鱼类、浮游植物、浮游动物、大型底栖动物、水生维管束植物。

7、河流湖泊健康评价成果接入

系统预留接口，后续可接入河流湖泊健康评价成果数据。提供成果数据展示的功能。

8、水质资料整编

系统提供对水质站监测断面、水质站成果、水质站特征值、水质站监测项目和分析方法的资料进行整编的功能，按照水质资料整编模板导出报表。

9、月报生成

按照定制模板动态生成水环境、水生态的月报，预留人工修改的接口，系统提供导出月报的功能。按照水质水生态监测处室工作需要，报表类型包括国家地表水重点水质站、西辽河、一湖两海、地下水等，月报模板按照不同的类型进行个性化的定制。

10、综合信息展示

- (1) 系统在内蒙古水文一张图上实现各类水质站点、和行政区、河流水系的基础图元的展示。
- (2) 建立行政区、水源地、流域水系等管理对象与水质站点相关关系，支持按照管理对象或名称（支持拼音首字）查询定位站或入河排污口。
- (3) 能够按照监测分类、业务分类在图上展示站点的单一或综合监测项目数值信息、单项评价或综合评价成果。
- (4) 利用站点与业务对象关联信息，在河流、行政区对象标注综合评价信息、分段呈现单项或综合评价成果，可查看详细信息，包括流域或区域各水质站点监测信息和评价成果，并以图表形式综合展现各站点污染物及水质指标对比和评价对比等。对于存在上下游关系的站点，应按照上下游关系罗列站点信息。
- (5) 系统提供数据列表的形式展现各类站点监测及评价信息，并支持按权限的下载功能。
- (6) 系统可在地图呈现水质信息及评价成果时，能够以不同的颜色、形状、图标等方式差异展示不同级别的评价成果，确保成果展示简介美观；并支持显示方案管理，能够为不同评价对象指定不同的方案，并支持用户自定义查看，在呈现评价成果上应给出不同显示方案的图例。
- (7) 系统支持按照时间线在地图上查看不同时期的水质情况及评价成果、水质变化过程，支持自动播放功能，播放时间间隔可自定义，以及支持评价结果导出WORD、PPT等功能。
- (8) 系统能够结合水质基础数据和污染物指标及评价成果数据，在地图上实现某一水质项目或评价成果的热力图，方便用户直接了解突发水质时间的水质状况。

11、质量控制

根据自治区地表水、地下水常规监测工作分析方法建立数据控制，支持数据待审、已审核等数据质量控制全过程管理，未审核数据不得投入应用。在地表水或地下水数据录入时，通过检测方法的设置和检测方法策略关联，检查出数据不合格和数据错误的信息并拦截，并可对不合格信息进行修改，重新录入以及对被拦截的监测项的统计分析。包括：

- (1) 对所有数据支持以自定义策略方式对数据质量进行控制，支持手动、自动多种模式管理。
- (2) 支持数据待审、已审核等数据质量控制全过程管理，未审核数据不得投入应用；支持按照数据频率、单一水质项目变化等多种条件定义审核策略，支持对未审核数据情况进行分类、分级管理。
- (3) 系统应当同时具备自动审核和人工审核两种方式。自动审核能够基于仪器设备数据状态标识、仪器质控考核结果、按照数据标准要求定义审核规则等对水质监测数据进行审核，如：自动核查化学需氧量>高锰酸盐指数、化学需氧量>五日生化、总氮>氨氮，如有不满足将提示数据录入有误。对于无法通过自动审核的数据按照分类、级别推送至数据质量管理用户，提醒手工审核，系统应提供相应辅助审核功能，与多级审核机制以提高数据审核效率和质量，人工数据审核应包括审核流程定义、步骤定义、操作人员权限分配等功能。
- (4) 能根据采集项目数值变化、采集数据频率策略对采集站点数据进行自动分析，帮助管理用户定位数据质量问题。

3.5.6 水文站网管理系统

水文站网测验管理系统主要实现对自治区水文站网、以及水文测验工作及成果的统一管理。

站网管理子系统主要功能包括：站网监测图、设施设备管理、测站人员管理、统计分析、运维管理、数据质量管理、水文仪器设备计量抽检管理、水文资料管理功能。

1、站网监测图

基于内蒙古水文一张图，在GIS地图上实现水文监测信息的实时监测与预警，包括自动监测站及人工站的数据。展示的水文要素包括雨量、水位、流量、泥沙、蒸发、水温。各水文要素设置预警值，监测信息超过预警值时，系统自动报警。

地图包括全区河流水系概况、水文站分布（大河站、区代站、小河站）概况、下垫面概况等。展现全区水文站网分布状况，鼠标点击站点弹出影像图标及详细资料框，点击影像图标出现站房图、测验断面图等，点击详细资料框出现相应详细内容。

2、设施设备管理

（1）测验设施管理

提供对测验设备信息的增删改查及查询统计功能。测验设施包括办公生活用房、浮标房、观测房、测验河段基础设施、流量观测设施、水文观测设施、泥沙观测设施、降水蒸发观测设施、水质采样设施、自有供电线路等设施。

（2）测验设备管理

提供各类测验设备的增删改查和统计功能。测验设备包括流量设备、水位设备、雨量设备、水质自动监测站设备、蒸发设备、泥沙设备、测绘设备、通讯设备、其他设备等。对每类测验设备可单独根据设施属性进行查询，支持模糊查询，并提供设施的修改、新增、删除及导出为Excel功能。

3、测站人员管理

可根据管理机关、所属水文中心、所属测站、职称、姓名等查询测站人员，提供测站人员的修改、新增、删除、导入、导出、打印等功能。

4、统计分析

（1）设施设备统计

设备统计可实现按水资源中心、分中心、设备类型、设施设备子类型等条件统计测验设施设备的数量及运行现状，可生成报表和输出打印。

（2）水文年报汇总

水文年报可实现按内蒙古水文水资源中心、各盟市分中心、年份等条件统计站点数量、设备、人员等汇总统计，可生成统计报表和输出打印。

（3）测站统计

可以按盟市、水系分别统计某个站别下具有某项属性的站数。并能导出EXCEL表和打印统计表。

监测水位、降水、泥沙、蒸发等的水文站，不仅能统计水文站数，还能按测验项目分别统计站数。

（4）测站人员统计

可根据管理机关、水文分中心、测站统计每个分中心或每个水文站的在职人数，各种职称的人数，可将统计结果导出为Excel。提供打印功能。在人数上点击，则会显示人员的详细列表。

5、运维管理

（1）测站运行记录

对站点运行状态进行管理，由测站人员填写，盟市、自治区用户可查询统计。

（2）测站维护记录

对站点维护情况进行管理，由测站人员填写，盟市、自治区用户可查询统计。

（3）测站抢修记录

对站点抢修情况进行管理，由测站人员填写，盟市、自治区用户可查询统计。

6、数据质量管理

提供对水文站网各类监测数据和其他共享数据的监控和预警提醒的功能，系统提前设置异常数据检查规则，自动检查监测数据是否是异常数据，出现异常数据时，系统给予预警提醒；系统提供异常数据修改的功能。

7、水文仪器设备计量抽检管理

提供对水文仪器设备计量抽检结果管理的功能，按照项目类型、仪器类型进行抽检结果的记录，记录内容主要包括：项目类型、仪器类型、送检人、业主单位、承建单位、检查结果、图片等资料，形成计量抽检台账，方便水文水资源中心对全区水文仪器的管理。

8、水文资料管理

提供对水文年鉴、洪水调查资料、水文整编资料、水文站特性（包括：流域、流域特征、含沙分析、流速分布、大断面、高程等信息）分析材料进行资料的在线录入、信息查询、资料导出的功能，实现水文资料的电子化管理。

3.5.6.1 水文测验管理子系统

进一步实现水文测验管理、资料整编工作的信息化程度，加强水文实测资料的时效性和减少重复校核工作量。实现流量监测模块开发、测量观测模块开发、潮流量计算模块开发和权限配置模块开发，实现水文测验工作的在线计算和在线管理。

提供水文测量数据及成果、大断面成果的管理、实测流量成果、水准水尺测量数据及成果、蒸发数据、含沙量数据展示功能。可根据测站、绘制时间查询不同测验数据过程及成果数据，可上传、删除测站的过程及成果数据。可对数据从数据测量、计算、结果、审查进行全过程数据跟踪。

水文测验管理包括三个功能子模块，流量观测管理、测量观测管理、权限配置管理。

1、流量观测管理

流量观测管理功能主要实现大断面数据管理、测流设备使用管理、流量测验计算及成果管理、实测流量管理、流量测次月报。

大断面管理：对站点的大断面成果进行管理，提供excel导入模板功能，对大断面数据绘制大断面过程线图形。

站点流速仪管理：实现对站点流速仪的基本信息管理，实现对流速仪的增删改查。

流量测验计算及成果管理：实现对流量测验成果的管理，通过初始化填写每次测验的起止水位、相关系数等参数。通过大断面成果获取断面数据，计算垂线水深、部分深等值。将相关垂线与测点相关联，通过垂线上的测点数据计算垂线流速、流量等。最后通过垂线数据计算断面流速、断面流量等。对计算的成果入实测流量成果表。

实测流量管理：实现实测流量成果表的管理，对ADCP测得流量直接上报实测流量成果表，实现文档上传下载。

流量测次月报：基于实测流量成果表生成每个月的月流量测次统计表。

2、测量观测管理

测量观测管理主要实现水准测量、水尺测量、水尺考证、蒸发量观测、含沙量观测等。

水准测量：计算水准点校测测量记录表，并且通过记录表生成三等水准测量成果表以及水准考证表。实现对相关文档数据的上传下载。

水尺测量：计算生成水尺零点高程测量表，水尺零点高程相关过程表数据以及最后的统计表成果。实现

对相关文档数据的上传下载。

水尺考证：基于并且对表最后生成水尺总考证表。实现对相关文档数据的上传下载。

蒸发量观测：实现对站点每日蒸发量在线计算。实现对相关文档数据的上传下载。

含沙量观测：实现对站点每次含沙量数据实现在线计算。实现对相关文档数据的上传下载。

3、权限配置管理

权限配置管理主要实现通讯录、用户管理、用户站点配置等。

通讯录管理：根据部门创建人员信息，并对人员信息进行管理。如盟市人员、勘测队人员以及测站人员。

用户管理：对不同人员创建不同用户，使得各自都有各自用户，并且对不同用户分配不同权限。如盟市用户，盟市管理员，勘测队用户，测站用户等。

用户站点配置：将用户与站点相关联，使得用户只能对各自所分配的站点进行测验功能。

3.5.7 公共信息服务系统

在公众信息服务系统建设方面，要逐步建立统一的微信公众号信息发布与服务系统，统一本单位公众信息服务系统的目录体系、查询服务、互动反馈等功能，建立高度集成与共享的公众信息服务系统，促进政务公开和公共服务。

3.5.7.1 信息发布管理

对微信公众号所发布的内容的综合管理，包括内容的设置、水文水资源信息的发布、权限的设置，对已发布内容的检索等功能。向有关部门和单位以及社会公众需求，发布实时水雨情、洪水、干旱预警等水文信息。

3.5.7.2 微信公众号

开发自治区水文微信公众号，公众可通过移动端查看水文相关信息，包括：水雨情信息、旱情信息、水资源、水文水利行业新闻等。

水雨情信息包括：实时水位、雨量信息；水雨情简报、雨量分布专题图。

旱情信息包括：实时墒情监测信息、旱情分布专题图。

水资源信息包括：日/月度全区取水总量信息，各盟市取用水量排名。

定期推送水文行业新闻、通知公告等信息。

可定制所关注的遥测站点，系统将定时推送这些站点的数据。

3.5.8 短信预警系统

短信预警系统是一张图的拓展，主要是利用遥测站点实时发报的机制，通过短信帮助防汛相关人员即时掌握重要汛情信息，在紧张的防汛期间是非常必要的，短信预警平台实现真正意义的二十四小时不间断的监视，第一时间把重要汛情通知防汛相关人员。也解决了传统模式需要人员实时蹲守在pc端的监视。为了更进一步满足防汛上的需求而开发了短信预警系统。该系统建成后防汛负责人员可以第一时间了解到雨量、水位以及站点的运行状态信息，实现防汛负责人可以及时对预警信息的采取应对措施。

1、预警规则

自动预警时间刷新间隔可设置（默认情况下为5分钟），根据实际降雨的自然规律，预警条件分别设置了6种时段的预警时段，预警时段和预警阈值雨量均可按用户需求手动更改，根据水文规范及防汛需求，默认状态下设置为1、2、3、6、12、24小时。

2、预警发送格式

【内蒙古水文水资源中心】*日*时至*日*时1小时雨量达到**mm站点有*个，其中**县**站**mm, **县**站**mm。

3.5.8.1.1 水情预警设计

1、预警规则

自动预警时间刷新间隔可设置（默认情况下为**10**分钟），根据水文规律和防汛抗洪的常用需求，预警条件分别设置了六种特征水位，预警阈值雨量可按用户需求增减，根据水文规范及防汛需求，默认状态下河道、闸坝站设置为警戒水位、保证水位、历史最高水位、堤顶高程四种阈值；水库站设置为汛限水位、历史最高水位、坝顶高程等三种阈值。

2、预警发送格式

【内蒙古水文水资源中心】*日*时*分，**站水位：**米，达汛限水位。 **站水位： **米，超汛汛限水位**米。

3.5.8.1.2 每日定时报设计

1、定时报规则

每天在定时的时间对全区超汛限水库进行汇总统计，同时对大型、中型、小型超汛数量分别统计，使防汛指挥人员上班后第一时间了解一个大致的情况。

2、定时报短信格式

【内蒙古水文水资源中心】截止*日*时，全自治区共有**621**座水库超汛限。其中，大型水库超汛**5**座，中型水库超汛**11**座，小型水库超汛**605**座。

3.5.8.1.3 站点运维监控

1、站点监控预警规则

该功能监控站是否正常，如出现异常情况，就会及时报警。把错误的站点名称通过短信发送到防汛人员的手机上。让相关人员及时排查。

测站故障的判断条件为：（1）原始数据超过设定的时段（默认为**24**小时）没来新数据；（2）电压不在正常值以内；（3）雨量冒大数；（4）水位平头。

2、故障通知短信格式

【内蒙古水文水资源中心】故障通知： **站,**站最近两小时没数据，请进行维护！

3.6 项目建设清单

序号	项目	主要内容	单位	数量
（一）	水文数据资源建设			
1	数据资源整合	基础数据库、水文监测数据资源、水文业务数据资源、多媒体数据库、空间数据资源及数据资源目录数建设整合	项	1
2	数据资源管理平台	包括数据汇集、数据治理、数据存储、数据可视化及数据资源管理	项	1
（二）	应用支撑平台建设			
1	统一用户管理	建立用户管理目录体系，管理单位、维护单位等分级维护人员的基本属性、社会属性、角色信息，并实现各级之间、内网与互联网之间、PC端与移动端之间用户身份信息的统一性、唯一性	项	1
2	统一门户建设	配置相应的业务系统单点登录时访问地址及相应参数，实现从门户系统到业务系统的单点认证过程	项	1

3	短信支撑平台	提供统一接口供各个业务调用	项	1
4	水文图形组件库	开发水情图形组件、水资源图形组件、水质图形组件、综合图形组件、为每一项图形组件提供功能和使用说明、供组件编辑环境，实现对组件功能的编辑和扩展	项	1
5	水文全要素集总接收平台	统一接收和管理自治区大江大河、中小河流、山洪灾害、基层防汛系统建设的雨水情站点遥测数据；统一接收水环境监测建设的水质自动监测数据（目前为人工监测）；统一接收水资源监控建设的水资源利用监测数据；统一接收其他项目的墒情、含沙量、蒸发等自动监测数据等	项	1
6	水文气象信息共享融合	实现包括共享气象未来降雨预报信息、共享气象监测信息	项	1
7	GIS支撑平台建设	构建地理数据融合、数据服务发布、时空分析计算为一体的地理信息技术平台,地理信息平台采用国产化软件，需兼容现有的水文一张图系统	项	1
8	GIS服务管理平台建设	在一个处理中心统一管理所有GIS平台的基础配置信息，信息可独立、可复用，配置的信息通过的查询码进行调用，提供GIS服务生产、数据服务生产、应用管理、服务管理、服务资源监控、服务统计等	项	1
(三)	业务应用平台建设			
1	水文一张图可视化系统	基于水文综合数据库及水文“一张图”实现水文相关数据的综合展示，包括水雨情、水资源、墒情、地下水等信息的综合展示，各类业务专题图展示；实现水文、水资源监测信息、成果数据的综合展示，及数据的统计、查询分析；实现视频站的AR展示效果	项	1
2	水文业务应用专题系统	基于地图图表实现数据直观可视化展示看不全、看不清的数据，高效清新传递有效信息，水文业务主要包含防汛抗旱专题、水资源管理、水环境监控、水文站网等专题	项	1
3	雨水情服务系统	主要功能包括雨情实时监视、雨情实时预警、雨情统计分析、水情实时监视、水情实时预警、水情统计分析、土壤墒情实时监视和土壤墒情统计分析等功能	项	1

4	水文站网管理系统	实现对自治区水文站网、以及水文测验工作及成果的统一管理，包括：站网监测图、设施设备管理、测站人员管理、统计分析、运维管理、数据质量管理、仪器计量抽检管理、水文资料管理等功能。进一步实现水文测验管理、资料整编工作的信息化程度，加强水文实测资料的时效性和减少重复校核工作量。实现流量监测模块开发、测量观测模块开发、流量计算模块开发和权限配置模块开发，实现水文测验工作的在线计算和在线管理	项	1
5	水环境服务系统	实现自治区水环境中心及盟市水环境分中心实验室设备的管理、人员信息管理、水质采样计划、水质采样任务执行的管理，以及水环境分中心实验室的水质数据的上报，中心的数据审核过程的管理，包括实验室信息管理子系统和水质水生态信息管理子系统	项	1
6	水资源服务系统	水资源服务系统主要包括生态流量监管系统、地下水监测管理系统	项	1
7	公共信息服务系统	统一的微信公众号信息发布与服务系统台，统一本单位公众信息服务系统的目录体系、查询服务、互动反馈等功能，建立高度集成与共享的公众信息服务系统，促进政务公开和公共服务	项	1
8	短信预警系统	短信预警系统是一张图的拓展，利用遥测站点实时发报的机制，通过短信帮助防汛相关人员即时掌握重要汛情信息	项	1
(四)	计算资源及网络安全建设			

1	服务器	<p>服务器外型机架式</p> <p>服务器高度≥2U，标配原厂导轨</p> <p>处理器≥2颗Intel 处理器；单颗CPU主频≥2.3GHz，单颗CPU核心数≥20核</p> <p>内存可扩展数量：最大支持32根DDR4内存，最高速率3200MT/s，支持RDIMM或LRDIMM，最大可支持内存容量高达12TB</p> <p>实配内存≥512GB；单条内存规格为≥32GB DDR4</p> <p>支持SAS/SATA HDD/SSD硬盘</p> <p>配置≥2块480GB SATA 3.5寸 SSD硬盘，配置≥2块960GB SATA 3.5寸 SSD硬盘，≥8块8TB SATA HDD 硬盘</p> <p>阵列控制器：配置≥1个标准PCIe槽位阵列卡，≥1GB缓存，支持缓存数据保护，配置掉电保护模块</p> <p>网卡：配置≥1块2端口万兆光接口网卡（含光模块），≥1块4端口1GE电接口网卡</p> <p>电源：配置≥2块1200W交流电源模块</p>	台	6
2	千兆接入交换机	<p>整机交换容量≥336Gbps，以官网最低标准，包转发能力≥51Mpps，以官网最低标准</p> <p>配置≥24个千兆电口，≥4个千兆光口</p> <p>支持802.1Q VLAN；支持4K VLAN；支持基于端口的VLAN</p> <p>支持GE端口聚合；支持静态聚合；支持动态聚合；支持跨设备聚合</p> <p>二层功能支持基于端口、基于协议、基于MAC的VLAN；</p> <p>支持DHCP/DHCPv6 Client</p> <p>支持静态域名解析；支持动态域名解析客户端；支持IPv4和IPv6地址</p> <p>支持STP/RSTP/MSTP/PVST协议；支持STP Root Protection</p>	台	2

				标准2U机架设备;网络处理能力20Gbps，并发连接400万，每秒新建连接>20万/秒，配置6个千兆电口和4个SFP光接口,1个Console口，另有2个扩展插槽；支持不少于8种的选路算法，包括但不限于最小抖动、最小延迟、最小丢包率、轮询、加权轮询等；支持源NAT、目的NAT、静态NAT，支持一对一、一对多和多对多等形式的NAT；支持NAT会话保持，使相同源IP的数据包经过地址转换后为其转换的源IP地址相同；包含提供3年全功能模块升级服务，包括应用识别库、URL分类特征库、病毒防护特征库、入侵防御特征库升级服务;3年硬件维修服务。	台	1
		(五)	系统集成建设			
		1	门户集成	门户集成包括统一登录、统一入口、统一权限等功能	项	1
				构建统一的应用集成体系和集成规范，实		
说明	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废标	2	应用集成，若有任一负偏离或不满足则导致废标		项	1
				互。		

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

包1（大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次））：综合评分法

最低评标价法，是指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中标候选人的评标方法。综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

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

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：

合同包1（大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次））

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	10%	服务由小微企业承接，即提供服务的人员为小微企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

2.5投标人属于中小企业的，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。

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符合性审查中有任何一项未通过的，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

大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）

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）
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。
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。
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书”，且进行盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定
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。
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

综合评分法：分为投标报价评审、商务部分评审、技术部分评审（得分四舍五入保留两位小数）。

大江大河水文监测系统建设工程内蒙古水文业务系统建设项目（二次）

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分 68.0 分 商务部分 22.0 分 报价得分 10.0 分

技术部分	总体建设需求方案 (9.0分)	根据招标文件中第三章招标内容与技术要求中技术标准与要求第2.1项总体建设需求进行打分。 1.针对投标人对2.1.1-2.1.5各项内容响应进行打分，每响应一项得1分，不响应不得分，最多得5分。 2.总体建设方案描述合理全面，内容清晰详细的得1（不含）-2分，总体建设方案描述基本合理全面，内容较清晰详细的得0-1（含）分。 3.对专业理解全面，项目计划合理详细的得1（不含）-2分，对专业理解基本全面，项目计划较合理详细的得0-1（含）分。
	计算资源建设需求及网络安全资源建设方案 (7.0分)	根据招标文件中第三章招标内容与技术要求中技术标准与要求第3.1项计算资源建设需求及3.2网络安全资源建设进行打分。 1.针对投标人对3.6项目建设清单（四）计算资源及网络安全建设中各项设备技术参数进行打分，所有技术参数满足要求的得3分，有一项不满足的扣1分，最多扣3分。 2.投标人提供设备的供货与运输方案合理可行的得1（不含）-2分，基本合理可行的得0-1（含）分。 3.投标人的调试与验收方案合理可行的得1（不含）-2分，基本合理可行的得0-1（含）分。
	数据资源建设与整合需求方案 (9.5分)	根据招标文件中第三章招标内容与技术要求中技术标准与要求第3.3数据资源建设与整合需求进行打分。 1.针对投标人对3.3.1数据资源整合中3.3.1.1-3.3.1.6各项内容响应进行打分，每响应一项得0.5分，不响应不得分，最多得3分。 2.针对投标人对3.3.2数据资源管理平台中3.3.2.1-3.3.2.5各项内容响应进行打分，每响应一项得0.5分，不响应不得分，最多得2.5分。 3.数据资源建设与整合需求方案中应用系统功能全面，设计科学合理的得1（不含）-2分，应用系统功能较为全面,设计基本合理的得0-1（含）分。 4.数据资源建设与整合需求方案中应用系统易用性强，可扩展性高的得1（不含）-2分，应用系统易用性较强，可扩展性较高的得0-1（含）分。
	应用支撑平台建设详细需求方案 (8.0分)	根据招标文件中第三章招标内容与技术要求中技术标准与要求第3.4应用支撑平台建设详细需求进行打分。 1.针对投标人对3.4.1-3.4.8各项内容响应进行打分，每响应一项得0.5分，不响应不得分，最多得4分。 2.应用支撑平台建设详细需求方案数据归集能力强，数据共享融合可行性高的得1（不含）-2分，数据归集能力较强，数据共享融合可行性较高的得0-1（含）分。 3.应用支撑平台系统易用性强，可扩展性高的得1（不含）-2分，易用性较强，可扩展性较高的得0-1（含）分。
	业务应用平台建设详细需求方案 (8.0分)	根据招标文件中第三章招标内容与技术要求中技术标准与要求第3.5业务应用平台建设详细需求进行打分。 1.针对投标人对3.5.1-3.5.8各项内容响应进行打分，每响应一项得0.5分，不响应不得分，最多得4分。 2.业务应用平台建设详细需求方案中应用系统功能全面，设计科学合理的得1（不含）-2分，应用系统功能较为全面,设计基本合理的得0-1（含）分。 3.业务应用平台易用性强，可扩展性高的得1（不含）-2分，易用性较强，可扩展性较高的得0-1（含）分。
	质量保证方案 (3.0分)	1.对投标人针对本项目提供的软硬件质保期承诺时间进行打分，每提供1年的得1分，最多得3分，未提供质保期承诺的不得分。

	软件安全保障方案 (4.0分)	1.投标人提供的软件安全保障方案合理全面，内容清晰详细的得1（不含）-2分，方案相对合理全面，内容较清晰详细的得0-1（含）分。2.投标人提供的软件安全保障方案可行性高、操作性强的得1（不含）-2分，可行性较高、操作性较强的得0-1（含）分。
	培训方案 (6.0分)	1.投标人提供的技术培训方案可操作性强，承诺项目竣工验收前提供培训次数10次以上的得2分，承诺项目竣工验收前提供培训次数5-10（含）的得1分，承诺项目竣工验收前提供培训次数1-5（含）次的得0.5分，不提供培训承诺的不得分。2.投标人提供的技术培训内容丰富，可操作性强的得1（不含）-2分，培训内容较丰富，可操作性较强的得0-1（含）分。3.投标人提供的技术培训计划安排合理，针对性强的得1（不含）-2分，培训计划安排较合理，针对性一般的得0-1（含）分。
	项目管理方案 (6.0分)	1.项目管理方法内容描述清晰，科学合理的得1（不含）-2分，项目管理方法内容描述不完整，不清晰的得0-1（含）分。2.项目管理措施内容描述清晰，科学合理的得1（不含）-2分，项目管理措施内容描述不完整，不清晰的得0-1（含）分。3.项目开发阶段的管理策略等内容描述清晰，科学合理的得1（不含）-2分，项目开发阶段的管理策略等内容描述不完整，不清晰的得0-1（含）分。
	人员配备 (4.0分)	1.人员工作经历丰富，年龄结构合理的得1（不含）-2分，人员工作经历较丰富，年龄结构基本合理的得0-1（含）分。2.人员数量充足，各专业搭配合理的得1（不含）-2分，人员数量基本满足要求，各专业搭配相对合理的得0-1（含）分。
	售后服务方案 (3.5分)	1.投标人承诺在设备或系统发生故障后1小时内响应，在接到通知6小时内到现场进行维修的得1分，不提供承诺函的不得分。2.售后服务方案中提供了明确的验收方案及考核指标的得1分，不提供验收方案及考核指标的不得分。3.投标人承诺在质保期结束后，每多提供1年的免费软件维保和升级服务得0.5分，最多得1.5分，不提供承诺函的不得分。
	业绩 (18.0分)	根据投标人具备自2020年1月1日至投标文件递交截止之日的类似业绩合同数量进行打分，每提供1份有效的业绩合同得3分，最多得18分。（上述业绩均须提供业绩合同及中标通知书复印件，日期以合同签订时间为准，框架协议须同时提供订单，如上述资料无法体现合同签订日期、承包范围、规模等条件的，须另附原业主单位加盖公章的证明材料或合法有效的项目采购需求等证明资料）
商务部分	人员配备 (4.0分)	1.本项目拟派的项目负责人具有计算机技术与软件相关专业高级职称及以上的得2分，中级职称的得1分，未提供证书或提供其他证书不得分；2.本项目拟派的技术负责人（除项目负责人外）具有计算机技术与软件相关专业高级职称及以上的得2分，中级职称的得1分，未提供证书或提供其他证书不得分；（须提供上述人员的相关证书复印件，劳动合同及近一年内任意连续3个月的社保缴费证明复印件审核。）

投标报价	投标报价得分 (10.0分)	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【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。
------	----------------	--

最低评标价法：无。

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。

7.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。 规定的方式确定中标人。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）投标人投标（响应）文件的规定，与中标（成交）投标人签订书面合同。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、投标人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）投标人的名称和住所、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、解决争议的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）投标人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、违约责任和解决争议的方法等适用《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.合同格式及内容

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、成交投标人名称）

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）投标人、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）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

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、成交投标人名称）

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：_____

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，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）投标人、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）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

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	
投标人	
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.投标人的承诺、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
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人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，对投标人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. 其他投标人代表：
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

投标人代表签字：
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	
投标人	
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.投标人的承诺、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
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人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，对投标人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. 其他投标人代表：
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

投标人代表签字：
年 月 日

第七章 投标文件格式与要求

投标人按照以下格式编制响应文件。

投标文件封面格式：

(项目名称)
投标文件

项目编号：
包 号： 第 包（项目划分采购包时使用）

(投标人名称) (盖章)

年 月 日

投标文件目录格式：

目 录

- 一、投标承诺书
- 二、开标一览表（报价表）
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳投标保证金证明材料
- 六、投标人基本情况表
- 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 十一、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
- 十二、联合体协议书
- 十三、中小企业声明函
- 十四、监狱企业证明文件
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、主要商务要求承诺书
- 十七、技术偏离表
- 十八、项目组成人员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、投标人业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

投标文件正文格式：

一、投标承诺书

致：_____（采购单位名称和采购代理机构名称）

你方组织的_____（项目名称）的招标，项目编号：_____，我方自愿参与投标，并就有关事项郑重承诺如下：

一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。

二、我方严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，如有违反，承担相应的法律责任。

三、我方的最终报价为开标一览表（报价表）中的投标总报价，在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。

五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。

六、我方将按照招标文件、投标文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

七、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

八、我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

九、我方提供的投标文件内容全部真实有效，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

十、若我方中标，愿意按有关规定及招标文件要求缴纳招标代理服务费。若采购人支付代理服务费，则此条不适用。

详细地址：

邮政编码：

电 话：

电子邮箱：

投标人开户银行：

账号/行号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

二、开标一览表（报价表）

投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与“投标客户端”生成的开标一览表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	投标总报价（元）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	上浮/下浮率（%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

三、分项报价表

投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与“投标客户端”生成的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。

（下列表样仅供参考）

（一）货物（请选择下表之一填写）

分项报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人（盖章）：

日期：

分项报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人（盖章）：

日期：

（二）服务（请选择下表之一填写）

分项报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
-----	----	------	------	------	------	------	----	----	----

1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人（盖章）：

日期：

分项报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人（盖章）：

日期：

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

四、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人，参加_____（项目名称）的招标，项目编号：_____。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改招标项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。委托期限：_____。

代理人无转委托权。

投 标 人（盖章）：_____

法定代表人（签字）：_____

授权委托人（签字）：_____

法定代表人身份证扫描件 正面	法定代表人身份证扫描件 反面
授权委托人身份证扫描件 正面	授权委托人身份证扫描件 反面

_____年_____月_____日

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

五、缴纳投标保证金证明材料

投标人应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

六、投标人基本情况表

投标人名称		注册资金	
注册地		注册时间	
法定代表人		联系电话	
技术负责人		联系电话	
开户银行			
开户银行账号			
主营范围：			
企业资质：			

七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料

投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件；投标人为自然人的，提供身份证明。

八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

投标人提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

投标人提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

十一、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

本公司（单位）自愿参加本次政府采购活动，_____（项目名称），项目编号：_____，严格遵守《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》及相关法律、法规和规章制度，在参加此次政府采购活动前3年内，本公司在经营活动中无重大违法记录。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十二、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加_____（项目名称）的投标，项目编号：_____。联合体各方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。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为联合体牵头人。

2. 联合体各成员单位授权牵头人代表联合体参加投标活动，提交和接收相关的资料，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的文件和处理的事宜，联合体各成员单位均予以承认。联合体各成员单位将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5. 如要求缴纳保证金，以牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式_____份，联合体各成员单位和采购人各执一份。

协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由授权代表签字的，应附授权委托书。

所有成员单位法定代表人或其授权代表（签字并盖章）：

年 月 日

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十三、中小企业声明函

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十四、监狱企业证明文件

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。

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十五、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《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》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者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）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

十六、主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足_____ (项目名称)，项目编号：_____ 招标文件的所有主要商务条款要求，包括标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、付款方式、验收要求、履约保证金等。若有不符合或未按承诺履行的，承担相应法律后果。

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

十七、技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求		投标响应内容	偏离程度	备注
1		★	1.1...			
			1.2...			
			...			
2		★	2.1...			
			2.2...			
			...			

说明：

1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。

2.“投标响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。

3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。

5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十八、项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

- 1.“本项目拟任职务”栏应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
- 2.如投标人中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等

（内容和格式自拟）

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

二十、投标人业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

投标人根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

二十一、其他证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。