

# 公开招标文件

采购项目编号：青海诚德公招（服务）2023-125

项目名称：黄南州黄河流域水域资源智慧监测监  
管体系建设项目

采购人：黄南藏族自治州生态环境监测站

采购代理机构：青海诚德工程咨询管理有限公司

2023年11月

# 目 录

第一部分 投标邀请 .....	5
第二部分 投标人须知 .....	8
一、说明 .....	8
1. 适用范围 .....	8
2. 采购方式、合格的投标人 .....	8
3. 投标费用 .....	8
二、招标文件说明 .....	8
4. 招标文件的构成 .....	8
5. 招标文件、采购活动和中标结果的质疑 .....	8
6. 招标文件的澄清或修改 .....	9
三、投标文件的编制 .....	9
7. 投标文件的语言及度量衡单位 .....	9
8. 投标报价及币种 .....	9
9. 投标保证金 .....	10
10. 投标有效期 .....	10
11. 投标文件构成 .....	11
12. 投标文件的编制要求 .....	11
四、投标文件的提交 .....	12
13. 投标文件的密封和标记 .....	12
14. 提交投标文件的时间、地点、方式 .....	12
15. 投标文件的补充、修改或者撤回 .....	12
五、开标 .....	12

16. 开标 .....	12
六、资格审查程序 .....	12
17. 资格审查 .....	12
七、评审程序及方法 .....	13
18. 评标委员会 .....	13
19. 评审工作程序 .....	15
20. 评审方法和标准 .....	17
八、中标 .....	25
21. 推荐并确定中标人 .....	25
22. 中标通知 .....	26
九、授予合同 .....	26
23. 签订合同 .....	26
十、其他 .....	27
24. 串通投标的情形 .....	27
25. 废标 .....	27
26. 招标代理费 .....	28
第三部分 青海省政府采购项目合同书范本 .....	29
第四部分 投标文件格式 .....	33
目录 .....	34
(1) 投标函 .....	35
(2) 法定代表人证明书 .....	36
(3) 法定代表人授权书 .....	37
(4) 投标人承诺函 .....	38
(5) 投标人诚信承诺书 .....	39

（6）资格证明材料 .....	40
（7）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料 .....	41
（8）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料 .....	42
（9）无重大违法记录声明 .....	43
（10）投标保证金证明 .....	44
（11）评分对照表 .....	45
（12）开标一览表（报价表） .....	46
（13）服务响应表 .....	47
（14）投标产品相关资料 .....	48
（15）投标人的类似业绩证明材料 .....	49
（16）中小企业声明函 .....	50
（17）残疾人福利性单位声明函 .....	46
（18）监狱企业证明材料 .....	51
（19）投标人认为在其他方面有必要说明的事项 .....	52
第五部分 采购项目要求及技术参数 .....	54
（一）投标要求 .....	54
1. 投标说明 .....	54
2. 重要指标 .....	54
3. 商务要求 .....	54
（二）项目概况及技术参数 .....	52

## 第一部分 投标邀请

### 项目概况

黄南州黄河流域水域资源智慧监测监管体系建设项目招标项目的潜在投标人应在政采云平台（[www.zcygov.cn](http://www.zcygov.cn)）获取招标文件，并于2023年12月14日上午11点00分（北京时间）前上传投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：青海诚德公招（服务）2023-125

项目名称：黄南州黄河流域水域资源智慧监测监管体系建设项目

预算金额：2403万元（包1：1313万元；包2：1090万元；）

最高限价（如有）：/

采购需求：黄南州黄河流域水域资源智慧监测监管体系建设

合同履行期限：1年

本项目不接受联合体投标。

### 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

（1）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。否则，皆取消投标资格；

（2）为本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。

3. 本项目的特定资格要求：

1）、经信用中国（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道查询后，列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格；

2）、本项目不接受投标人以联合体方式进行投标；

3）、在中华人民共和国境内合法注册的，并在人员、设备、资金等方面具

有相应的供货能力。

4) 包 1 投标人须具备有效的乙级及以上测绘资质证书。

### 三、获取招标文件

时间：2023 年 11 月 23 日至 2023 年 11 月 30 日每天上午 00:00 至 24:00，

地点：政采云平台（[www.zcygov.cn](http://www.zcygov.cn)）

方式：投标人登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）

售价：0 元/份

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2023 年 12 月 14 日上午 11 点 00 分（北京时间）

投标地点：投标人请登录政采云投标客户端进行投标

开标时间：2023 年 12 月 14 日上午 11 点 00 分（北京时间）

开标地点：黄南州公共资源交易中心（线上解密）

### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

### 六、其他补充事宜

1. 本次招标采用线上提交投标文件的方式进行采购，线上投标文件必须在投标文件上传截止时间前上传平台，并在开标时间半小时内进行线上解密。

2. 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云（<https://www.zcygov.cn/>），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线 400-881-7190 获取热线服务帮助。CA 问题联系电话（人工）；天谷 CA 400-087-8198。

3. 本公告在《青海政府采购网》、《青海项目信息网》同时发布。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：黄南藏族自治州生态环境监测站

地址：青海省黄南州同仁县康乐北路延伸段政府3号楼9楼

联系人：黄先生

联系方式：0973-8797822

2. 采购代理机构信息

名称：青海诚德工程咨询管理有限公司

地址：西宁市五四西路61号新华联国际中心3号公寓楼17楼

联系方式：0971-6184331 转 603

3. 项目联系方式

项目联系人：魏女士

电话：0971-6184331 转 603

2023年11月23日

## 第二部分 投标人须知

### 一、说明

#### 1. 适用范围

本次招标依据采购人的采购计划，仅适用于本招标文件中所叙述的项目。

#### 2. 采购方式、合格的投标人

2.1 本次招标采取公开招标方式。

2.2 合格的投标人：详见第一部分“申请人的资格要求”。

#### 3. 投标费用

投标人应自愿承担与参加本次投标有关的费用。采购代理机构对投标人发生的费用不承担任何责任。

### 二、招标文件说明

#### 4. 招标文件的构成

4.1 招标文件包括：

- (1) 投标邀请
- (2) 投标人须知
- (3) 青海省政府采购项目合同书范本
- (4) 投标文件格式
- (5) 采购项目要求及技术参数
- (6) 采购过程中发生的澄清、变更和补充文件

4.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。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。

#### 5. 招标文件、采购活动和中标结果的质疑

投标人认为招标文件、采购过程和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（如信件、传真等）向采购人或者采购代理机构提出质疑，不接受匿名质疑。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑，对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提



出。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。采购人或采购代理机构在收到书面质疑函后7个工作日内作出答复。

参与采购活动的投标人对评审过程或者结果提出质疑的，采购人、采购代理机构可以组织原评审委员会协助答复质疑。质疑事项处理完成后，采购人或采购代理机构应按照规定填写《青海省政府采购投标人质疑处理情况表》，并在15日内报同级政府采购监督管理部门备案。

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

## 6. 招标文件的澄清或修改

6.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

6.2 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，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并在发布本次招标公告的网站上发布变更公告；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的截止时间。

# 三、投标文件的编制

## 7. 投标文件的语言及度量衡单位

7.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或者采购代理机构就此投标发生的所有来往函电均应使用简体中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

7.2 除招标文件中另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

7.3 附有外文资料的须翻译成中文，并加盖投标人公章，如果翻译的中文资料与外文资料出现差异与矛盾时，以中文为准，其准确性由投标人负责。

## 8. 投标报价及币种

8.1 投标报价为投标总价。平台建设费、人工费、软件开发费、安装费、调试费、验收费、培训费、运维服务费、售前售中售后服务费、税金、招标代理服务费及不可预见费等全部费用。

8.2 投标报价有效期与投标有效期一致。

8.3 投标报价为闭口价，即中标后在合同有效期内价格不变。

8.4 投标币种是人民币。

## 9. 投标保证金

9.1 投标人须在投标截止期前按以下要求交纳投标保证金：

投标保证金金额：包1：262600.00元；包2：218000.00元。

收款单位：青海诚德工程咨询管理有限公司

开户行：中国农业发展银行青海省分行营业部

银行账号：20363999900100000817031（行号：203851000111）

交纳时间：投标截止及开标时间前，以银行到账时间为准。

如采购项目变更开标时间，则保证金交纳时间相应顺延。

9.2 缴费方式：投标保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

9.3 投标保证金退还：投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

采购代理机构应当自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金或者转为中标人的履约保证金。

采购代理机构逾期退还投标保证金的，除应当退还投标保证金本金外，还应当按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20%后的利率支付超期资金占用费，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

9.4 投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

## 10. 投标有效期

从提交投标文件的截止之日起60个日历日。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。

## 11. 投标文件构成

投标人应提交相关证明材料，作为其参加投标和中标后有能力履行合同的证明。编写的投标文件须包括以下内容（格式见招标文件第四部分）：

### 11.1 投标文件

- （1）投标函
- （2）法定代表人证明书
- （3）法定代表人授权书
- （4）投标人承诺函
- （5）投标人诚信承诺书
- （6）资格证明材料
- （7）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料
- （8）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- （9）无重大违法记录声明
- （10）投标保证金证明
- （11）评分对照表
- （12）开标一览表（报价表）
- （13）服务响应表
- （14）投标产品相关资料
- （15）投标人的类似业绩证明材料
- （16）中小企业声明函、从业人员声明函
- （17）残疾人福利性单位声明函
- （18）监狱企业证明材料
- （19）投标人认为在其他方面有必要说明的事项

注：投标人须按上述内容、顺序和格式编制投标文件，并按要求编制目录、页码，并保证所提供的全部资料真实可信，自愿承担相应责任。

## 12. 投标文件的编制要求

12.1 投标人应按照招标文件所提供的投标文件格式，分别填写招标文件第四部分的内容，应分别注明所提供货物的名称、技术配置及参数、数量和价格

等内容；招标文件要求签字、盖章的地方必须由投标人的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章。

12.2 投标文件中不得行间插字、涂改或增删，如有修改错漏处，须由投标人法定代表人或其委托代理人签字、加盖公章。

## 四、投标文件的提交

### 13. 投标文件的密封和标记

本次招标采用政采云系统线上提交投标文件的方式进行采购。

### 14. 提交投标文件的时间、地点、方式

本次招标采用政采云系统线上提交投标文件的方式进行采购，线上投标文件必须在投标文件上传截止时间前上传至政采云系统平台。

### 15. 投标文件的补充、修改或者撤回

15.1 投标人在投标截止时间前，可以对所上传的投标文件进行补充、修改或者撤回。

## 五、开标

### 16. 开标

16.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间进行。采购代理机构应当按本文件中确定的时间和地点组织开标活动，投标人须在开标同一时间登录政采云系统对投标文件进行线上解密。

采购人或者采购代理机构应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。

16.2 开标由采购代理机构主持，评标委员会成员不得参加开标活动。

投标人不足3家的，不得开标。

16.4 开标过程应当由采购代理机构负责记录，由参加开标的相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。

## 六、资格审查程序

### 17. 资格审查

17.1 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投标文件

进行资格审查。

17.2 合格投标人不足3家的，不得评标。

17.3 资格审查时，投标人存在下列情况之一的，按无效投标处理：

- (1) 不具备第一部分“投标邀请”中申请人的资格要求的；
- (2) 未按招标文件要求交纳或未足额交纳投标保证金的；
- (3) 未按第11.1要求提供相关资料的；
- (4) 资格性审查文件未按招标文件规定和要求签字、盖章的；
- (5) 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (6) 投标有效期不能满足招标文件要求的；
- (7) 未按照招标文件要求提供电子文档的。

## 七、评审程序及方法

### 18. 评标委员会

18.1 采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

(1) 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

(2) 宣布评标纪律；

(3) 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

(4) 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

(5) 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

(6) 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

(7) 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

(8) 核对评标结果，有20.4规定情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

(9) 评审工作完成后，按照规定由采购人向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

(10) 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、

倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

18.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）严格遵守评审工作纪律，按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（2）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者采购文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，应当停止评审并向采购人或者采购代理机构书面说明情况；

（3）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；

（4）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（5）对投标文件进行比较和评价；

（6）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；

（7）配合答复供应商的询问、质疑和投诉等事项，不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（8）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。

18.3 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人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

（1）采购预算金额在1000万元以上；

（2）技术复杂；

（3）社会影响较大。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

18.4 采购代理机构应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取评审专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。自行选定评审专家的，应当优先选择本单位以外的评审专家。

18.5 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委

员会组成不符合规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。无法及时补足评标委员会成员的，采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

18.6 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

## 19. 评审工作程序

19.1 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

19.1.1 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。

19.1.2 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 未按第11款要求提供相关资料的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 平台建设期限不能满足招标文件要求的；
- (5) 投标产品未完全满足招标文件确定的重要技术指标、参数的；
- (6) 存在串通投标行为；
- (7) 投标报价出现前后不一致，又不按19.1.3进行确认的；
- (8) 评标委员会认为应按无效投标处理的其他情况；

(9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

19.1.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按19.1.1第二款的规定经投标人确认后产生约束力。

19.2 评审过程中，在同等条件下，优先采购具有环境标志、节能、自主创新的产品。（注：环境标志产品是指由财政部、国家环境保护总局颁布的“环境标志产品政府采购清单”中的有效期内的产品；节能产品是指由财政部、国家发展改革委颁布的“节能产品政府采购清单”中的有效期内的产品。）

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》，属小型、微型企业制造的货物（产品），投标人须提供该制造（生产）企业出具的《小型、微型企业声明函》、《从业人员声明函》，其划型标准严格按照国家工信部、国家统计局、国家发改委、财政部出台的《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）执行。投标人提供的《小型、微型企业声明函》、《从业人员声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。

根据财政部、民政部、中国残疾人联合会出台的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号），属残疾人福利性单位的，投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》（详见附件18），并由投标人加盖公章，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评标中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。

19.3 在评审过程中，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。



19.4 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

19.5 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。

19.6 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。非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

## 20. 评审方法和标准

20.1 依照《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律法规的规定，结合该项目的特点制定本评审办法。

20.2 本次评审方法采用综合评分法。

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。

评标标准和分值设置如下：

包1:

类别	项目	满分 分值	评标标准
----	----	----------	------

投标报价（10分）	报价分	10	<p>以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分；</p> <p>其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值</p> <p>注：1.对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业的报价，残疾人福利性单位、监狱企业的报价给予10%的扣除，用扣除后的价格计算投标报价得分，须提供《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》、监狱企业证明材料。</p> <p>2.残疾人福利性单位（监狱企业）属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>
履约能力（29分）	类似业绩情况	8	<p>提供自2020年至投标截止日前的投人类似业绩证明材料（需提供包含合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页扫描件）。每提供1项得1分，提供8项及以上得8分，不提供不得分。</p>
	企业综合实力	12	<p>1、投标人具备ISO/IEC20000服务管理体系认证（认证范围含：计算机应用软硬件、地理信息系统工程）；ISO27001信息安全管理体系认证（认证范围含：应用软件开发、计算机信息系统集成、地理信息系统工程）。每提供一项得2分，满分4分，不提供不得分；</p> <p>2、投标人具备系统集成企业能力符合性证书二级及以上证书、ITSS信息技术服务标准等级证书三级及以上证书、CMM/CMMI认证证书5级、中国电子信息行业联合会颁发的有效期内的系统建设和服务能力评估证书CS4级及以上；每提供一项得2分，满分8分，不提供不得分。</p> <p>注：以上证书须提供证书复印件，加盖公章。</p>
	项目团队	9	<p>1、项目负责人资质（5分）：1)具有硕士及以上学历，遥感或地理信息相关专业(提供毕业证书)；2)具备高级信息系统项目管理师证书、PMP证书；3)具有注册测绘师证书；4)具有高</p>

			<p>级系统分析师证书；5）具有注册信息安全工程师 CISP 证书。每提供一项得 1 分，满分 5 分，不提供不得分。</p> <p>2、技术负责人资质（2 分）：具备测绘类高级工程师职称证书和注册测绘师证书；每提供 1 项得 1 分，满分 2 分，不提供不得分。</p> <p>3、团队实力（2 分）：拟投入项目团队人员中具有遥感测绘类专业技术人员，同时具备测绘工程师及以上职称和信息系统项目管理师，每增加 1 人，得 0.5 分，最多得 2 分。</p> <p>注：以上人员须提供证书复印件，加盖公章，项目团队人员不得重复；须提供近期 3 个月社保证明及证书复印件加盖投标人公章。</p>
技术方案（50 分）	项目理解	6	<p>根据投标人对项目的理解程度，是否针对本项目的背景、现状、需求、项目目标和建设内容等有清晰的认识进行综合评价。理解全面透彻、正确、分析结果深入，得 6 分；理解得较为全面，分析结果符合一般要求，得 4 分；理解得不够全面，分析结果有欠缺，得 2 分。不提供不得分。</p>
	总体设计	10	<p>根据投标人的项目总体设计方案，对比是否对设计原则、技术路线、总体架构、关键技术分析等进行详细而完整的描述，并且对技术路线、总体架构的合理性进行综合评价。</p> <p>总体设计基于项目背景及现状，切合招标文件的要求，具备较好的先进性、创新性和可行性，得 10 分；总体设计基于项目背景及现状，切合招标文件的要求，具备较好的可行性，先进性和创新性有所欠缺，得 7 分；总体设计基于项目背景及现状，基本切合招标文件的要求，具有可行性，得 4 分；总体设计不考虑项目背景及现状，不符合招标文件的要求，不具备可行性，得 1 分；不提供不得分。</p>
	技术路线	10	<p>根据投标人的技术路线设计是否合理、实施方法符合实际情况进行综合评价。</p> <p>技术路线合理、实施方法符合实际情况、实用性强，得 10 分；</p>

			技术路线设计、实施方法较合理，较贴切实际，实用性较强，得7分；技术路线设计、实施方法基本合理，实用性一般得4分；技术路线不合理、不贴近实际得1分；不提供不得分。
	建设方案	10	根据投标文件是否针对等建设内容提出详细合理解决方案进行综合评价。 建设方案基于黄南州全域水资源监测需求，各项建设内容均有详细描述，内容详实、组织合理，具备较好的先进性、创新性和可行性，得10分；各项建设内容均有描述，具备较好的可行性，先进性和创新性有所欠缺，得7分；建设内容描述不完整，具有可行性，得4分；建设方案未考虑黄南州全域水资源监测需求，建设内容描述不完整，不具备可行性，得1分；不提供不得分。
	项目实施计划方案	14	投标人需针对本项目提供的实施计划方案，包含以下内容：（1）总体实施方案（2）建设期限进度计划及保证措施（3）质量与管理措施（4）人员安排与分工（5）安全措施（6）维护能力（7）应急预案方面内容。投标人针对上述内容在投标文件中进行响应，内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得2分，最高得14分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣1分，不提供不得分。
售后服务(11分)	质量保障方案	4	具有完整的质量保障方案、服务承诺合理、质量安全保证措施切实可行责任明确、具有科学的质量保证体系和检查制度。全部满足要求的得4分，一项不满足扣1分，不提供不得分。
	培训方案	2	具有完整的培训方案，培训方案内容全面、科学合理。满足要求的得2分，部分满足要求的得1分，不提供不得分。
	售后服务计划措施及服务承诺	5	投标人针对本项目提供详尽的（1）售后服务计划、措施（2）售后服务相关承诺的，内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得2.5分，最高得5分。若提供的内容每出现

			一处存在不足的扣1分，不提供不得分。
--	--	--	--------------------

## 包 2:

类别	项目	满分 分值	评标标准
投标报 价（10 分）	报价分	10	<p>以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分；</p> <p>其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：            投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值</p> <p>注：1.对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业的报价，残疾人福利性单位、监狱企业的报价给予10%的扣除，用扣除后的价格计算投标报价得分，须提供《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》、监狱企业证明材料。</p> <p>2.残疾人福利性单位（监狱企业）属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>
履约能 力（25 分）	类似业绩情 况	5	提供自2020年至投标截止日前的投标人类似业绩证明材料（需提供包含合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页扫描件）。每提供1项得1分，提供5项及以上得5分，不提供不得分。
	企业综合实 力	11	<p>1、投标人具备信息安全管理证书、信息技术服务管理体系证书、信息技术服务标准符合性证书、两化融合管理体系证书、中国环境服务认证证书；每提供1项得1分，满分5分，不提供不得分。</p> <p>2、投标人具有工程技术研究中心的得2分，须提供相关证明材料，不提供不得分；</p> <p>3、投标人参与过环境相关科研课题的得2分，须提供相关证明材料，不提供不得分。</p> <p>4、投标人具有监测、智慧监管、环境管理等软件著作权的，每</p>

			提供 1 项得 0.5 分，满分 2 分，不提供不得分。 注：以上证书须提供证书复印件，加盖公章。
	项目团队	9	1、项目负责人（4 分）：1）项目负责人具备生态环境类高级及以上职称资格证书；2）项目负责人具有项目管理 PMP 证书；3）项目负责人具有系统集成项目管理工程师证书；4）项目负责人具有类似业绩。每提供一项得 1 分，满分 4 分，不提供不得分。 2、项目技术负责人（2 分）：1）项目技术负责人具备生态环境类中级及以上职称资格证书；2）项目技术负责人具有环境信息化类似业绩。每提供一项得 1 分，满分 2 分，不提供不得分。 3、投标人拟指派本项目的专业技术人员中，每提供一个生态环境类中级及以上职称资格证书的得 0.5 分，满分 3 分，不提供不得分。 注：以上证书须提供证书复印件，加盖公章，项目团队人员不得重复；须提供近期 3 个月社保证明及证书复印件加盖投标人公章。
技术方案（65 分）	本项目的现状分析	4	投标人对黄南州黄河流域水环境、水资源和水生态背景和现状分析：包括对本项目的背景、现状、差距、项目可行性阐述。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 4 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
	本项目的需求分析	6	投标人对水域资源智慧监管平台需求分析：包括系统功能、系统性能、项目必要性、业务功能、业务流程、业务量。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 6 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
	本项目的总	6	投标人对水域资源智慧监管平台总体设计：包括总体设计方案、

体设计		系统架构、系统部署。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 2 分，最高得 6 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 1 分，不提供不得分。
本项目的 水域资源指标 体系方案	4	投标人对提供的黄南州水域资源指标体系建设方案：包括指标选取思路、指标现状、指标的选取过程、指标的选取结果。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 4 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
本项目的 水域资源汇总 与集成功能 设计	6	投标人对域资源汇总与集成功能设计：包括业务需求、业务流程、具体功能、演示案例、功能示意图、三维集成功能应用证明。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 6 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
本项目的 水域资源监控 及报警功能 设计	6	投标人对水域资源监控及报警功能设计：包括业务需求、业务流程、具体功能、演示案例、功能示意图、预警功能应用证明。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 6 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
本项目的 水域资源智慧 监管功能设 计	6	投标人对水域资源智慧监管功能功能设计：包括业务需求、业务流程、具体功能、演示案例、功能示意图、监管功能应用证明。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 6 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
本项目 水域	6	投标人对水域资源综合评价功能设计：包括业务需求、业务流

资源综合评价功能设计		程、具体功能、演示案例、功能示意图、综合评价功能应用证明。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 6 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
本项目的无人机遥感监测服务方案	3	投标人提供的针对无人机遥感监测技术服务方案的具体工作内容，内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，得 3 分，若提供的内容存在不足的得 1 分，不提供不得分。
本项目的软件系统运维服务方案	4	投标人提供的针对本项目的软件系统运维具体工作内容，内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，得 4 分，若提供的内容存在不足的得 2 分，不提供不得分。
本项目的安装部署方案	3	投标人提供的针对本项目平台建设提供的安装部署方案的具体内容，内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，得 3 分，若提供的内容存在不足的得 1 分，不提供不得分。
项目工作安排计划	4	投标人的提供的项目工作安排计划：包括工作内容是否明确、目标是否清晰、成果是否清晰、工作计划是否明确可行。上述内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得 1 分，最高得 4 分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣 0.5 分，不提供不得分。
项目管理	4	投标人提供的针对本项目的管理方案合理可行，实操性强，考虑周全，内容完整全面、与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，得 4 分，若提供的内容存在不足的得 2 分，不提供不得分。
投标人的服务质量保障	3	投标人提供的服务质量保障能力：包括成果内容设定的科学性、质量保证措施的可行性、针对性及操作性。上述内容完整全面、



	能力	与项目技术、服务需求吻合、思路清晰、层次结构细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的，每项得1分，最高得3分。若提供的内容每出现一处存在不足的扣0.5分，不提供不得分。
--	----	---

20.3 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。

20.4 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对以上情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

## 八、中标

### 21. 推荐并确定中标人

21.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

21.2 采购人自行组织招标的，应当在评标结束后5个工作日内确定中标人。

21.3 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排

名第一的中标候选人为中标人。

## 22. 中标通知

22.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。

22.2 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审专家名单。

22.3 中标公告期限为1个工作日。

22.4 在公告中标结果的同时，采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；对投标无效的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其投标无效的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

22.5 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。

## 九、授予合同

### 23. 签订合同

23.1 采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

23.2 签订合同时，中标人应当以支票、汇票、本票等非现金形式向采购人指定的账户交纳采购合同总金额的0%的履约保证金。

23.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可重新开展政府采购活动。

23.4 招标文件、中标人的投标文件、《中标通知书》及其澄清、说明文件、承诺等，均为签订采购合同的依据，作为采购合同的组成部分。

22.5 采购合同签订之日起2个工作日内，由采购人将采购合同在青海政府采购网上公告，但采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

23.6 采购人与中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《中华人民共和国合同法》。

23.7 采购人或者采购代理机构应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。

23.8 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

23.9 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

23.10 采购人、采购代理机构应当建立真实完整的招标采购档案，妥善保存每项采购活动的采购文件。

## 十、其他

### 24. 串通投标的情形

24.1 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

24.2 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；
- (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者个人的账户转出。

### 25. 废标

25.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 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。
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

(3) 投标人的报价均超出采购预算，采购人不能支付的。

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，由采购代理机构发布废标公告。

25.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

(1) 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

(2) 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

## 26. 招标代理费

26.1 收取对象：中标人

26.2 收费金额：在领取中标通知书前向采购代理机构缴纳包1：77000.00元；包2：72000.00元。

其他未尽事宜，按照《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》等法律法规的有关条款执行。

### 第三部分 青海省政府采购项目合同书范本

## 青海省政府采购项目合同书

采购项目编号：

采购项目名称：

采购合同编号：QHCD-2023-125-包\*

合同金额（人民币）：

采购人（甲方）： \_\_\_\_\_（盖章）

中标人（乙方）： \_\_\_\_\_（盖章）

采购日期：

采 购 人（以下简称甲方）：

中 标 人（以下简称乙方）：

甲、乙双方根据 XXXX 年 XX 月 XX 日（黄南州黄河流域水域资源智慧监测监管体系建设项目）采购项目（青海诚德公招（服务）2023-125）的招标文件要求和采购代理机构出具的《中标通知书》，并经双方协商一致，签订本合同协议书。

#### 一、签订本政府采购合同的依据

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1. 招标文件；
2. 招标文件的澄清、变更公告；
3. 中标人提交的投标文件；
4. 招标文件中规定的政府采购合同通用条款；
5. 中标通知书；
6. 履约保证金凭证。

#### 二、合同标的及金额

单位：元

根据上述政府采购合同文件要求，本政府采购合同的总金额为人民币（大写）\_\_\_\_\_元。

本合同以人民币进行结算，合同总价包括：平台建设费、人工费、软件开发费、安装费、调试费、验收费、培训费、运维服务费、售前售中售后服务费、税金、招标代理服务费及不可预见费等全部费用。

#### 三、交付时间、地点和要求

1. 建设期限：\_\_\_\_\_；建设地点：黄南藏族自治州生态环境监测站指定地点。

2. 乙方提供不符合招投标文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将提供产品的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货安装、调试完后20个工作日内进行验收，但验收之前乙方需向甲方提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、培训计

划)经甲方审核通过后,方可进行验收,逾期不验收的,乙方可视为验收合格。验收合格后,由甲乙双方签署产品验收单并加盖采购人公章,甲乙双方各执一份。

5.甲方应提供该项目验收报告交同级财政监管部门,由财政部门按规定程序抽验后办理资金拨付。

6.甲方在验收过程中发现乙方有违约问题,可按招、投标文件的规定要求乙方及时予以解决。

7.乙方向甲方提供产品相关完税销售发票。

#### 四、付款方式

甲乙双方签订完合同后,甲方向乙方支付合同价款30%的预付款,乙方完成40%的成果后甲方向乙方支付合同价款的20%,乙方完成70%的成果后甲方向乙方支付合同价款的20%,乙方全部完成甲方验收合格后甲方向乙方支付合同价款的25%,剩余5%作为质保金待约定的免费维护期满后支付。

#### 五、合同的变更、终止与转让

1.除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2.乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

#### 六、违约责任

1.乙方所提供的产品规格、技术标准、材料等质量不合格的,应在\_\_\_日内更换;若逾期更换的,按逾期交货承担违约责任;因质量问题甲方不同意接收的,质保金全额扣除,并由乙方赔偿由此引起的甲方的一切经济损失。

2.乙方提供的货物如侵犯了第三方权益而引发纠纷或诉讼的,均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3.因包装、运输引起的货物损坏,按质量不合格处罚。

4.甲方无故延期接受货物和乙方逾期交货的,每天应向对方偿付未交货物的货款3%的违约金,超过\_\_\_天对方有权解除合同,违约方承担因此给对方造成的经济损失。

5.乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的,乙方应按本合同合计金额的5%向甲方支付违约金,并赔偿由此造成的损失。

6.乙方提供的货物在质量保证期内,因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量

原因造成的问题，由乙方负责，费用从质保金中扣除，不足部分另补。

7. 其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

七、不可抗力

不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在\_\_\_天内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

八、知识产权：详见合同通用条款

九、其他约定：/

十、合同争议解决

1. 因产品质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。产品符合标准的，鉴定费由甲方承担；产品不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

十一、合同生效及其它：

1. 本合同一式\_\_\_份，经双方签字，并加盖公章即为生效。

2. 本合同未尽事宜，按经济合同法有关规定处理。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

开户银行：

账号：

地址：

地址：

联系电话：

联系电话：

签约时间： 年 月 日

采购代理机构：

负责人或经办人：

时间： 年 月 日



## 第四部分 投标文件格式

# 青海省政府采购项目

# 投标文件

采购项目编号：

采购项目名称：

包号：

投标人：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

## 目录

(1) 投标函	所在页码
(2) 法定代表人证明书	所在页码
(3) 法定代表人授权书	所在页码
(4) 投标人承诺函	所在页码
(5) 投标人诚信承诺书	所在页码
(6) 资格证明材料	所在页码
(7) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料	所在页码
(8) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料	所在页码
(9) 无重大违法记录声明	所在页码
(10) 投标保证金证明	所在页码
(11) 评分对照表	所在页码
(12) 开标一览表（报价表）	所在页码
(13) 服务响应表	所在页码
(14) 投标产品相关资料	所在页码
(15) 投标人的类似业绩证明材料	所在页码
(16) 制造（生产）企业小型微型企业声明函、从业人员声明函	所在页码
(17) 残疾人福利性单位声明函	所在页码
(18) 监狱企业证明材料	所在页码
(19) 投标人认为在其他方面有必要说明的事项	所在页码

## （1）投标函

### 投标函

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

我们收到采购项目名称（采购项目编号）招标文件，经研究，法定代表人（姓名、职务）正式授权（委托代理人姓名、职务）代表投标人（投标人名称、地址）提交投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 我方已详阅招标文件的全部内容，包括澄清、修改条款等有关附件，承诺对其完全理解并接受。

2. 投标有效期：从提交投标文件的截止之日起\_\_\_\_日历日内有效。如果我方在投标有效期内撤回投标或中标后不签约的，投标保证金将被贵方没收。

3. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解并接受贵方制定的评标办法。

4. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_

法定代表人姓名：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年 月 日

## （2）法定代表人证明书

### 法定代表人证明书

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

（法定代表人姓名）现任我单位\_\_\_\_\_职务，为法定代表人，特此证明。

法定代表人基本情况：

性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 民族：

地址：

身份证号码：

附法定代表人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：

（公章）

年 月 日

### （3）法定代表人授权书

#### 法定代表人授权书

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，法定地址\_\_\_\_\_。

（法定代表人姓名）特授权（委托代理人姓名）代表我单位全权办理  
\_\_\_\_\_项目的投标、答疑等具体工作，并签署全部有关的  
文件、资料。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

被授权人联系电话：

被授权人（委托代理人）签字：\_\_\_\_\_ 授权人（法定代表人）签字：

职务：\_\_\_\_\_ 职务：

附被授权人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：

（公章）

年 月 日

## （4）投标人承诺函

### 投标人承诺函

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

关于贵方20XX年\_\_月\_\_日\_\_\_\_\_（项目名称）采购项目，本签字人愿意参加投标，提供采购一览表中要求的所有产品，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

1. 完全理解和接受招标文件的一切规定和要求；
2. 若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订采购合同，并且严格履行合同义务，按时交货，提供优质的产品和服务。如果在合同执行过程中，发现质量、数量出现问题，我方一定尽快更换或补退货，并承担相应的经济责任；
- 3、我方保证甲方在使用该产品或其任何一部分时，不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉，若有违犯，愿承担相应的一切责任。
- 4、我方承诺，除招标文件中规定的进口产品外，所投的产品均为国产产品，且均符合国家强制性标准。若有不实，愿承担相应的责任。
- 5、在整个招标过程中我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予处罚，我方完全接受。
- 6、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年 月 日

## （5）投标人诚信承诺书

### 投标人诚信承诺书

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

为了诚实、客观、有序地参与青海省政府采购活动，愿就以下内容作出承诺：

一、自觉遵守各项法律、法规、规章、制度以及社会公德，维护廉洁环境，与同场竞争的其他投标人平等参加政府采购活动。

二、参加采购代理机构组织的政府采购活动时，严格按照招标文件的规定和要求提供所需的相关材料，并对所提供的各类资料的真实性负责，不虚假应标，不虚列业绩。

三、尊重参与政府采购活动各相关方的合法行为，接受政府采购活动依法形成的意见、结果。

四、依法参加政府采购活动，不围标、串标，维护市场秩序，不提供“三无”产品、以次充好。

五、积极推动政府采购活动健康开展，对采购活动有疑问、异议时，按法律规定的程序实名反映情况，不恶意中伤、无事生非，以和谐、平等的心态参加政府采购活动。

六、认真履行中标人应承担的责任和义务，全面执行采购合同规定的各项内容，保质保量地按时提供采购物品。

若本企业（单位）发生有悖于上述承诺的行为，愿意接受《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购法实施条例》中对投标人的相关处理。

本承诺是采购项目投标文件的组成部分。

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年 月 日

## （6）资格证明材料

### 资格证明材料

资格证明材料包括：

（1）提供有效的营业执照、税务登记证、机构代码证或三证（五证）合一统一社会信用代码证及其他资格证明文件（扫描或复印件）；

企业法人需提交“统一社会信用代码的营业执照”，未换证的提交“营业执照、组织机构代码证、税务登记证”；事业法人需提交“统一社会信用代码的事业单位法人证书”，未换证的提交“事业单位法人证书或组织机构代码证”；其他组织需提交“统一社会信用代码的社会团体法人登记证书”或“统一社会信用代码的民办非企业单位登记证书”或“统一社会信用代码的基金会法人登记证书”，未换证的提交“社会团体法人登记证书”或“民办非企业单位登记证书”或“基金会法人登记证书”和“组织机构代码证”；个体工商户需提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；自然人需提交身份证明。

（2）招标文件规定的有关资格证书、许可证书、认证等；

（3）投标人认为有必要提供的其他资格证明文件。



## （7）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

### 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

按照招标文件“第一部分 投标邀请”申请人的资格要求(1)中第<2>条规定提供以下相关材料。

1、投标人是法人的，提供基本开户银行近三个月内出具的资信证明（同时提供开户许可证）或2022年度经第三方审计的财务状况报告（扫描或复印件应全面、完整、清晰），包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务（会计）报表附注，并提供第三方机构的营业执照、执业证书。投标人是其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供基本开户银行出具的资信证明（同时提供开户许可证）。

2、近半年内（任意三个月）的依法缴纳税收和社会保障资金记录的证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人须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。

## （8）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

### 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

为保证本项目合同的顺利履行，投标人必须具备履行合同的设备和专业技术能力，须提供必须具备履行合同的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟），并提供相关设备的购置发票或相关人员的职称证书、用工合同等证明材料。

## （9）无重大违法记录声明

### 无重大违法记录声明

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

我单位参加本次政府采购项目活动前三年内，在经营活动中无重大违法活动记录，符合《政府采购法》规定的供应商资格条件。我方对此声明负全部法律责任。

特此声明。

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年 月 日

## （10）投标保证金证明

### 投标保证金证明

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

我方为（采购项目名称）项目（采购项目编号为：                    ）递交保证金人民币            （大写：人民币            元）已于        年        月        日以转账方式汇入你方账户。

附件：保证金交款证明复印件（加盖公章）

退还保证金时请按以下内容汇入至我方账户（同递交保证金账户）。若因提供内容不全、错误等原因导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我方将承担全部责任和损失。

户     名：

开户银行：

开户帐号：

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年     月     日

## （11）评分对照表

### 评分对照表

序号	招标文件评分标准	投标响应部分	投标文件中对应页码

## （12）开标一览表（报价表）

### 开标一览表（报价表）

投标人名称	
包号	
投标报价	大写： 小写：
建设期限	

注：1. 填写此表时不得改变表格形式。

2. “投标报价”为投标总价。平台建设费、人工费、软件开发费、安装费、调试费、验收费、培训费、运维服务费、售前售中售后服务费、税金、招标代理服务费及不可预见费等全部费用。

3. “建设期限”是指产品能够交付使用的具体时间。

4. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案，否则投标无效。

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年 月 日

**（13）服务响应表****服务响应表**

投标人名称：

采购需求技术参数、指标		投标响应技术参数、指标		偏离	
序号	名称	技术参数及配置	名称	技术参数及配置	
1					
2					
...					

注：1. 本表应按照“（二）项目概况及技术参数”中要求的所有技术功能指标逐项填写，不得遗漏，否则，按无效投标处理。

2. “投标响应技术参数、指标”必须与投标文件中提供的相关证明材料的实质性响应情况相一致。若在评标环节发现该项与投标文件中提供的检测报告、彩页（或厂家公开发布的资料参数）等证明材料的实质性响应情况不一致的，按无效投标处理。

3. 填写此表时以招标项目参数要求为基本投标要求，满足招标项目参数要求的指标需列出“0”；超出、不满足招标项目参数要求的指标需列出“+”、“-”偏差，并做出详细说明；如果只注明“+”、“-”或未填写，将视为该项指标不响应。

4. 投标人响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、编造证明材料的，按照实质性不响应处理。对伪造、编造证明材料的，将报告本级财政部门。

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年 月 日

## （14）投标产品相关资料

### 投标产品相关资料

根据采购项目内容，投标时提供国家认可的质监机构出具的投标产品的产品检验报告、证明技术参数响应的相关资料、彩页（或厂家公开发布的资料参数）、相关认证等资料。



## （15）投标人的类似业绩证明材料

### 投标人的类似业绩证明材料

提供自\_\_\_\_\_年以来的类似业绩证明材料。类似业绩是指与采购项目在产品类型、使用功能、合同规模等方面相同或相近的项目。需提供包含合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页的扫描（或复印）件。

## （16）中小企业声明函（服务）

### 中小企业声明函（服务）

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

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，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。

注：若无此项内容，可不提供此函。

## （17）残疾人福利性单位声明函

### 残疾人福利性单位声明函

致：青海诚德工程咨询管理有限公司

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，本单位在职职工人数为\_\_\_\_\_人，安置的残疾人人数\_\_\_\_\_人。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。

注：若无此项内容，可不提供此函。

企业名称：\_\_\_\_\_（公章）

企业法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

## （18）监狱企业证明材料

监狱企业参加政府采购活动时，应当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。

注：若无此项内容，可不提供。

## （19）投标人认为在其他方面有必要说明的事项

投标人认为在其他方面有必要说明的事项

格式自定

## 第五部分 采购项目要求及技术参数

### （一）投标要求

#### 1. 投标说明

1.1 投标人可以按照招标文件规定的包号选择投标，但必须对所投包号中的所有内容作为一个整体进行投标，不能拆分或少报。否则，投标无效。

1.2 投标人必须如实填写“服务响应表”，在“投标产品技术参数、指标”栏中列出所投产品的具体技术参数、指标；以采购人需求为最低指标要求，投标人对超出或不满足最低指标要求的指标需列出“+、-”偏差。如果与投标文件中提供的产品检测报告、彩页等证明材料中的实质性响应情况不一致或直接复制招标文件“采购需求技术参数、指标”内容的，按无效投标处理。

1.3 招标内容中未特别标注为“原装进口”字样的产品，投标人必须投国产产品；标注为“原装进口”字样的产品，投标人可以投进口产品，但如果因信息不对称等原因，仍有满足采购需求的国内产品要求参与采购竞争的，可以投国产产品，并且按照公平竞争原则实施采购。

1.4 所投产品或其任何一部分不得侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等知识产权。

1.5 项目中标后分包情况：不允许。

#### 2. 重要指标

2.1 “技术参数”中用“\*”符号标注的属于重要技术参数、指标，必须完全响应（须提供相关证明材料）。否则，投标无效。

2.2 招标文件中凡需与原有设备、系统并机、兼容、匹配等要求的，请主动和采购人联系，取得原有设备、系统相关资料。若有招标文件未提及或变更内容的，请及时与采购人或者采购代理机构联系。

2.3 技术参数中除注明签订合同时提供的相关授权、服务承诺等资料以外，其余相关资料在投标时必须附在投标文件中。

#### 3. 商务要求

3.1. 建设期限：1年

3.2. 建设地点：甲方指定地点

3.3. 付款方式：详见“第三部分 青海省政府采购项目合同书范本”中“四、付款方式”的规定

3.4. 免费维护期：免费维护时间不少于三年（技术参数中有要求的，按参数要求执行），从合同完工、安装、验收合格后开始计算

## （二）项目概况及技术参数

### 包 1：黄南州黄河流域水域资源智慧监测网络及遥感监测平台建设

#### 一、卫星遥感数据购买及遥感监测分析

针对黄南州全域水资源监测需求，按照实际空间分辨率、监测频次的要求，采用全域不同分辨率卫星遥感影像，重点运用国产化自主知识产权遥感处理软件开展预处理工作，动态监测全域水资源、水生态、水环境等指标，动态跟踪和发现问题，实现黄南州黄河流域水域资源监测预警能力提升。

##### （1）服务内容

结合本项目全域水资源智慧监测需求，所涉高、中、低不同空间分辨率卫星数据即包括国产高分和资源系列全色卫星数据，也包括哨兵和 Landsat 系列多光谱卫星数据，也可包括部分雷达卫星数据。通过购买卫星遥感数据及解译识别和监测分析实现：黄南州地表水监测分析、农作物需水量监测分析、水资源约束城市开发边界监测分析、水土流失监测分析、饮用水水源保护区监测分析、河流缓冲带监测分析、水源生态涵养区监测分析、水生生物栖息地人类活动遥感监测分析和水环境演变监测分析等内容。

##### （2）卫星数据来源及应用表

分辨率	数据来源	应用领域
0.8 米-2 米	资源三号 01/02/03、高分一号、高分六号、高分二号、高分七号	土地利用分类及覆被变化、水域面积、水体污染、人类活动监管、地物提取等、水域面积、高频次高空间分辨率监测建筑物、植被生长、人类活动监测等
10 米-15 米	哨兵系列、高分一号、Landset 系列	水域面积、植被生长态势、水质监测等

##### （3）服务范围及频次

服务范围：黄南州全域

服务频次：分 3 年开展 3 期服务，每年 6 次的遥感监测服务。每期服务内容包括为期 1 年 6 次的黄南州地表水、农作物需水量、水资源约束城市开发边界、水土流失、饮用水水源保护区、河流缓冲带、水源生态涵养区、水生生物



栖息地人类活动和水环境演变等的遥感数据购买及解译识别和监测分析，并出具报告，监测数据和结果集成在遥感监测平台运用和展示。

地表水监测分析：通过高分辨率卫星遥感影像、无人机影像、视频监控等，快速识别黄南州主要河流水面面积及有水河段长度，动态掌握河流水体状况，为水资源监管提供数据支撑。

农作物需水量监测分析：根据水资源情况对土地规划用途进行严格管制，保证基本农田对水资源刚性约束力，通过遥感手段建立黄南州耕地及永久基本农田中主要农作物耗水量分析与评估，动态掌握农作物耗水量情况，在严格水资源管理和国家节水行动的基础上，实现水资源的“精打细算”“从严细管”。

水资源约束城市开发边界监测分析：为落实“以水定城”、“以水定地”方针，针对城市群无序扩张问题，强化生态环境、水资源等约束和城镇开发边界管控，以及根据水资源情况对土地规划用途进行严格管制的要求，基于多源遥感影像数据，开展水资源约束城市开发边界监测分析。

水土流失监测分析：可通过多尺度遥感影像数据和其他相关业务数据，快速准确识别黄南州监测年的土地利用、植被覆盖、土壤侵蚀现状、水土流失等情况，形成监管服务数据库，为水土保持监测和管理提供可靠依据。具体包括根据生态功能、类型等要素，对黄南州全域水土流失状况进行高频次监测，高效识别水土流失严重区域，实现水土流失监管与预警，分析水土流失原因，制定水土保持措施或建议，并针对水土流失恢复治理区域进行恢复治理评估，为水土流失问题解决提供科学管理手段。

饮用水水源保护区监测分析：饮用水水源保护区监测分析通过集成县级及以上集中式饮用水水源地已有地面监控系统，同时结合高分卫星遥感影像数据，开展水源地环境保护监管，关注水源地水质及周边环境状况，及时发现人为活动、自然灾害等对水源地环境影响的相关问题，同时监督水源地问题整改进度等。

河流缓冲带监测分析：基于多源卫星遥感数据、无人机数据、调查数据等，开展黄南州主要河流缓冲带遥感监测分析，实现缓冲带问题快速识别、分析及跟踪处理，为水生态环境保护及治理提供科学依据。

水源生态涵养区监测分析：基于多源卫星遥感数据、无人机数据、调查数据等，开展黄南州水源生态涵养区人类活动监测及生态系统质量评价，动态掌

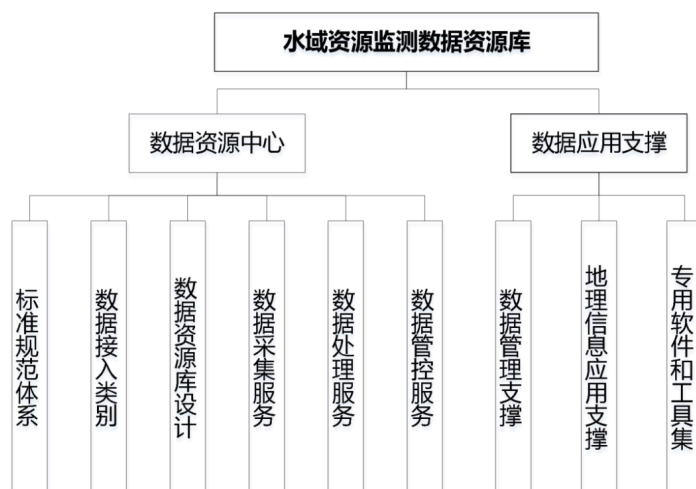
握水源涵养区问题台账信息和生态系统质量状况，形成水源涵养区生态保护工作的动态监管能力。

水生生物栖息地人类活动遥感监测分析：以遥感影像、土地利用数据为基础，依托气象站水文站获取各年份的年降雨量、地表径流量、蒸散发量等数据，计算水源涵养量，展示修复单元范围内的水源涵养量变化情况。

水环境演变分析监测分析：通过历史卫星遥感影像数据，结合水质监测数据、岸线缓冲带识别数据、土地利用监测、植被覆盖监测数据、水土流失强度数据以及地面监测站点历史和实时水质监测数据。通过构建水环境演变模型，可采用近 20 年的中尺度历史影像数据，分析近 30 年来河流湖泊水环境的演变规律以及影响因素，针对影响该地区的主要因素，制定相应的解决措施。

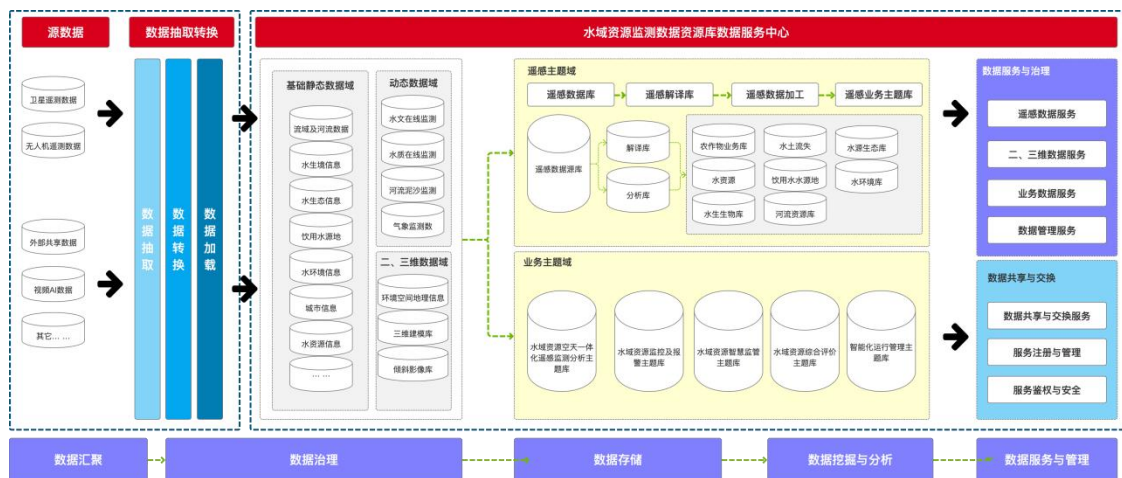
## 二、水域资源监测数据资源库建设

水域资源监测数据资源库建设内容包括数据资源中心和数据应用支撑。其中数据资源中心包括标准规范体系、数据接入类别、数据资源库设计、数据采集服务、数据处理服务、数据管控服务，数据应用支撑包括数据管理支撑、地理信息应用支撑、专用软件和工具集，其组成图如下。



水域资源监测数据资源库组成图

水资源监测数据资源库为本项目的一库建设主体，其建设内容涵盖多源数据的汇聚、数据治理、数据存储、数据挖掘与分析、数据服务管理内容，其设计架构如下图所示：



水资源监测数据资源库设计架构图

### 1、数据汇聚

（1）**数据采集服务：**水域资源监测监管数据来源多样，比如水环境质量数据、水生态环数据、水文数据、信息化系统运行产生的数据等，由于这些数据之间存在着不可避免的冗余和数据格式以及数据标准的差异，为了优化数据资源，必须经过适当加工处理以最适宜的方法进入环境治理数据资源库。具体包括数据资源盘点、数据采集接入、数据定义制定、数据读取、数据对账分析、接入质量检测等内容。

（2）**数据统一汇聚：**数据汇聚实现各类数据资源的统一管控，满足数据治理、挖掘和各类重要业务的要求，为知识库、模型库和业务应用提供数据支撑。

数据汇聚通过采集各个业务系统及外部数据，实现不同的数据汇集成方式。包括离线数据同步、日志聚合、批量数据迁移，满足不同场景（结构化/非结构化、实时/非实时、内部/外部等）的数据汇聚和集成需求，并通过数据校验、清洗和转换等业务组件保证采集数据的清洁，为数据开发提供数据支撑。

数据汇聚工作须对所有做溯源梳理，明确数据归集项的清单，确保汇聚数据对象来源唯一，同时汇聚数据及时性应能够满足业务系统对数据源的使用要求，在确保一数一源的前提下尽可能提高数据应用的准确性与及时性，杜绝数据重复汇集、漏汇集、错误汇集、延迟汇集的情况出现。

### 2、数据治理

对汇集后的多源数据进行统一、规范管理，提升数据的规范性、可用性，避免数据冗余、重复和不一致，实现数据资产价值的最大化。主要包括水利数据标准编制、数据血缘关系建立、数据质量评价体系构建、数据开发管理、数

据安全管理。最终构筑适配灵活、标准化、模块化的多源异构数据资源接入体系；建设规范化、流程化、智能化的数据处理体系；打造数据精细化治理体系、组织的数据资源融合分类体系；构建统一调度、精准服务、安全可用的信息共享服务体系。

数据处理是按照数据接入环节的数据定义，针对数据规模巨大、类型多样、高速流转、复杂多变、质量参差不齐、价值密度高低不一的大数据特性，以数据应用为导向，通过规范化处理，提升数据价值密度，为数据智能应用实现数据增值、数据准备、数据抽象。数据处理过程包括数据提取、数据清洗、数据关联、数据比对、数据标识、数据融合等，形成相应的资源库、主题库及专题库等。

本项目数据处理服务主要包含：

- 1、遥感数据的预处理、解译、分析、主题建模处理；
- 2、二、三维建模数据处理
- 3、水域资源数据静态、动态业务数据预处理
- 4、水域资源空天一体化主题业务数据预处理
- 5、水域资源监控与报警数据预处理
- 6、水域资源智慧监管业务主题数据预处理
- 7、水域资源综合评价业务数据预处理
- 8、视频 AI 及异常行为分析数据预处理
- 9、共享与交换数据预处理

### **3、数据资源中心**

建设数据资源中心是本项目建设的根本，在黄南藏族自治州生态环境监测站现有基础上提升数据资源的获取能力和数据整合能力，本项目将建设覆盖水域资源智慧监测监管业务的数据资源体系规划及数据快速汇聚，重点解决复杂结构化、半结构化和非结构化、时序数据高效接入、有效治理与融合，为提高海量环保数据存储、查询、分析提供基础数据支撑。

### **4、数据存储**

根据数据资源形态和数字孪生业务应用建设需求，采用面向对象的数据设计方法，利用数字孪生多维时空数据管理中心统一存储所有流数据、结构化和非结构化数据，对其开展存储结构设计，并对经过数据校验和数据清理后的各

类数据提供存储资源管理。

### 5、数据挖掘与分析

数据挖掘运用统计学、模式识别等方法从数据资源池中发现物理流域各要素之间存在的关系、总结水利治理管理活动的规律或预测其发展趋势，可通过图形、图像、地图、动画等方式展现，包括描述性、诊断性、预测性和因果性分析等功能。

### 6、数据管控服务

数据服务是为黄河流域黄南州重要支流智慧河湖体系建设项目提供各类数据访问、分析能力的服务能力中心，数据服务包括基础数据服务，监测数据服务，专题业务服务，数据分析服务和其他服务等，提供响应式的数据资源编排和实时数据服务封装能力，实现更加标准化、松散化的接入，满足数字孪生复杂分析场景下的多样化、高实时性数据服务需求。

建立数据管控服务实现是对数据资源全生命周期的过程控制和质量监督，厘清数据资产、提升数据质量、保障数据安全使用、促进数据流通。根据数据内容的敏感程度，对数据资源进行分级。数据资源全生命周期的规划设计、过程控制和质量监督，通过规范化的数据治理，可实现环境数据资源的透明、可管、可控，厘清数据资产、完善数据标准落地、规范数据处理流程、提升数据质量、保障数据安全使用、促进数据流通与价值提炼。

本项目的数据服务统一由水域资源监测数据资源库数据管控服务提供，采用注册、申请、审批、发布的模式发布数据服务 API。由使用者在可信安全环境下结合鉴权身份、服务申请资源进行数据服务调取、使用。

数据管控服务包含：数据服务与治理、数据共享与交换。

### 7、数据应用支撑

购买数据管理支撑、地理信息应用支撑、专用软件和工具集、时空地理数据库、业务数据库等数据应用支撑成品软件支撑数据库建设。

水域资源监测数据资源库定制开发清单

序号	一级目录	二级目录	三级目录
1	水域资	数据汇聚	遥感数据汇聚

2	源监测 数据资源库	服务	无人机数据汇聚
3			调查数据汇聚
4			外部共享数据汇聚
5			视频 AI 数据汇聚
6			水域资源数据汇聚
7			数据治理
8		业务数据预处理	
9		数据资源中心	数据标准规范管理
10			数据接入类别
11			元数据管理
12			数据资产管理
13		数据存储	遥感数据主题域、业务数据主题域的统一存储 所有流数据、结构化和非结构化数据
14		数据挖掘与分析	数据挖掘运用统计学、模式识别等方法从数据资源池中发现物理流域各要素之间存在的关系、总结水利治理管理活动的规律或预测其发展趋势，可通过图形、图像、地图、动画等方式展现，包括描述性、诊断性、预测性和因果性分析等功能。
15		数据管控服务	为本项目提供各类数据访问、分析能力的服务能力中心，数据服务包括基础数据服务，监测数据服务，专题业务服务，数据分析服务、数据共享与交付服务及其他服务等

水域资源监测数据资源库应用支撑成品软件购置清单

序号	设备	参数	单位	数量	部署位
----	----	----	----	----	-----

					置
1	数据管理支撑	针对水域资源监测监管业务专题数据存储、管理、监控、归档、检索、备份等问题，围绕数据标准化、数据存储统一、数据集中管理、数据共享分发等相关重点工作，通过对已建与待建业务应用系统的数据库提供统一的注册、存储、检索、提取、维护、分析与安全控制等功能，为系统管理人员有效管理系统数据提供支持；通过数据加工管理、数据检索和数据统计，为各业务数据库提供服务；	套	1	
2	地理信息应用支撑	地理信息应用支撑主要基于自主知识产权的、基础GIS、遥感和导航一体化平台软件开发为各个业务应用系统提供统一的空间信息支持，既能迅速提高各个业务应用系统的建设水平，也能大幅降低业务应用系统的开发成本，避免重复建设。从不同层面，为各个业务应用开发提供支撑，各项业务应用系统不必重复开发基础的地理信息系统功能，只要直接调用空间数据和功能服务即可满足业务系统的基本空间信息需求，同时，根据公众参与、信息公开与应用服务要求，提供开放的、可定制的地理信息、遥感和位置服务。地理信息应用支撑子系统要实现地图服务的发布、注册，资源目录显示等功能，实现数据资源目录的查询、元数据查看、地图浏览等功能，实现多源遥感数据管理、空间数据元数据管理、专业模型分析、专题图制作管理等功能，实现基本的三维场景显示、操作及各类专题的可视化应用；	套	1	黄南州生态环境监测站
3	专用软件	为支持快速的开发建设，采用成熟稳定的专用软件，通过调用专用软件提供的接口与服务并定制开发，能够快速实现系统建设，本项目主要包括：门户引擎、工作流引擎、报表引擎、搜索引擎、消息中间件、服	套	1	

	和 工 具 集	务总线、职能表单、统计分析工具等；			
4	时 空 地 理 数 据 库	国产化支持分布式时空数据库，具有高扩展性，可支持大规模矢量数据、遥感影像数据、数字高程数据、时空轨迹数据等 PB 级海量数据的存储与计算，内置了时空索引、空间拓扑几何、遥感影像处理等高效算法，具有完备的数据查询、分析和挖掘能力，完整支持了 GeoSOT 全球网格剖分理论，兼容 PostgreSQL 和 GIS 生态，可用于时空查询分析、时空模式挖掘、时空轨迹聚类等时空轨迹数据分析场景，广泛应用于交通物流、城市管理、位置服务等场景；	套	1	
5	业 务 数 据 库	符合 SQL 92 标准，支持 CREATE、ALTER、DROP 等 DDL 语法，支持 SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 等 DML 语法，支持单表，多表联合查询。符合并支持 CAPI、ODBC、JDBC、ADO.NET 等国际接口规范；	套	1	

### 三、水域资源空天一体化遥感监测分析平台定制开发

水域资源空天一体化遥感监测分析系统主要提供空天遥感数据资源计算、存储等基础环境，以及对多源遥感数据资源统一接入、存储管理、实时处理、共享分发，实现遥感数据的接收、加工、管理、二维展示等功能。遥感数据的接收采用手动式和半自动式两种方式接收国家高分遥感卫星数据共享交换服务平台的高分数据，实现遥感数据批量下载、智能质检及自动化入库，同时实现遥感数据元数据的自动提取、质检、结合图制作专题图、开展专题分析及入库等。

#### 1、多源卫星遥感数据管理模块

多源卫星遥感数据管理子系统主要支持国内外多源卫星遥感数据，包括高分辨率对地观测系列卫星数据、葵花-8 卫星数据、风云 3 号和 4 号数据、



MODIS 数据、哨兵数据等卫星数据的自动接收，并对待入库数据进行一站式加工处理，完成数据的归档入库，从而为水域资源监测分析及综合展示提供基础数据支撑。遥感数据管理子系统由数据接收管理、数据加工处理、数据及产品归档组成。

### **(1) 多源卫星遥感数据接收**

遥感数据接收管理主要完成多源卫星数据及资料的接收、质检、整理、入库等前期工作，以方便后期系统调用。

能够以产品运行任务配置信息为依据，以自动化方式获取系统所需的卫星多通道合成图、各类卫星监测及反演产品，并预留对数据管理系统各类卫星数据/产品的接入接口。

### **(2) 多源卫星遥感数据规范化解析**

数据规范化解析的主要功能为通过数据解析，得到标准化数据结构，为完成数据及文件的规范化存储做准备。该模块功能主要包括以下两方面：

根据数据重命名规则对获取的数据进行重命名；

解析获取资源的元数据信息，即存储数据的数据/产品类型、数据名称、数据来源、所属产品、数据级别、数据规格、数据生成时间、数据空间范围、数据投影方式、数据状态等信息，并将元数据存入数据库；对必要的图片等文件数据进行 URI 标识并存入数据库。

### **(3) 多源卫星遥感数据质量控制**

数据质量控制根据业务需求进行相应数据信息完整性和正确性检查，同时选取有代表性的资料作为系统的产品算法模块的输入数据，并将质量检验任务执行中的日志信息将保存入库。

### **(4) 多源卫星遥感数据格式标准化**

数据格式标准化将所接收的数据进行格式的统一转换和标准化处理，主要包括数据格式识别和数据格式转换。通过系统识别所接收数据的格式并自动提取数据格式，根据设定好的数据格式与转换策略完成数据统一标准化转换。

### **(5) 多源卫星遥感数据入库**

数据入库将卫星遥感数据自动存储到指定数据库中，通过设定入库方式及入库策略，将数据自动存储到指定位置。数据入库支持自动及人机交互入库，支持高分、资源等多种系列卫星数据源，支持动态扩展数据源种类。系统将自

动监测规定的磁盘位置文件，查找相对应的数据文件（文件夹或压缩包-zip），解析数据包里的 xml 文件，根据预先设定好的入库参数，解析后入库存档。该模块主要包含数据归档参数配置、数据自动入库、数据交互入库、数等功能。

自动入库功能实现对持续下行影像数据的自动化入库功能，7\*24 连续运行，包括自动扫描工具、自动入库工具和自动拷贝工具。交互入库功能提供各类数据的入库功能或插件，实现各类数据的手工入库功能。

#### **（6）多源卫星遥感数据辐射定标**

辐射定标是将影像数据的灰度值转化为表观辐亮度、表观反射率等物理量的过程，辐射定标是使用大气纠正技术将影像数据的灰度值转化为表观辐亮度、表观反射率等物理量的过程。

#### **（7）多源卫星遥感数据大气校正**

大气校正是指传感器最终测得的地面目标的总辐射亮度并不是地表真实反射率的反映，其中包含了由大气吸收，尤其是散射作用造成的辐射量误差。大气校正就是消除这些由大气影响所造成的辐射误差，反演地物真实的表面反射率的过程。

#### **（8）多源卫星遥感数据影像增强**

影像增强又称图像增强，通过调整、变换影像密度或色调，用以改善影像目视质量或突出某种特征的处理过程。高分遥感影像增强是通过增加图像中各某些特征在外观上的反差来提高图像的目视解译性能。主要包括对比度变换、空间滤波、彩色变换、图像运算和多光谱变换等。图像校正是以消除伴随观测而产生的误差与畸变。使遥感观测数据更接近于真实值为主要目的的处理，而图像增强则把重点放在使分析者能从视觉上便于识别图像内容之上。

#### **（9）多源卫星遥感数据影像裁剪**

使用一定区域对影像数据进行裁剪，用户可以选择输入坐标范围或是对应的矢量、感兴趣区数据来确定裁剪范围。影像裁剪分为规则分幅裁剪和不规则分幅裁剪。规则分幅裁剪是

指裁剪图像的边界范围是一个矩形，通过左上角和右下角两点的坐标，就可以确定图像的裁剪位置，整个裁剪过程比较简单。不规则分幅裁剪是指裁剪图像的边界范围是任意多边形，无法通过左上角和右下角两点的坐标确定裁剪位置，而必须事先生成一个完整的闭合多边形区域，针对不同的情况采用不同

的裁剪过程

#### **（10）多源卫星遥感数据编目管理**

数据编目管理子系统实现对数据编目的统一管理、数据目录创建、目录维护等，为遥感影像数据归档、存储、分发提供翔实、准确的数据目录支持；实现影像目录配置和目录节点管理，可根据数据组织需求进行灵活动态的配置，支持影像数据按项目、时间、卫星类别、传感器类别等进行多级目录组织存储管理；对数据存储编目进行配置，支持在线、离线存储数据目录动态调整。

#### **（11）多源卫星遥感数据归档**

数据和产品归档子系统实现对原始影像数据进行归档存储。系统将自动监测规定的磁盘位置文件，查找相对应的数据文件（文件夹或压缩包-zip），解析数据包里的 xml 文件，根据预先设定好的入库参数，解析后入库存档。提供以日历的形式，对各日期数据归档情况进行监控，可非常方便的查看某段日期不同卫星数据的接收情况。并根据设置的阈值对数据的归档量进行标注，以第一时间发现接收异常情况并处理。该模块主要包含数据监控、监控管理等项功能。

#### **（12）多源卫星遥感数据查询管理**

提供快速查询、检索、定位数据的方法，方便用户快捷的查询数据，同时提供各类数据的在线展示。

提供各类影像数据空间、属性以及属性-空间一体化查询，并提供查询数据空间可视化展示。空间查询：提供矩形查询、多边形查询、导入 shp 文件查询、输入空间范围查询、按行政区划查询等多种空间查询方式，支持空间缓冲区的查询；

属性查询：针对影像元数据信息查询的方式，根据卫星、传感器、影像采集时间、影像质量等属性条件进行查询，同时通过配置的方式实现查询条件的扩展；

空间-属性一体化查询：结合影像属性信息和空间范围进行影像查询，如查询“黄南州行政区内分辨率优于 1 米的影像数据”。

#### **（13）多源卫星遥感数据统计分析**

对数据库中存储的数据、在系统中流动的数据以及卫星数据产品管理子系统接收的各项指令与执行情况进行统计与分析，为管理员维护系统提供参考。

支持查看浏览产品类型、产品时间、产品大小等统计结果，该模块主要包括数据资源统计、统计报告等主要功能。

#### （14）多源卫星遥感数据迁移恢复

数据迁移与恢复子系统实现对原始数据产品的长期存档，制定生命周期管理策略，提供在线和离线数据的分级存储管理，实现多级存储体系下的数据自动迁移回调功能，并负责全部存档入库数据的备份还原，保障数据库在出现故障状况后的及时恢复，支撑应用系统正常业务运行。

可通过数据迁入功能实现数据的批量入库，数据迁出功能支持矢量数据按属性、按选取要素、按空间范围进行迁出，栅格数据按矩形、多边形等方式迁出。

#### （15）多源卫星遥感数据提取

多源卫星遥感数据提取模块根据数据订单要求，提取已归档的高分原始数据和产品，以及元数据文件、覆盖范围文件、快视图文件等相关数据，推送至各子系统业务节点，用于支撑数据处理业务系统数据准备和数据分发系统数据下载或推送服务。

### 2、地表水遥感监测分析模块

利用中高分辨率遥感数据进行水域的数量和面积监测，展示地表水体动态分布状况，提取黄南州黄河流域水面、水体以及河道边界，进一步计算水面面积变化等，为水源预警、调度提供技术支撑。对不同年份的河流岸线位置、岸线长度、弯曲系数、河道摆幅、水域面积进行可视化展示。

**（1）地表水遥感数据校正：**校正模块包括几何校正、几何精校正、辐射校正等，通过技术手段将遥感影像系统和非系统因素引起的几何畸变、大气和光照等因素对地物反射的影响进行处理，获得地物反射率、辐射率、地表温度等真实物理模型参数，最终将影像校正为可用影像。

**（2）地表水遥感数据影像融合：**将在空间、时间、波谱上冗余或互补的多源遥感数据按照一定的规则（或算法）进行运算处理，获得比任何单一数据更精确、更丰富的信息，生成具有新的空间、波谱、时间特征的合成影像数据。将多光谱影像与全色影像融合既提高了多光谱影像的空间分辨率，又可以保留其多光谱特性。

**（3）地表水水域面积分析：**利用中高分辨率遥感数据进行水域的数量和面

积监测，展示地表水体动态分布状况，提取黄南州黄河流域水面、水体以及河道边界，进一步计算水面面积变化等。

**（4）地表水长时序水域面积变化分析：**通过对不同时间的的中高分辨率的遥感数据进行水域的数量和面积监测对比分析，了解水域的水文周期和水位变化情况，以便更好地管理水资源和保护水域生态系统。

**（5）水体叶绿素浓度分析：**水体叶绿素浓度是衡量水体初级生产力和富营养化的基本指标，通过分析光学卫星遥感影像，以水体中不同物质的反射率为依据构建水质反演模型，可以了解叶绿素空间分布规律和历史演变情况。

**（6）水体悬浮固体浓度分析：**结合实际监测情况，选择与悬浮物质浓度相关性好的波段，结合实测悬浮物质的数据进行分析，从而建立特定波段辐射值与悬浮固体浓度之间的关系模型，然后进行反演得出悬浮固体的浓度。

**（7）水体富营养化分析：**通过遥感数据分析水体反射、吸收和散射太阳辐射能形成的光谱特征与富营养化水质参数浓度之间的关系，建立富营养化水质参数的定量遥感反演模型，并分析各水质参数之间的相关性，建立适当的富营养化评价模型。分析出氮、磷等植物营养物质含量过多所引起的水质污染现象。

### 3、农作物需水量遥感监测分析模块

通过分析农作物遥感影像数据，以可视化的形式展示获取农作物种植面积、分布情况等数据，及时掌握农作物生长需水情况。

**（1）农作物种植种类分析：**通过卫星影像数据提取农作物的光谱特征。不同农作物在不同波段的反射率表现出独特的特征，这些特征可以通过遥感数据进行捕捉和分析。例如，植被指数（如归一化植被指数（NDVI））可以反映农作物的生长状况和覆盖度，光谱曲线的形态特征可以用来区分不同农作物的类型。

**（2）不同种类农作物种植面积、分布情况分析：**通过对遥感图像进行物种分类和土地利用/覆盖分类后，可以对农业区域中不同农作物的种植面积进行详细分析，并绘制相应的地图和统计表格。

**（3）土壤含水量分析：**该模块通过遥感影像监测农田的植被指数和光谱特征，计算土壤水分指数，同时可以结合气象数据和地面观测数据，建立土壤水分监测模型，以监测土壤的含水量状况。

### 4、水资源约束城市开发遥感监测分析模块

**（1）城市开发规划分析：**利用卫星遥感影像，分析水污染、流域水资源情

况，结合国土空间规划、规划红线、双评价、土地规划、矿产规划、城市规划、村庄规划、历史文化遗产规划等规划数据，展示水资源约束城市开发边数据，为水资源约束城市发展提供依据。

**（2）城市用地情况分析：**通过解译卫星遥感图像，获得城市用地的类型和变化情况。解译出的土地类型包括建设用地、耕地、林地、草地、水域、空地等。通过遥感技术，可以获取城市土地最新信息，由此分析城市土地利用的空间格局和土地利用变化的趋势。

## 5、水土流失遥感监测分析模块

应用相应的水土保持数学模型，主要通过卫星遥感监测手段，结合高分辨率遥感影像，通过地形坡度、土地利用、植被覆盖度、降水量等相关数据，结合地形坡度数据、降雨量、土壤含水率等资料，通过相关数学模型展示监测区的水土流失状况。

**（1）植被覆盖度分析：**植被覆盖度是评估水土流失状态的重要指标之一。通过遥感技术获取的卫星图像可以反映出不同地区的植被状况，从而计算出植被覆盖度。同时，利用遥感技术还可以监测植被覆盖度的变化情况，及时发现植被退化等问题，为水土保持提供科学依据。

**（2）土地利用类型分析：**土地利用类型是影响水土流失状态的重要因素之一。通过遥感技术获取的卫星图像可以反映出不同地区的土地利用类型，如林地、草地、耕地等。通过对不同类型土地的覆盖面积进行统计分析，可以评估不同地区土地利用类型对水土流失的影响程度。

**（3）地形坡度分析：**坡度是影响水土流失的重要因素之一。通过遥感技术获取的卫星图像可以反映出不同地区的坡度情况，从而计算出不同坡度区域的面积比例。同时，利用遥感技术还可以监测坡度区域的变化情况，及时发现坡度过大或过小等问题，为水土保持提供科学依据。

**（4）水土流失综合分析：**通过土地利用类型分析、植被覆盖率分析以及地形坡度的分析结果，结合历史数据进行分析，分析指定时间段内的水土流失情况，建立水土流失预警模型，预测未来可能出现的水土流失问题，为采取相应措施进行防治提供依据。

## 6、饮用水水源地遥感监测分析模块

结合每年多期的遥感影像监测，建立重要水源保护区基础信息台账。采用

多年、多期的高分辨率遥感影像对水源保护区的湿地、草原植被情况进行对比分析，展示水源保护区的合理面积范围、人类活动情况、植被组成以及其他生态状况。

**（1）水源保护区基础信息存储查询展示：**该模块可以用来查询展示多年遥感影像的监测数据以及分析处理结果，可以同时展示不同时期的影像处理结果，可以直观的进行对比。

**（2）水源保护区湿地、草原覆盖情况分析：**通过遥感影像上的不同种类的植被、湿地等的光谱特征与其它地类的光谱特征，结合不同湿地类型的环境等特点进行地学分析，建立相应的饮用水水源地的遥感分类模块功能。

**（3）影像变化对比分析：**通过不同时期的遥感影像数据的分析结果，综合分析水源保护区的土地种类和范围、人类活动情况及变化，对饮用水水源地的影像情况。

## 7、河流缓冲带遥感监测分析模块

根据是否有人工设置的堤防构筑物，以及河流河岸带土地利用情况，确定河流缓冲带类型分类，并根据河流生态缓冲带的基本功能和需求，对河流堤岸周边的土地利用类型进行识别，确定河流生态缓冲区边界范围。对黄南州黄河流域河流缓冲带面积、周边植被分布特征、周围人类活动干扰等相关的历史数据进行整理和比对，展示河流缓冲带边界变化情况、主要植被群落组成变化情况、主要植被的生长情况、人类活动构筑物的建设情况等，研判河流生态缓冲带面积和功能变化情况。

**（1）河道岸线变迁分析：**通过采集不同时间段的河道宽度、河岸线位置、河流弯曲程度等的遥感影像。通过对这些影像的分析和比对，可以获取河流的河道岸线的变化情况。

**（2）河流缓冲区生态环境分析：**通过分析遥感影像数据，综合利用人类活动因子、气象因子、地形因子等构建生态脆弱性模型等，综合分析河流缓冲区生态环境情况。

**（3）河流生态缓冲带识别分析：**根据分析河流河岸带土地利用情况、植被分布特征等相关的历史数据进行整理和比对，结合人类活动构筑物的建设情况等，研判河流生态缓冲带面积和功能变化情况。

## 8、水源生态涵养区遥感监测分析模块

以遥感影像、土地利用数据为基础，依托气象站水文站获取各年份的年降雨量、地表径流量、蒸散发量等数据，计算水源涵养量，展示修复单元范围内的水源涵养量变化情况。

**（1）叶面积指数监测：**叶面积指数是表征植被几何结构和生长状态的重要参数，通常采用统计模型法定向统计叶面积指数，通常以植被指数，如归一化植被指数（NDVI）为自变量建立估算模型，从而用于评估植被冠层结构。

**（2）地表温度及地表蒸散量监测分析：**地表温度监测主要是基于卫星的热红外传感器观测到的地表热辐射，去除大气影响后转化得到地表温度。地表蒸散量监测是直接构建蒸散发与其关系密切的各种气象和遥感参数之间的线性关系，例如地表温度、植被指数或者地表反照率等，从而用于评价蒸散量的值。

**（3）水源生态涵养功能综合分析：**利用植被覆盖度、叶面积指数、地表温度、地表蒸散量、土壤含水量和坡度因子构建水源涵养生态功能指数，其中前四个因子也可用 MODIS 相关产品，土壤含水量可用 AMSR2 土壤水分产品，坡度由 DEM 计算得到，综合分析水源生态涵养功能。

## 9、水环境演变遥感监测分析模块

水环境演变分析主要是通过构建水环境演变模型，结合水质监测数据、岸线缓冲带识别数据、土地利用监测、植被覆盖监测数据、水土流失强度数据以及地面监测站点历史和实时水质监测数据以可视化的形式展示历年来河流湖泊水环境的演变规律。

**（1）水环境演变模型构建：**通过其他模块相关的分析，可以获得水域面积和分布情况、水质情况、土地利用情况、植被覆盖情况以及其他与水环境有关的分析数据，通过本模块进行综合分析，包括周期性变化和非周期性变化，来构建水环境演变模型，分析水环境演变情况。

**（2）水环境演变分析：**通过构建的水环境演变模型，结合水质监测数据、岸线缓冲带识别数据、土地利用监测、植被覆盖监测数据、水土流失强度数据以及地面监测站点历史和实时水质监测数据以可视化的形式展示历年来河流湖泊水环境的演变规律。

## 10、水生生物栖息地人类活动遥感监测分析模块

水生生物栖息地人类活动影响分析主要通过遥感数据分析，监测水生生物栖息地内的人类活动，包括但不限于土地利用变化、开发活动、破坏行为等。



(1) **土地利用变化情况对比：**通过遥感数据分析，监测自然保护区内土地的利用情况，包括耕地、林地、建设用地等变化情况。尤其针对水生生物栖息地周边范围的土地利用情况的变化重点分析。

(2) **违建及开采情况对比：**通过遥感数据释义分析，对比不同时间段的同一区域内的遥感影像图，对比分析水生生物栖息地区域内是否存在违规建设活动，包括未经批准的建筑、道路、设施等，是否存在未经许可的采矿、挖掘等活动。

水域资源空天一体化遥感监测分析平台定制开发清单

序号	一级目录	二级目录	三级目录
1	水域资源空天一体化遥感监测分析	多源卫星遥感数据管理模块	多源卫星遥感数据接收
2			多源卫星遥感数据规范化解析
3			多源卫星遥感数据质量控制
4			多源卫星遥感数据格式标准化
5			多源卫星遥感数据入库
6			多源卫星遥感数据辐射定标
7			多源卫星遥感数据大气校正
8			多源卫星遥感数据影像增强
9			多源卫星遥感数据影像裁剪
10			多源卫星遥感数据编目管理
11			多源卫星遥感数据归档
12			多源卫星遥感数据查询管理
13			多源卫星遥感数据统计分析
14			多源卫星遥感数据迁移恢复数据
15			多源卫星遥感数据提取
16		地表水遥感监测分析模块	地表水遥感数据校正
17			地表水遥感数据影像融合
18			地表水水域面积分析
19			地表水长时序水域面积变化分析

20		水体叶绿素浓度分析
21		水体悬浮固体浓度分析
22		水体富营养化分析
23	农作物需水量遥感监测分析模块	农作物种植种类分析
24		不同种类农作物种植面积、分布情况分析
25		土壤含水量分析
26	水资源约束城市开发遥感监测分析模块	城市开发规划分析
27		城市用地情况分析
28	水土流失遥感监测分析模块	植被覆盖度分析
29		土地利用类型分析
30		地形坡度分析
31		水土流失综合分析
32	饮用水水源地遥感监测分析模块	水源保护区基础信息存储查询展示
33		水源保护区湿地、草原覆盖情况分析
34		影像变化对比分析
35	河流缓冲带遥感监测分析模块	河道岸线变迁分析
36		河流缓冲区生态环境分析
37		河流生态缓冲带识别分析
38	水源生态涵养区遥感监测分析模块	叶面积指数监测
39		地表温度及地表蒸散量监测分析
40		水源生态涵养功能综合分析
41	水环境演变遥感监测分析模块	水环境演变模型构建
42		水环境演变分析
43	水生生物栖息地人类活动遥感监测	土地利用变化情况对比
44		违建及开采情况对比

		分析模块	
--	--	------	--

#### 四、本项目所有系统的服务器购置

本项目部署在黄南州生态环境监测站4楼（本地化部署），充分利用现有网络、计算、安全、存储等资源为平台提供基础支撑、安全保障和运维保障；本项目建设依据国家、行业及本项目的标准规范进行建设，保证系统的一体化规范建设、部署和运行，统一用户信息，支持单点登录、

本项目所有系统的服务器购置清单

序号	设备	参数	单位	数量
1	遥感数据服务器	标准机架服务器。国产 CPU：CPU 数量 $\geq 2$ 颗，每颗主频 $\geq 2.6\text{GHz}$ ，每颗物理核数 $\geq 32$ 核。内存容量：配置 $\geq 256\text{G}$ 硬盘：配置 $\geq 1*2\text{TB}$ SATA SSD, 6*4T SATA/SAS;	套	1
2	分析计算服务器	标准机架服务器。国产 CPU：CPU 数量 $\geq 2$ 颗，每颗主频 $\geq 2.6\text{GHz}$ ，每颗物理核数 $\geq 32$ 核。内存容量：配置 $\geq 256\text{G}$ 硬盘：配置 $\geq 1*2\text{TB}$ SATA SSD, 2*4T SATA/SAS, GPU $\geq 1*A100$ 40G;	套	1
3	应用服务器（适用遥感、业务应用）	标准机架服务器。国产 CPU：CPU 数量 $\geq 2$ 颗，每颗主频 $\geq 2.6\text{GHz}$ ，每颗物理核数 $\geq 48$ 核。内存容量：配置 $\geq 256\text{G}$ 硬盘：配置 $\geq 2$ 块 960GB SSD 硬盘， $\geq 4$ 块 2TB SATA/SAS 硬盘;	套	2
4	业务数据服务器	标准机架服务器。国产 CPU：CPU 数量 $\geq 2$ 颗，每颗主频 $\geq 2.6\text{GHz}$ ，每颗物理核数 $\geq 48$ 核。内存容量：配置 $\geq 256\text{G}$ 硬盘：配置 $\geq 2$ 块 960GB SSD 硬盘， $\geq 6$ 块 4TB SATA/SAS 硬盘;	套	1
5	租赁环	固定 IP 环保专网，带宽 $\geq 100\text{M}$ ;	年	3

	保专网			
6	租赁互联网	移动/电信/联动固定 IP 企业级互联网专线；	年	3

### 五、安全系统建设（二级等保）

本项目基于《GB/T 22240-2020 信息安全技术网络安全等级保护定级指南》，根据《信息安全等级保护管理办法》和《信息安全技术等级保护要求》等相关规定，对本项目所涉及到的业务信息安全和系统服务安全进行等级划分。本项目信息化建设内容为非涉密、非敏感信息，在系统遭受破坏后，不对国家安全，但在一定程度上会对公民、法人和其他组织的合法权益产生严重损害，或对社会秩序和公共利益造成损害。因此，本项目采用**等保二级**策略。

根据本项目采用本地化部署方案，部署地点为黄南藏族自治州生态环境监测站办公楼 4 楼，项目中涉及的数据及项目实际情况，信息系统安全按照不同等级保护要求进行设计，需从物理场所安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全等方面进行安全保证体系建设。为满足国产化自主可控安全需求，本次项目均采用国产化产品。

在本项目建设、部署和应用过程中，经过等保服务的建设，能具备较高的安全性和较强的安全防护能力，能够有效防范一般网络攻击和信息泄露。

#### 安全系统建设清单

序号	设备	参数	单位	数量
1	下一代防火墙	(1) 网络吞吐性能≥10 Gbps；每秒新建连接数≥20 万；最大并发连接数≥400 万。规格：2U，国产化芯片及操作系统，内存大小≥16G，硬盘容量 2TB，电源：双电源，千兆电口≥8 个，千兆光口≥8 个。 功能参数： (2) 支持一体化安全策略：可基于安全域、MAC 地址、IP 地址、服务、时间、用户、应用等属性，配置防病毒、入侵防御、内容过滤、URL 过	套	4

		<p>滤、文件过滤、Web 防护、SSL 解密、弱密码防护、防暴力破解、会话老化时间等高级访问控制功能；支持图形化整体策略展示效果。</p> <p>(3) 系统预定义超过 11000 条主流攻击规则，包含对应 IPS 规则的级别、防护对象、操作系统、CVE 编号等详细信息。</p> <p>(4) 提供对控制策略、策略路由、源 NAT 等策略的策略分析，可分析并展示问题策略数量以及所占百分比、问题策略详情、策略宽松度分布情况，简化运维工作。</p> <p>(5) 配置 3 年 IPS、AV 模块, 提供 3 年质保、软件升级、售后服务。</p>		
2	数据库审计	<p>(1) 2U 机架式设备, 双电源; 千兆电口<math>\geq</math>8 个、千兆光口<math>\geq</math>4 个, 整机吞吐<math>\geq</math>1000 Mbps;SQL 事务处理能力<math>\geq</math>10000 条/秒;数据库实例数<math>\geq</math>12 个, 国产化芯片及操作系统;</p> <p>(2) 支持达梦 (DM8 及其他版本)、南大通用 (GBase)、高斯 (GaussDB)、人大金仓 (KingbaseV8、V7 及其他版本)、K-DB、神舟通用 (Oscar)、OceanBase 等国产数据库的审计;</p> <p>(3) 审计信息能够记录执行时长、影响行数、执行结果描述、返回结果集, ;具有安全规则, 规则类型有 SQL 注入、账号安全、数据泄露和违规操作等, 并可依据规则进行邮件告警;</p> <p>(4) 提供 3 年质保、软件升级、售后服务。</p>	套	1
3	日志审计	<p>(1) 日志源授权<math>\geq</math>40, 日志处理能力<math>\geq</math>1500EPS, 1U 设备, 内存大小<math>\geq</math>16G, 硬盘容量<math>\geq</math>4T, 配置冗余电源, 千兆电口<math>\geq</math>6 个, 千兆光</p>	套	1

		<p>口≥4个（包含2个千兆 SFP 多模光模块）</p> <p>（2）支持 Syslog、SNMP Trap、HTTP、JDBC、WMI、FTP、SFTP 协议以及 Agent 方式日志收集；</p> <p>（3）支持通过在目标主机上安装 Agent 程序监测目标主机的 CPU 利用率、内存使用率、磁盘使用率、磁盘使用情况、流量等信息；</p> <p>（4）提供 3 年质保、软件升级、售后服务。</p>		
4	堡垒机	<p>（1）授权资源数≥500，并发数≥字符 200 / 图形 30。1U 设备，内存大小≥16G，硬盘容量≥，配置双电源，千兆电口≥6个、千兆光口≥4个（含2个千兆多模光模块）。</p> <p>（2）支持手机 APP 动态口令认证方式登录堡垒机，新用户首次登录后需强制绑定 APP 动态口令；支持钉钉/企业微信扫码认证方式登录堡垒机；</p> <p>（3）支持常用的运维协议：SSH、TELNET、RDP、VNC、FTP、SFTP、rlogin、X11；</p> <p>（4）支持 UOS /麒麟等国产操作系统下 C/S 架构的堡垒机专用客户端登录堡垒机并进行管理及运维操作。</p> <p>（5）提供 3 年质保、软件升级、售后服务</p>	套	1
5	终端安全管理系统	<p>（1）包含一套管理平台及 20 个服务器端授权，10 台 PC 端授权；</p> <p>（2）支持主机在线时长监控查询，显示终端在线累积时长、离线累积时长、最近下线时间、总时长等信息；</p> <p>（3）支持系统病毒、勒索病毒、挖矿病毒扫描及查杀，支持白名单设置；</p> <p>（4）提供 3 年质保、软件升级、售后服务。</p>	套	1

6	漏洞扫描	<p>(1) IP 资产授权<math>\geq 2000</math> 个，任务并发<math>\geq 10</math>；主机并发<math>\geq 80</math>。2U 设备，内存大小<math>\geq 16G</math>，硬盘容量<math>\geq 2TB</math>，冗余电源，千兆电口<math>\geq 6</math> 个，千兆光口<math>\geq 4</math> 个。</p> <p>(2) 支持对主机扫描任务和网站扫描任务设定扫描参数模板，包含扫描范围、扫描端口、重试次数、发包速率、策略超时等配置。</p> <p>(3) 支持导出的报告类型<math>\geq 4</math> 种，包括 HTML、WORD、EXCEL、XML 报告格式。</p> <p>(4) 提供 3 年质保、软件升级、售后服务，支持系统扫描模块、网站扫描模块、数据库扫描模块、基线核查模块。</p>	套	1
7	上网行为管理	<p>(1) 1U 设备，内存<math>\geq 4G</math>，硬盘<math>\geq 500G</math>，千兆电口<math>\geq 4</math> 个、COMBO<math>\geq 2</math> 个；整机吞吐<math>\geq 2.5</math> Gbps；最大并发数<math>\geq 250</math> 万；最大新建数<math>\geq 3</math> 万/秒；</p> <p>(2) 支持用户全天行为分析，一个界面同时展示用户名、用户组、在线时长、虚拟身份（如 QQ 号码、微博账号等）、日志关联情况、全天流量使用分布、网站访问类别分布、全天关键网络行为轴等信息；</p> <p>(3) 支持自定义应用，包括但不限于数据包方向、协议、端口、IP 地址、目标域名、关键字识别等维度；</p> <p>(4) 提供 3 年质保、软件升级、售后服务。</p>	套	2

8	备份恢复设备	<p>(1) 2U 设备，12 盘位，≥64GB 缓存，配置≥2*国产 CPU，≥16 核，裸容量≥48TB，并配置相应容量备份许可授权，不限制服务器、虚拟化、数据库的类型和数量。配置≥2*10GE，≥2*1GE，双电源冗余；</p> <p>(2) 支持对不同操作系统平台下的文件的备份、同步和恢复。包括 Windows、Linux、AIX、Solaris、HP-UX，以及龙芯、飞腾、鲲鹏、海光、兆芯架构下中标麒麟操作系统、银河麒麟操作系统、中科方德操作系统、统信操作系统等；</p> <p>(3) 支持 VMware、KVM、FusionCompute、FusionCloud、H3C CAS 等虚拟平台中虚拟机的备份，用户可实现任意备份时间点的数据恢复；</p> <p>(4) 支持定时备份，包含完全、增量、差异、合成四种模式，均支持在线备份。支持 CDP 持续数据保护，基于系统级监控应用服务器的数据 IO 变化，实时捕获变化数据并存储到备份一体机中；</p> <p>(5) 提供 3 年质保、软件升级、售后服务。</p>	套	1
9	WEB 应用防火墙	<p>(1) 标准 1U 机架式，内存≥16G，硬盘容量≥2T，千兆电口≥6 个，千兆光口≥4 个（含 2 个千兆多模光模块），整机吞吐≥4 Gbps；HTTP 应用层吞吐量≥977.052 Mbps；</p> <p>(2) 支持对跨站脚本 (XSS) 和注入式攻击（包括 SQL 注入、命令注入、代码注入、文件注入、LDAP 注入、SSI 注入等）的检测防护；</p> <p>(3) 按地理区域对攻击次数等进行统计，并通过地图展示；支持在地图上对某一地理区域设</p>	套	1



		置阻断此区域 IP 的访问；		
		(4) 提供 3 年质保、软件升级、售后服务。		

## 包 2：黄南州黄河流域水域资源智慧监管平台建设

### 1、水域资源智慧监管平台开发

基于建设的水域资源监测数据资源库，用大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术，融合水生态环境数据、水资源数据、气象数据、能源数据、社会经济等数据，建设水域资源智慧监管平台，形成面向监测报警、遥感分析、智慧监管等场景的各类智慧应用，提升黄南州水域资源综合分析和监管能力，为水资源的集约节约提升信息化手段支撑。

#### (1) 水域资源数据汇总与集成

基础静态数据模块包括流域及河流、饮用水源地、城市、农作物、水生态、水生境、水环境、水资源等业务相关的信息；还包括通信录等其他信息汇总。

基于水生态环境管理特点需求，对不同业务领域（流域、饮用水等）、对不同专项（水生态/水资源/水环境调查、污染源日常督查、应急监测等）、对不同部门（生态环境、水利、自然资源、统计等）等数据建设动态采集模块，开展数据的动态采集工作，动态更新水质、水量、污染源等重点数据，同时汇总采集流域日常监测。

提供空间数据组织和渲染，提供基础数据展示平台和底层功能，支持三维虚拟地球（3D模式）、二维平面地图（2D模式）的无缝浏览与切换，支持鼠标平移、缩放、旋转、俯仰、飞行定位等操作。

#### (2) 水域资源监控及报警

对黄南州黄河流域水域资源情况进行动态监控分析和报警，基于水域资源监测数据资源库接入的水环境、水资源、水生态等数据，实现对监测数据的展示分析和智能报警，为水域资源监管工作提供决策支持。

#### (3) 水域资源智慧监管

基于水域资源监测数据资源库接入的水环境、水资源、水生态等数据，运用多类型数据分析模型与算法，对数据资源进行深度挖掘和运用，形成数据与管理、数据与分析、数据与决策、数据与业务的深度融合。以水资源的集约节约支撑黄南州生态保护和高质量发展为导向，深度挖掘水域资源监管的业务流

程，数据监测-因素分析-预警调度-业务协同-督查反馈-评估考核的决策链闭环。强化各责任单位的数据管理联动，提升水域资源综合监管水平。

#### （4）水域资源综合评价

流域各河流的水生态、水资源、水环境综合评级，是基于指标体系评价健康度、识别问题跟踪与解决完成度两个基础进行汇总并计算得出。总体流程为：单指标评价-水体综合评价-区域综合评价-考核分级。最终以不同河流为对象，通过计算机程序进行集成，开发系统评估考核功能，将评估算法程序化，形成考核结果库。综合评价结果分类后结合“一张图”进行空间展示。

#### （5）智能化运行管理

智能化运行管理子系统对水域资源智慧监管各类数据进行标准化配置管理，实现水域资源智慧监管的智能化、便捷化，保障系统运行的稳定性及业务配置的高效性。智能化运行管理子系统包括权限管理、产品管理、基础配置和日志管理等。

#### （6）移动端管理

包括综合监控信息查询、巡检反馈和我的模块，用户可在移动端实时展示PC端接入的综合就监控预警信息，如水生态、水环境、水资源等监控预警信息。

## 2、局域无人机遥感智慧监测

局域无人机遥感智慧监测，是基于航测固定翼无人机或旋翼无人机，对局域重点水域开展水资源遥感智慧监测，主要包括固定区域常态化监测、非固定区域专项监测。无人机航摄系统由无人机飞行平台（含机载飞控系统）、小型数码相机系统、地面监控系统、数据后处理系统以及地面运输与保障系统等五部分组成。固定翼航测无人机，航飞时程长，一般 2 小时以上，结合地面像点点，提高航测数据精度，影像地面分辨率高，一般分辨率在 0.08~0.2 米之间。旋翼无人机具有机动灵活、时效性强、易于控制等优势，即可搭载摄像头监控，也可搭载照相机拍照。

通过购买无人机遥感影像及解译识别实现黄南州重点区域的无人机固定区域常态化监测和非固定区域专项监测。固定区域常态化监测主要用于常态下的黄南州黄河流域水资源、水环境和水生态动态监测，监测局地流域内“三水”变化情况，包括针对地下水补给排泄区、水源地保护区、自然保护地、生态功能区、重点水源工程、重点排污及取水口等的常态化巡航监测；非固定区域专

项监测，主要是针对突发事件和重点督察问题等开展应急监测，在处理突发事件时迅速反应、数据采集，作为辅助决策的依据，如防汛抗旱监测、重点流域监测等。

服务范围：黄南州全域

服务频次：分3年开展 3 期服务，每年1次的无人机遥感监测服务。每期服务航飞面积不低于 560 平方公里，其中固定区域常态化航飞面积不低于 400 平方公里，非固定区域专项监测航飞面积不低于 160 平方公里。

### 3、黄南州黄河流域水域资源指标体系构建

从典型水域资源问题出发，突出目标和结果导向，参考国家和青海省的相关要求。按照黄南州的特点，因地制宜地确定各类指标，保障水域资源指标围绕流域特点，建设南州黄河流域水域资源指标体系。