

# 招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 水利枢纽全景认知及教学实训系统采购项目

采购项目编号: **JXRC-251016**

西安理工大学

陕西嘉信瑞诚招标有限公司共同编制

**2026年03月20日**

# 第一章 投标邀请

陕西嘉信瑞诚招标有限公司（以下简称“代理机构”）受西安理工大学委托，拟对水利枢纽全景认知及教学实训系统采购项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

## 一、采购项目编号：JXRC-251016

## 二、采购项目名称：水利枢纽全景认知及教学实训系统采购项目

## 三、招标项目简介

建设含梯级水利枢纽虚实结合仿真认知系统（仿真五级不同坝型枢纽，配VR/AR/MR交互、传感器、调度系统等）、配套硬件（多媒体讲台、显示大屏等）及布线。功能有模拟水利枢纽运行、实训操作、远程离线控制、实时数据监测等。目标是建设智慧水利虚实一体化平台，深化“校企合作、产教融合”，提升学生创新应用能力与教师素养，升级教育服务供给，创新人才培养模式，培养符合未来需求的专业人才，还承担地区人才培养、科普教育与继续教育。

## 四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

### 1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

### 采购包1：

1、供应商为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；自然人应提供身份证。

2、法定代表授权书：法定代表人/负责人直接参加的，须递交《法定代表人/负责人身份证明》；法定代表人/负责人授权代表参加的，须递交《法定代表人/负责人授权书》。

3、财务状况证明：法人提供2024年度或2025年度具有财务审计资质的单位出具的财务审计报告（成立时间至投标时间不足一年的可提供成立后任意时段的财务报表）或投标前三个月内基本开户银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表。

4、纳税证明：提供递交投标文件截止时间前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。

5、社保缴纳证明：提供递交投标文件截止时间前一年内任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明。

6、无重大违法记录声明：参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，提供《无重大违法记录声明》。

7、履约能力声明：提供《具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书》。

## 五、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

(一)供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

(二)供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

(三) 供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

(四) 政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

## 六、招标文件获取时间、方式及地址

(一) 招标文件获取时间：详见采购公告

(二) 在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

## 七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

(一) 投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

(二) 投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

(三) 本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

## 八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

## 九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

## 十、联系方式

### 采购人： 西安理工大学

地址： 西安市金花南路5号

邮编： 710048

联系人： 西安理工大学经办

联系电话： 029-61125883

### 代理机构：陕西嘉信瑞诚招标有限公司

地址： 西安市南稍门十字东南角大话南门壹中心18层1806室

邮编： 710061

联系人： 曲慧、张海

联系电话： 029-81541692

### 采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人： 柴老师、杨老师

联系电话： 029-68936409、029-68936410

## 第二章 投标人须知

### 2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：1,610,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>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采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>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随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：15,000.00元</p> <p>缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：陕西嘉信瑞诚招标有限公司</p> <p>开户银行：民生银行西安分行营业部（转账时须附言：251016投标保证金）</p> <p>银行账号：632043869</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5%</p> <p>说明：乙方在合同签订前向甲方指定账户交纳履约保证金，履约保证金金额为成交金额的5%（货物类），合同标的物经甲方验收合格后5个工作日内，甲方将上述保证金无息全额退还乙方。如遇下列情况之一者，合同履约保证金不予退还，作为对采购人的赔偿：（1）合同签订后不能按合同时限要求供货的；（2）所供产品与合同不符或验收不合格的；（3）不能按合同履约的。</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：参照《国家计委关于印发&lt;招标代理服务收费管理暂行办法&gt;的通知》（计价格【2002】1980号）报价依据的85%计费标准向中标人/成交人收取。</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

16	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。

## 2.2总则

### 2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由西安理工大学和陕西嘉信瑞诚招标有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安理工大学负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西嘉信瑞诚招标有限公司负责解释。

### 2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安理工大学。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西嘉信瑞诚招标有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选人等活动。

## 2.3招标文件

### 2.3.1招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；

（六）投标文件格式；

（七）拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

### **2.3.2 招标文件的澄清和修改**

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者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。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

## **2.4 投标文件**

### **2.4.1 投标文件的语言**

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

### **2.4.2 计量单位**

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

### **2.4.3 投标货币**

本次项目均以人民币报价。

### **2.4.4 知识产权**

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

### **2.4.5 投标文件的组成**

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。

投标文件具体内容详见第六章。

### **2.4.6 投标文件格式**

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

### **2.4.7 投标报价（实质性要求）**

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。

### **2.4.8 投标有效期（实质性要求）**



投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

#### **2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）**

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

#### **2.4.10 投标文件的提交**

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

#### **2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）**

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

### **2.5 开标、资格审查、评标和中标**

#### **2.5.1 开标及开标程序**

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

#### **2.5.2 查询及使用信用记录**

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、“中国政府采购网”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入

失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，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。

### 2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

### 2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

### 2.5.5 中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

## 2.6 签订及履行合同和验收

### 2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

### 2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

#### 2.6.2.1 合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

#### 2.6.2.2 合同转包

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

### 2.6.3 采购人增加合同标的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

### 2.6.4 履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

### 2.6.5 履约验收方案

采购包1：

详见合同约定

### 2.6.6资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

## 2.7纪律要求

### 2.7.1评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

### 2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）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；
- （四）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；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备一至十一条情形之一的，其投标文件无效，或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

## 2.8询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《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》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西嘉信瑞诚招标有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西嘉信瑞诚招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西嘉信瑞诚招标有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交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、代理机构提出质疑。供应商应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。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购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）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- （一）质疑书正本**1份**；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书**1份**（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件**1份**；
- （四）委托代理人身份证复印件**1份**（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：曲慧

联系电话：**029-81541692**

地址：西安市南稍门十字东南角大话南门壹中心**18层1806室**

邮编：**710061**

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定时间内作出答复的，供应商可以在答复期满后**15**个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1采购项目概况

建设含梯级水利枢纽虚实结合仿真认知系统（仿真五级不同坝型枢纽，配VR/AR/MR交互、传感器、调度系统等）、配套硬件（多媒体讲台、显示大屏等）及布线。功能有模拟水利枢纽运行、实训操作、远程离线控制、实时数据监测等。目标是建设智慧水利虚实一体化平台，深化“校企合作、产教融合”，提升学生创新应用能力与教师素养，升级教育服务供给，创新人才培养模式，培养符合未来需求的专业人才，还承担地区人才培养、科普教育与继续教育。

3.2采购内容

采购包1：  
采购包预算金额（元）：1,610,000.00  
采购包最高限价（元）：1,610,000.00  
供应商报价不允许超过标的金额  
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	水利枢纽全景认知及 教学实训系统	1. 0 0	1,610,00 0.00	套	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：  
标的名称：水利枢纽全景认知及教学实训系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标		
		序号	货物名称	技术参数

1	钢结构底座	<p>1、建设面积约<b>126</b>平方（含踏步面积，根据现场情况适当进行调整）。</p> <p>2、由国标槽钢、角钢等型材焊接，刷涂防锈漆。</p> <p>3、底架结构考虑平台承重及地面承重，进行受力和承重优化。</p> <p>4、底架设计预留检修通道和内部照明系统，方便后期维护和检修。</p> <p>5、钢架施工严格遵守安全生规则和安全技术操作规程，确保生产安全；严格按质量管理体系进行管理，确保施工质量。</p> <p>▲响应文件须提供钢架图平面布置设计图及类似产品效果图各<b>≥1</b>张。</p>
2	饰面装饰	<p>1、平台四周铺设阻燃板，铝塑板饰面，水晶字装饰；</p> <p>2、踏步铺设木质地板、安装不锈钢扶栏。</p>
3	地形地貌造型	<p>1、采用扁钢构建内河河道、水库、山地等地形地貌</p> <p>2、采用纤维布加高分子树脂翻模造型，高低落差<b>≥1</b>米，满足<b>≥0.6</b>米深水位压强防渗标准。</p> <p>3、按等高线进行河道塑型；采用阻燃板衬底；覆彩色树脂玻璃钢；河岸水线区分、进行防水处理。</p> <p>4、河道自然美观、布置规律科学。</p> <p>▲5、为确保仿真模型的质量与品质，响应文件须提供相关证明文件并加盖厂家和投标人公章（证明材料不限于产品彩页、实施方案、认证证书等）。检测报告须包括以下内容：</p> <p>1）模型样品须经过不低于<b>160</b>个小时的紫外老化实验，检验结果应为合格的描述字样（如无开裂、无脱落等）。</p> <p>2）模型样品防水等级要达到至少<b>7</b>级，即<b>IPX7</b>。</p>
4	平台亮化系统	采用 <b>led</b> 灯珠、 <b>led</b> 灯带、路灯等对沙盘各主要的水库、河流范围轮廓、路网以及启闭机室等进行灯光装饰美化。
5	绿化假植装饰	平台绿化植栽种行道树、花树、草皮、花卉等乔灌木仿真植被。

		6	一级拱坝水利枢纽模块	<p><b>1、白鹤滩水利枢纽仿真模型</b></p> <p>以白鹤滩水利工程为参考原型设计，进行动态模拟展示，主要水工建筑物包括：双曲拱坝、水垫塘、二道坝、引水发电系统、泄洪系统、开关站等。</p> <p><b>1.1双曲拱坝：</b>反映出<b>6</b>个表孔、<b>7</b>个深孔、廊道。双曲拱坝采用透明有机玻璃制作；表孔、深孔采用浅灰色有机玻璃制作；闸门采用红色有机玻璃制作，闸门可以电动启闭；廊道采用透明黄有机玻璃制作。</p> <p><b>1.2泄洪系统：</b>左岸的<b>3</b>条泄洪隧洞，主体结构采用浅灰色有机玻璃制作。</p> <p><b>1.3引水发电系统：</b>左、右岸进水口布置在坝体上游，进水塔一字排开，主体结构采用浅灰色有机玻璃制作。地下厂房由主副厂房洞、主变洞、尾水洞，左右岸主厂房洞内各布置<b>8</b>台水轮发电机组、开关站等组成；</p> <p><b>1.4可通水演示。</b></p> <p>▲响应文件须提供白鹤滩水利枢纽仿真模块的平面设计图纸及类似产品效果图各<b>≥2</b>张。</p> <p><b>2、拱坝三维交互仿真软件</b></p> <p><b>2.1主要功能设计</b></p> <p>（1）须采用三维仿真技术，构建拱坝虚拟三维交互仿真软件。</p> <p>（2）须支持用户对部件信息的详细查看与编辑功能。</p> <p>（3）须支持用户查看部件的工作原理，通过文字、图片和视频等多媒介方式帮助用户进行工作原理认知。可查看工作原理的部件至少应有：坝体、溢流堰、检修桥、交通桥、桥机等。</p> <p><b>2.2主要内容</b></p> <p>（1）以拱坝为工程原型进行仿真场景建模，实现对拱坝的结构认知，至少应包括:坝体、溢流堰、检修桥、交通桥、混凝土垫层、桥机、防浪墙、闸门等。</p> <p>（2）须支持用户对拱坝模型进行<b>360°</b>旋转、缩放、自动拆分、整体复位与单个复位、单部件手动拆分、单部件透明度调节等功能。</p>
				<p><b>1、去学水电站工程仿真模型</b></p> <p>以去学水电站沥青混凝土心墙坝为参考原型设计（可根据需求调整），进行动态模拟展示，主要水工建筑物包括：沥青混凝土心墙坝、溢洪道、泄洪洞</p>

				<p>、引水发电系统、灌溉输水系统等。</p> <p>还原去学水电站沥青混凝土心墙堆石坝典型结构，坝顶设置仿真护栏，坝体下游坡面模拟设置排水墙体，采用有机玻璃（用于坝体、隧洞、厂房主体）。</p> <p><b>1.2 溢洪道与泄洪洞</b></p> <p>溢洪道：模拟去学水电站溢洪道结构，由进水渠、控制段、泄槽、消能段组成。</p> <p>泄洪洞：右岸设置泄洪洞，进口布置塔式进水口，出口设置消力池，底部做粗糙纹理处理，模拟消能效果。</p> <p><b>1.3 引水发电系统</b></p> <p>左岸布置引水系统，进水口采用岸坡式布置，隧洞末端连接压力钢管；地下厂房由主厂房洞、主变洞、尾水洞组成。</p> <p><b>1.4可通水演示</b></p> <p>▲响应文件须提供去学水电站工程仿真模块的平面设计图纸及类似产品效果图各≥2张。</p> <p><b>2、侧槽式溢洪道虚拟三维交互仿真系统</b></p> <p>软件以真实侧槽式溢洪道工程为原型，严格遵循1:1比例构建涵盖引水段、控制段、侧槽、泄水槽及消能设施等全结构的精细化数字模型。软件致力于打造一个直观、高效的可视化认知环境，不仅支持模型的自由旋转、缩放、拆解等多维度观察，更通过智能交互引导、结构信息联动与工作原理演示，将复杂的工程结构、运行机制与协同关系以可视化的方式清晰呈现。最终，为用户提供一个从宏观认知到微观探究、从结构辨识到原理深究的完整学习与仿真分析工具。</p> <p><b>2.1专业内容要求</b></p> <p>（1）以实际存在的典型侧槽式溢洪道工程为原型，构建侧槽式溢洪道各组成部分及周边场景的三维仿真模型，模型需精确还原侧槽式溢洪道工程各部分的实际形态与空间布局。</p> <p>（2）基于三维仿真技术构建侧槽式溢洪道工程高精度可视化认知平台，通过全要素场景建模实现工程主体结构及附属设施的数字化还原。系统集成交互式三维场景认知体系，用户可通过人机交互界面及侧槽式溢洪道工程各结构规格说明实现侧槽式溢洪道工程结构认知，涵盖引水段、控制段（溢流堰</p>
			7	二级土石坝水利枢纽模块



			<p>）、侧槽、泄水槽和消能设施、地形等。</p> <p>（3）软件需支持查看侧槽式溢洪道工程关键结构的工作原理，涵盖引水段、控制段（溢流堰）、侧槽、泄水槽和消能设施等，通过直观的文本、图片、视频等形式，清晰呈现各部分在侧槽式溢洪道运行过程中的运作机制与协同关系，帮助用户深入理解侧槽式溢洪道工程的工作逻辑。</p> <p><b>2.2软件功能要求</b></p> <p>（1）支持用户对模型进行<b>360°</b>旋转、缩放、爆炸展示、整体复位与单个复位、单部件手动拆分、单部件透明度调节等功能。</p> <p>（2）支持在用户触发爆炸展示后，系统自动且动态地呈现侧槽式溢洪道各部件的详细信息，包括但不限于各部件的名称、详细规格说明等，以使用户能够直观且全面地了解产品构造及部件信息。</p> <p>（3）支持用户对部件信息的详细查看与编辑功能。</p> <p>（4）支持用户对多媒体资料（文字、图片、视频）的自定义设置，包括添加、删除等。</p> <p><b>3、正槽式溢洪道三维交互仿真软件</b></p> <p><b>3.1主要功能设计</b></p> <p>（1）须采用三维仿真技术，构建正槽式溢洪道虚拟三维交互仿真软件。</p> <p>（2）须支持用户对部件信息的详细查看与编辑功能。</p> <p>（3）须支持用户查看部件的工作原理，通过文字、图片和视频等多媒介方式帮助用户进行工作原理认知。可查看工作原理的部件有：控制堰段。</p> <p><b>3.2主要内容</b></p> <p>（1）以正槽式溢洪道石坝为工程原型进行仿真场景建模，实现对正槽式溢洪道的结构认知，应包括：尾水渠、泄槽段、工作桥、消能设施、引水渠段、闸门、控制堰段、土坝和地形。</p> <p>（2）须支持用户对正槽式溢洪道模型进行<b>360°</b>旋转、缩放、自动拆分、整体复位与单个复位、单部件手动拆分、单部件透明度调节等功能。</p> <p>（3）须支持自动拆分时，自动罗列各个部件的信息介绍，包括三维图片、名称、规格说明等。</p>
			<p><b>1、重力坝水利枢纽仿真模型</b></p> <p>以三峡水利枢纽工程为设计原型，进行动态模拟展示，主要水工建筑物包括：挡水大坝、航运建筑物</p>

、水电建筑物等建筑物。

**1.1挡水大坝：**反映大坝为重力坝，坝顶（包括漂流孔、冲沙孔、导墙、长房坝段、溢流坝段及非溢流坝段）

（1）大坝为重力坝，（包括排流孔、冲沙孔、导墙、长房坝段、溢流坝段及非溢流坝段）；

（2）左发电坝段布置**14**台发电机组；

（3）右发电坝段布置**12**台发电机组；

**1.2航运建筑物反映：**

（1）五级船闸的布置、结构、运行过程以及上下游引航道等

（2）单线一级垂直升船机的布置、结构、运行过程以及上下游引航道等

**1.3坝后式水电站厂房反映：**

（1）引水管的进口布置

（2）进口结构特点

（3）压力钢管的布置及连接

（4）开关站、变压器位置的选择及其布置

▲响应文件须提供重力坝水利枢纽仿真模块的平面设计图纸及类似产品效果图各**≥2**张。

## **2、重力坝三维交互仿真软件**

### **2.1主要功能设计**

（1）须采用三维仿真技术，构建重力坝虚拟三维交互仿真软件。

（2）须支持用户对部件信息的详细查看与编辑功能。

（3）须支持用户查看部件的工作原理，通过文字、图片和视频等多媒介方式帮助用户进行工作原理认知。可查看工作原理的部件有：电站厂房、右岸挡水坝、右岸冲砂底孔、电站输水系统、左岸泄洪冲砂底孔、左岸溢洪道、左岸挡水坝。

### **2.2主要内容**

▲（1）以重力坝为工程原型进行仿真场景建模，实现对重力坝的结构认知，应包括：坝基、坝段、坝顶、防浪墙、门机、闸门格栅、弧形闸门、方形闸门、坝段拦污栅、输送机、巡视便道、启闭机房、变压器、出线场、主厂房、副厂房、中控室、启闭机等的认知教学；

（2）须支持用户对重力坝模型进行**360°**旋转、缩放、自动拆分、整体复位与单个复位、单部件手动

1		8	三级重力 坝水利枢 组模块	<p>拆分、单部件透明度调节等功能。</p> <p>（3）须支持自动拆分时，自动罗列各个部件的信息介绍，包括三维图片、名称、规格说明等。</p> <p><b>3、重力坝VR漫游认知系统</b></p> <p>构建重力坝VR虚拟仿真场景，包括重力坝虚拟仿真沙盘、重力坝VR漫游场景，系统需要包括以下内容：</p> <p><b>3.1</b>支持在VR虚拟展厅环境内对重力坝VR虚拟沙盘进行漫游浏览；</p> <p><b>3.2</b>支持对虚拟沙盘进行整体认知与单建筑认知，整体认知为文字介绍、单部件认知需包括文字、图片、视频，并且保持认知内容始终展示在视野正前方；</p> <p><b>3.3</b>支持通过沙盘的单部件模型进行场景跳转功能，跳转至当前部件的VR漫游场景；</p> <p><b>3.4</b>支持在VR漫游场景内进行机电设备的认知，认知内容包括文字、图片、视频。</p> <p><b>4、重力坝三维辅助课程设计系统</b></p> <p>（1）基于三维仿真技术，建立重力坝、细部结构及周边环境的三维虚拟仿真场景，辅助学生完成重力坝课程设计，所有的设计步骤都基于该场景进行操作，包括了解重力坝设计流程、设计参数计算、设计结果评判等内容；</p> <p>（2）支持对三维仿真场景中模型的控制操作，如：放大、缩小、旋转等。</p> <p>（3）系统支持对设计环节中的说明、展示、计算等内容进行标签化分类展示，通过学生交互选择，将三维仿真模型与标签进行绑定，标签跟随模型进行360°虚拟展示，通过触发标签，完成多种类型设计任务，标签类型包括但不限于：</p> <p>①说明类：支持展示文字、图片等设计信息；</p> <p>②计算类：支持用户对计算数据的输入，承载主要设计内容；</p> <p>③图示类：支持用户依据设计要求上传相关图纸；</p> <p>④表格类：支持用户填写相关表格；</p> <p>（4）支持设计过程中对任务书、工程资料、设计规范的查看，支持放大、翻页、切换等操作；</p> <p>（5）支持用户任意选择并查看设计任务，包括：</p> <p>①工程资料考核②重力坝认知③枢纽布置④地基处理设计⑤非溢流坝断面设计⑥溢流坝段设计⑦坝体稳定分析⑧坝基面应力分析⑨坝体构造设计；</p>	
---	--	---	---------------------	--	--

		<p>(6) 支持查看课程设计实时成绩，根据已填的内容，后台自动进行成绩核算；</p> <p>(7) 支持一键生成课程设计报告，包括相关的计算参数数值、技术指标、配置资料等内容；</p> <p>(8) 支持管理员在后台对场景视角进行设置，包括各步骤及计算标签各参数中的初始视角；</p>
9	四级闸坝水利枢纽模块	<p><b>1、葛洲坝工程仿真模型</b></p> <p>以葛洲坝水利枢纽工程为参考原型设计（可根据需求调整），进行动态模拟展示，主要水工建筑物包括：水闸、泄洪建筑物、发电厂房、通航建筑物、开关站等。</p> <p><b>1.1 闸坝</b></p> <p>还原葛洲坝工程典型结构，主体材质选用浅灰色有机玻璃，坝顶设置仿真交通桥。</p> <p><b>1.2 泄洪建筑物</b></p> <p>模拟葛洲坝泄洪闸群结构，设置孔泄洪闸，每孔泄洪闸配备弧形工作闸门，可实现启闭控制，配备对应的按键开关，冲沙闸进口连接上游引渠，出口与下游河道衔接段设置导沙坎。</p> <p><b>1.3 发电厂房</b></p> <p>厂房主体布局采用地面式厂房设计，屋顶设置吊车模型，内部设置主变压器、断路器、隔离开关等高压设备模型，设备间通过仿真电缆（采用细小彩色电线）连接，还原开关站电气接线布局。</p> <p><b>1.4可通水演示</b></p> <p>▲响应文件须提供葛洲坝水利枢纽仿真模型的平面设计图纸及类似产品效果图各≥2张。</p>

		10	抽水蓄能 电站模块	<p><b>1、陕西镇安抽水蓄能电站模型</b></p> <p>以陕西镇安抽水蓄能电站实际工程为参考原型设计（可根据展示需求调整尺寸比例），动态模拟抽水蓄能“发电 - 抽水”双向运行场景，主要建筑物包括：上水库、输水系统（引水隧洞、尾水隧洞、压力钢管）、地下厂房、开关站，各建筑物按实际工程布局衔接，还原电站完整运行流程。</p> <p><b>1.1 输水系统</b></p> <p>引水隧洞从上游进水口延伸至地下厂房，隧洞转弯段设置导流结构，尾水隧洞从地下厂房延伸至下游尾水出口，结构与引水隧洞一致，隧洞中部设置调压井。</p> <p><b>1.2 地下厂房</b></p> <p>主厂房采用地下洞室结构模拟，洞室主体采用透明有机玻璃制作（可清晰观察内部机组布置），主厂房内布置≥4台抽水蓄能机组，可模拟“发电”配备LED 指示灯，主变洞与主厂房平行布置。</p> <p><b>1.3 可灯光演示</b></p> <p>▲响应文件须提供镇安抽水蓄能电站模型的平面设计图纸及类似产品效果图各≥2张。</p>
				<p><b>1、VR头盔 1套</b></p> <p><b>1.1主要参数</b></p> <p>（1）分辨率：单眼分辨率≥1440x1700（双眼分辨率≥2880x1700）</p> <p>（2）刷新率：90HZ</p> <p>（3）视场角：最大110度</p> <p>（4）音频：立体声耳机</p> <p>（5）输入：集成麦克风，头戴式设备按钮</p> <p>（6）传感器：G-sensor校正，陀螺仪，双眼舒适度设置（IPD），瞳距校正。</p> <p>（7）人体工学设计：翻盖式面罩，可调式双眼舒适度设置（IPD），可调式6头带</p> <p>（8）VR虚拟现实操作手柄（配套）</p> <p>（9）内置传感器：陀螺仪和G-sensor校正、霍尔传感器、触摸传感器。</p> <p>（10）可放置头显及手柄支架</p> <p>（11）屏幕≥3.4英寸</p> <p><b>2、抽水蓄能电站VR认知教学系统</b></p> <p>抽水蓄能电站VR认知教学系统，采用三维虚拟仿真、VR技术，1:1复刻典型抽水蓄能电站工程现场，构建高度拟真的沉浸式交互学习场景。系统集成</p>

自主漫游与设备/构筑物交互式操作等功能，整合三维模型与多媒体资源库，将文本、图片等资料嵌入对应模型节点，形成多维度沉浸式认知体系。

2.1系统架构与开发基础

（1）架构设计：用户通过客户端软件实现系统查看与操作。

（2）核心引擎：开发建设Unity 3D三维引擎或同等性能虚拟仿真引擎，基于引擎实现全交互式场景教学，打造身临其境的实训体验。

（3）开发原则：以原型工程为基准，遵循1:1实际工程开发原则；虚拟场景中三维模型及贴图均按1:1实际工程标准制作，通过先进建模技术增强三维模型表现效果与系统画面运行效果。

（4）技术支撑：以三维仿真技术为核心，融合VR技术构建系统，1:1复刻典型抽水蓄能电站工程现场，形成高度拟真的沉浸式交互学习场景。

2.2抽水蓄能电站场景认知展示模块

（1）场景覆盖范围：系统设置场景展示功能，支持展示多区域三维场景，具体包含：发电机层，水轮机层，GIS室，中控室，中间层，主变一层，主变二层，主变三层，尾水闸室，母线洞，继保室，蜗壳层。

（2）场景模型拆分：支持用户以拖拽方式对抽水蓄能电站的三维模型进行拆分操作。

（3）场景爆炸展示：用户可一键启动爆炸展示模式，系统自动将当前场景的模型组件分散并旋转，实现爆炸式展示，以便全方位观察模型结构。

（4）场景复原：在电站模型经过手动拆分或爆炸展示后，系统支持一键恢复抽水蓄能电站模型的初始默认状态。

2.3区域三维场景漫游与交互认知模块

（1）漫游认知功能

1) 漫游场景支持：基于三维虚拟场景实现漫游操作，支持漫游的区域三维场景包括：GIS室、中控室、中间层、主变一层、主变二层、主变三层、发电机层、尾水闸室、母线洞、水轮机层、继保室、蜗壳层等。

2) 漫游模式

①自主漫游：用户通过VR手柄操控，实现自由漫游探索。

②自动漫游：支持用户选择自动漫游选项，可自主设置漫游路线，同时支持自动演示、场景展示等表现方式。

③漫游参数设置：支持用户对漫游功能相关参数进行自定义设定，优化人机交互效果，完善沉浸式认知环境构建。可设定参数包括：

a.漫游速度：支持自主调整漫游移动速度。

b.漫游点设置：自定义新增、编辑或删除漫游点。

c.漫游路线设置：自主规划或修改漫游路径。

（2）交互式认知学习功能

1）交互触发方式：用户通过VR手柄点击虚拟场景中的相关构筑物、结构，触发认知学习功能。

2）学习资源呈现：点击后关联展示文字、图片等多媒体资料，结合三维模型形成多维度沉浸式认知体系。

**3、施工机械VR模拟示教操作系统**

施工机械VR模拟示教操作系统主要以常用机械设备的三维仿真模型为基础：

**3.1**模拟示教操作系统模拟多种机械设备，包含挖掘机、自卸车、推土机、装载机、振动碾、羊角碾、搅拌车、混凝土振捣器等；

**3.2**通过三维模型、图片和工作原理描述的方式介绍模拟机械的工作原理；

**3.3**机械模型在场景 360°旋转，供使用者全方位了解机械设备的构造；

**3.4**机械设备图片介绍：可上传多张与当前机械相关的设备图片，按住手柄扳机点击向左向右按钮切换图片查看；

**3.5**选择机械后，场景中展示出该机械设备的工作中原理解释；

**3.6**选择机械设备，可进入机械模拟操作环境中，系统中模拟三种设备的操作：推土机、挖掘机、装载机。

**4、隧道施工教学视频**

隧道施工教学视频：内容包括隧道结构介绍、钢模台车施工过程、支撑结构、边墙模板施工等，配有字幕及语音解说，视频时长≥5min。

▲响应文件须提供本内容中2.2、2.3、3、4各≥2张截图，共计≥8张动画场景截图。

**5、水闸VR施工实训系统**

水闸VR施工实训系统模拟展示水闸施工从开始准

			<p>备到完工验收的整个过程：</p> <p>5.1设计等级、防洪标准；</p> <p>5.2导流截流与围堰施工（明渠导流、土石围堰）；</p> <p>5.3地基处理（基坑排水、基坑开挖）；</p> <p>5.4钻孔灌注桩（桩位放样、钢护筒埋设、钻孔、吊装钢筋笼、灌注混凝土）；</p> <p>5.5防渗排水设计及施工（钢筋混凝土铺盖）；</p> <p>5.6底板施工（基础面和施工缝面处理、钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑、拆模修整）；</p> <p>5.7闸墩施工（脚手架搭设、钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑、拆模修整）；</p> <p>5.8钢闸门施工（门槽凿毛、埋件安装、模板安装、混凝土浇筑、模板拆除、闸门吊装）；</p> <p>5.9闸室施工（钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑、拆模修整、启闭机安装、其余建筑施工、围堰拆除、封堵明渠）。</p> <p><b>6、水利知识库</b></p> <p>水利知识库包括：</p> <p>6.1各类型大坝水利工程知识学习；</p> <p>6.2倒虹吸水利工程知识学习；</p> <p>6.3灌浆施工水利工程知识学习；</p>								
		<table><tr><td>序号</td><td>货物名称</td><td>6.4隧洞混凝土衬砌水利工程知识学习；</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>6.5渡槽等水利工程知识学习。</td><td></td></tr></table>	序号	货物名称	6.4隧洞混凝土衬砌水利工程知识学习；				6.5渡槽等水利工程知识学习。		
序号	货物名称	6.4隧洞混凝土衬砌水利工程知识学习；									
		6.5渡槽等水利工程知识学习。									



12	渠系工程 模块	<p><b>1、渠系建筑物模型仿真模块</b></p> <p><b>1.1</b>以实际灌区渠系工程为参考原型设计（可根据不同灌区需求调整尺寸与结构形式），进行动态模拟展示，主要渠系建筑物包括：渡槽、涵洞、倒虹吸、跌水、农桥，各建筑物与仿真渠道无缝衔接，还原完整灌区输水场景。</p> <p><b>1.2 可通水演示</b></p> <p>▲响应文件须提供渠系建筑物模型的平面设计图纸及类似产品效果图各≥2张。</p> <p><b>2、水闸三维交互仿真软件</b></p> <p>（1）须采用三维仿真技术，构建水闸虚拟三维交互仿真软件。</p> <p>（2）须支持用户查看与编辑部件的工作原理，通过文字、图片和视频等多媒介方式帮助用户进行工作原理认知。可查看工作原理的部件有：闸室段、上游连接段、下游连接段。</p> <p><b>3、梁式渡槽三维交互仿真软件</b></p> <p><b>3.1主要功能设计</b></p> <p>（1）须采用三维仿真技术，构建梁式渡槽虚拟三维交互仿真软件。</p> <p>（2）须支持用户查看与编辑部件的工作原理，通过文字、图片和视频等多媒介方式帮助用户进行工作原理认知。可查看工作原理的部件有：进出口、支撑结构、槽身。</p> <p><b>3.2主要内容：</b></p> <p>（1）以梁式渡槽为工程原型进行仿真场景建模，实现对梁式渡槽的结构认知，包括：出水口、出水口碎石垫层、墩柱、支撑结构、槽身、盖梁、进水口、进水口垫石层和地形模型。</p> <p>（2）须支持用户对梁式渡槽模型进行360°旋转、缩放、自动拆分、整体复位与单个复位、单部件手动拆分、单部件透明度调节等功能。</p>
13	中心城市 模块	典型中心城市布置，应包括商铺、银行、商场、学校、医院、住宅区等

14	城镇工业区	<p>1.规格：<math>\geq 1.8\text{m}^2</math>、最大层高 0.35m</p> <p>2.配置：应包括城镇的街道、广场娱乐中心、行政中心、学校、工厂、住宅区、别墅区等，呈现出万家灯火效果、街道两旁安装灯光、公路上配有汽车、人行道两旁进行绿化、植树；</p> <p>3.功能：应能达到美化平台、表达人类活动与水利资源的利用密不可分。</p>
15	西陵长江大桥	<p><b>1、西陵长江大桥模型</b> 以西陵长江大桥为原型等比例缩小制作，模型比例约为1:1200左右，长度<math>\geq 900\text{mm}</math>，宽约<math>\geq 20\text{mm}</math></p> <p><b>2、桥梁施工教学视频</b> 桥梁施工教学视频：内容包括桥梁介绍、墩台基础施工、桥台施工、桥墩施工、支座系统、桥跨结构施工、桥面铺装、排水防水系统、栏杆、伸缩缝、灯光照明等五大五小部件施工过程，配有字幕及语音解说，视频时长<math>\geq 10\text{min}</math>。</p>
16	自循环供水系统	<p>1、配置：蓄水池、供水泵、给水管路、排水管路、阀门等，蓄水池须做多遍防渗漏工艺处理，避免产生漏水等故障。</p> <p>2、进水管口径为110mm，排水管口径为200mm；</p> <p>3、供水泵为潜水泵，220V；</p> <p>4、给水和排水管道为PVC材质；</p> <p>5、阀门包括电动球阀和手动球阀等；</p> <p>6、自循环一次时长<math>\leq 30\text{min}</math>。</p>
17	电路系统	<p>1、规格：定制</p> <p>2、配置：由电控柜、电线、交流接触器、空气断路器、空气继电器、可编程控制器、开关电源等组成。</p> <p>3、功能：</p> <p>3.1各模块的执行器均可电动控制；</p> <p>3.2水路系统中的阀门、水泵等可电动控制；</p> <p>3.3用电缆将所有模块连接到电控柜，由交流接触器、空气断路器、空气继电器等组成控制电路。</p>

18	控制系统	<p>1、包括有线控制、无线控制两套系统</p> <p>2、旋转按钮开关分区控制、按钮字牌说明等。</p> <p>3、配置无线移动信号发射装置，采用移动终端对实训平台的各组件进行控制操作。</p> <p>4、采用数字化控制技术，定制开发控制软件一套。可使用Python、Java、C、C++、JavaScript、C#、Ruby、PHP以及Objective-C等编程语言中的一种或多种来进行控制系统的开发；</p> <p>4.1控制程序软件UI界面进行个性化定制设计，按钮功能简洁明了，控制分区逻辑布局清晰合理；</p> <p>4.2控制功能实现对水泵的启闭控制功能；</p> <p>4.3控制功能可实现对库区及河道灯带、房屋建筑灯光等的开关控制功能；</p> <p>4.4控制功能可实现对各级水利枢纽闸门任意开度调节的控制功能；</p> <p>4.5控制功能可实现对自动语音讲解功能的控制功能。</p>
19	触控语音讲解	<p>触发式功能模块，触发信号如按键按压、感应触发，产生时可自动对指示模块进行语音讲解。</p>

		20	水文预报 与水文计 算虚拟仿 真教学系 统	<p>1、支持三种以上（含）降雨径流预测程序模型。</p> <p>2、支持根据选定流域的卫星地图、 DEM高程数据，构建三维虚拟仿真场景，并进行子流域划分。</p> <p>3、设置调控参数。须支持学生设置降水参数、下渗参数、蒸散发参数、径流参数等调控参数，进行自主计算实验。</p> <p>4、支持基于三维场景，开发径流预测虚拟仿真实验教学系统，根据降雨径流预测数据，展示流域径流过程。</p> <p>5、支持基于马斯京根-康奇法的数学模型，编制相应的洪水演进计算程序。</p> <p>6、支持采用马斯京根-康奇法，根据河段上游断面流量和水位过程，计算下游各断面流量和水位过程。</p> <p>7、支持流域出口断面流量过程预测数据导出功能。</p> <p>8、支持采用三维虚拟动画技术，结合三维地形，模拟降雨产流、河道汇流、下渗、地下径流等。</p> <p>9、支持基于降雨径流预测结果与洪水演进计算程序，进行洪水预报虚拟仿真实验教学系统开发。</p> <p>10、支持根据降雨径流模型输出数据，对流域出口断面以下河段进行三维洪水演进过程模拟。</p> <p>11、支持基于三维场景，开发径流预测虚拟仿真实验教学系统，根据降雨径流预测数据，展示流域径流过程。</p> <p>12、流域出口断面流量过程支持通过流量（m<sup>3</sup>/s）—时间（h）的关系曲线得到。</p> <p>13、可展示淹没水深、淹没范围、淹没历时、洪水到达时间等洪水要素的时空变化，绘制动态洪水风险图。</p> <p>14、支持基于降雨径流预测结果与洪水演进计算程序，进行洪水预报虚拟仿真实验教学系统开发。</p>
				<p><b>1、一体式MR交互系统（一台）</b></p> <p>功能描述</p> <p>1.1CPU：性能相当于或不低于八核64位处理器；</p> <p>1.2内存：≥8G，类型不低于LPDDR5；</p> <p>1.3存储：≥128G Flash高速闪存；</p> <p>1.4光学显示：</p> <p>（1）双屏，单屏尺寸≤3英寸；</p> <p>（2）视场角：垂直视场角≥55°，水平视场角≥65°。</p> <p>（3）屏幕分辨率不低于4K（2160*4320）；</p> <p>1.5需支持拆卸式镜片，需支持机镜分离。</p>

2			21混流式水轮机拆装MR系统	<p>1.6需支持拆卸式电池，支持电池徒手更换；</p> <p>1.7USB接口：Type-C USB 3.0 OTG≥1 和 micro USB 2.0 Host≥1；</p> <p>1.8支持Wi-Fi 及蓝牙5.0连接方式；</p> <p>1.9图像传感器：</p> <p>（1）彩色高清摄像头个数≥1 ，分辨率≥1300万，帧率≥30；</p> <p>（2）黑白摄像机≥2，分辨率≥100万，帧率≥60；</p> <p>（3）红外摄像机≥1，分辨率≥100万，帧率≥60。</p> <p>1.10跟踪交互：</p> <p>（1）需支持头戴式设备实时双环形手柄跟踪交互，跟踪距离≥1m，跟踪帧率≥60 Hz，跟踪精度≤1mm，角度≤0.1度；</p> <p>（2）需支持手势识别功能。</p> <p>1.11空间定位：</p> <p>（1）需支持无需架设外部摄像头，在只依靠头戴式设备自身的空间定位功能的情况下，即可实现6DOF自由度空间定位功能。</p> <p>（2）需支持在≥50平米的空间内，在无需提前预扫描空间环境的前提下，定位用户在空间中的位置，进行虚拟仿真实训。</p> <p>1.12具备无线一键投屏功能；</p> <p>1.13支持实物交互：可在实物上添加信标，对现实物体进行识别和跟踪，实现实物的空间交互；</p> <p>1.14需包含MR交互系统：结合MR头戴式显示设备，可实现虚实融合功能；</p> <p>1.15需包含6DOF手柄控制系统，支持手柄六自由度跟踪；</p> <p><b>2、混流式水轮机拆装MR系统</b></p> <p>2.1混流式水轮机拆装MR系统1套</p> <p>2.2主要功能</p> <p>（1）结合MR混合现实技术与三维仿真技术创建轴流式水轮机机组MR模型；</p> <p>（2）须支持用户使用MR设备在对混流式水轮机部件进行拆分时查看部件相关资料，资料种类包括但不限于：文字介绍、图片、图纸、视频等；</p> <p>（3）须支持用户在使用MR设备进行混流式水轮机机组拆装检修任务时实现自动流程演示及手动操作间的自由切换。</p> <p>2.3主要内容</p>	
---	--	--	----------------	---	--

		<p>▲（1）须支持用户对混流式水轮机模型进行部件拆分，可拆分部件包括但不限于：盖板、上机架、下机架、导水机构、发电机主轴、水导轴承、推力轴承、尾水管、转轮、定子、转子等；(响应文件须提供上述组成部件证明三维截图，共≥7张)</p> <p>（2）须支持用户使用MR设备实现混流式水轮机机组拆装检修的完整流程，支持用户通过查看提示选择相应部件完成当前部件的拆装或安装任务；</p> <p>（3）须支持用户在使用MR设备进行混流式水轮机机组检修拆装任务时对当前步骤涉及部件进行学习，学习内容包括但不限于拆装所需工具、拆卸注意事项、部件功能</p> <p><b>3、科普类MR系统</b></p> <p>3.1≥3个自然科普教育场景。</p> <p>3.2在科教过程中可与虚拟科教场景进行互动。</p> <p>3.3体验者可在虚拟场景中走动。</p> <p>3.4≥3个物体结构式科普教育内容；可与虚拟场景进行交互操作，包括点击显示具体部件名称标注，突出显示，部件拆解、移动位置等；支持至少1人佩戴头戴式设备在同一虚拟场景中进行协同操作。</p>
22	多媒体讲台	<p>（1）讲台尺寸≥1100*700*1000mm；</p> <p>（2）采用优质冷轧钢板（厚度1.0-1.2mm）制成，表面经酸洗、磷化、静电喷涂工艺处理；</p> <p>（3）盖门采取翻转方式。</p> <p>（4）液晶显示器采用翻转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装21英寸显示器，关闭后所有设备均隐藏在讲台内。</p> <p>（5）显示平台：大小≥6平方，像素密度≥250000dots/m²；人眼视觉舒适度：VICO 指数≤1；寿命典型值：≥100000hrs；无故障时间≥ 10000hrs；支持7*24H 连续工作。</p>
		<p><b>功率放大器</b></p> <p>1.1主要功能：</p> <p>（1）拥有四组输出接口，可连接4只4-8Ω音箱；</p> <p>（2）双声道信号指示灯；</p> <p>（3）带RS232控制接口；</p> <p>（4）带数码显示屏；</p> <p>（5）三路音源输入，带输入选择切换开关；</p> <p>（6）四路话筒插口（环保麦克风插口自带DC+6V电源）；</p>

23	音响、功放、话筒	<p>(7) 采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统;</p> <p>(8) 可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节,线路可进行音量及高低音独立调节;</p> <p>(9) 能有效的抑制声反馈,克服“啸叫”;</p> <p><b>2.2主要技术参数:</b></p> <p>(1) 失真限制输出功率: <math>\geq 150W</math>;</p> <p>(2) 信噪比(宽带): <math>80\sim 100dB</math>;</p> <p>(3) 信噪比(A计权): <math>80\sim 100dB</math>;</p> <p>(4) 频率响应: 线路输入<math>20Hz-20KHz</math>;</p> <p>(5) 总谐波失真 (<math>1kHz</math>, 正常工作条件下): <math>0.05\%\sim 0.5\%</math>;</p> <p>(6) 资质: 3C(非OEM)、响应文件须提供国家级权威机构产品参数检测报告。</p> <p><b>2、教学音箱</b></p> <p><b>2.1主要功能:</b></p> <p>(1) 主要功能特点: 两分频卡包式多媒体音箱, 动态性能良好;</p> <p>(2) 音质清晰自然、人声表达准确; 适用于多媒体课室和电教室。</p> <p><b>2.2主要技术参数:</b></p> <p>(1) 额定阻抗: <math>6.4\Omega\sim 8.6\Omega</math>;</p> <p>(2) 频率响应: <math>50Hz-18kHz</math>;</p> <p>(3) 平均特性灵敏度: 位于<math>87\sim 93dB</math>之间 (相对于<math>8\Omega</math>、<math>1m</math>、<math>1W</math>.);</p> <p>▲(4) 响应文件须提供国家认可第三方检测机构 (依据CNAS标准) 出具的: 符合能承受<math>80W</math> (<math>25.30V</math>, 粉红噪声信号)、连续<math>100h</math>电功率试验, 试验结果为: 无电声性能和机械性能方面的损伤 的检测报告复印件。</p> <p><b>3、无线话筒</b></p> <p>(1) 采用红外对频和导频功能 (IR) 与自动选频 (AFS) 技术, 话筒管身性能稳定;</p> <p>(2) 通道UHF无线系统, 每通道<math>100</math>个频率 (<math>200</math>个信道可选), 同一场合可同时使用 <math>100</math> 套;</p> <p>(3) 可有效阻隔使用环境中的杂讯干扰;</p>
----	----------	---

24	操作平台	<p><b>1、操作终端</b></p> <p>（1）处理器：i7-12700及以上，12核心20线程，基础频率≥2.1GHz</p> <p>（2）内存：≥32GB DDR4 3200MHz, 插槽数量≥2，最大可扩展至64GB；</p> <p>（3）存储：≥256G M.2 NVMe固态硬盘，1TB机械硬盘</p> <p>（4）网络：集成千兆自适应以太网卡，支持网络唤醒，支持PXE无盘，UEFI无盘引导；</p> <p><b>2、显示终端</b></p> <p>（1）尺寸：≥27英寸</p> <p>（2）分辨率：1920*1080</p>
25	布线	<p>1、采用国标六类网线进行网络布防；</p> <p>2、采用国标主线缆铺放，线缆选用国标产品，电源线不低于 2.5 平方毫米；</p> <p>3、线槽、线管布防规整、线路每个信息点有标记，标记符号表明物理位置；保障网络数据传输稳定高效，电源供应稳定；</p> <p>4、网络设备端采用标准网络面板，支持多次插拔；</p> <p>5、布线需按照国家相关电气标准执行，走线安全、美观；</p>



		<p>主要参数：</p> <p>（1）规格尺寸为单幅面积<b>1.2</b>平方米，共<b>≥5</b>个水工建筑物灯箱展板；</p> <p>（2）介绍土石坝、重力坝、溢洪道、水闸水工建筑物；</p> <p>（3）展示内容可通过扫描二维码进行深入拓展学习；</p> <p>（4）灯箱采用<b>6cm</b>轻质铝合金型材，耐磨耐腐蚀，确保灯箱不变形，结构扎实，采用<b>LED</b>静音节能灯条，可直接连接<b>220V</b>电源。</p> <p>（5）展板内容：根据需求定制设计。</p> <p>（6）学生对三维模型的互动操作内容包括但不限于：放大、旋转、部件拆分、透明度设置、整体复位、爆炸视图等操作，将理论课教学内容进行可视化展示。</p> <p>（7）<b>AR-e</b> 增强现实场景编辑系统</p> <p>1）支持将已有的目标物体模型文件导入 <b>AR-e</b> 编辑器，对目标物体进行展示修改，得到一个最终理想化的物体模型，上传云端。</p> <p>2）用户可自行制作的模型包，导入到虚拟仿真教学系统中。</p> <p>支持<b>OBJ</b>格式的<b>3D</b>模型导入；支持模型结构展示；支持模型选择；支持模型旋转、移动、缩放；支持模型上传云端；支持二维码扫描；支持下载模型包；支持模型旋转。</p>
26	水工建筑物AR灯箱	
		<p>以陕西省黄河流域、长江流域典型水系为原型，依托高精度卫星地图与三维虚拟仿真技术构建的综合性水利信息可视化平台。系统整合全域水系、气象水文、水利工程等核心数据，通过多维度展示、交互式查询及辅助管理功能，实现对陕西水利资源、工程运行及应急场景的动态呈现。</p> <p><b>1.1系统基础与场景构建</b></p> <p>（1）以陕西省黄河流域、长江流域典型区域水系为原型，采用高精度卫星地图为底板，构建覆盖全省主要水系的场景及流域内典型水工建筑物（水库、水电站、灌区、堤防等）。</p> <p><b>1.2水系与流域核心要素展示</b></p> <p>（1）支持展示全省域水系布置，核心展示内容包括：秦岭、黄土高原等特色山体地形，渭河、汉江、嘉陵江等主要河流，陕北、关中、陕南三大水系区域划</p>

		27	重点水利 工程教学 系统	<p>分，以及流域内典型挡水建筑物、输水建筑物、防洪建筑物等。</p> <p>（2）支持突出显示的方式，清晰展示全省主要河流的分布与走向，河流线条粗细可根据河流水量等级（一级支流、二级支流等）匹配调整。</p> <p>（3）支持展示流域内3条及以上典型水系流域，各流域独立图层管理，可单独勾选显示或隐藏。</p> <p><b>1.3气象水文信息展示</b></p> <p>（1）支持实时、历史流域气象水文信息查询；</p> <p>（2）支持展示流域水文气象数据。</p> <p>（3）数据可视化形式：采用折线图方式展示气温数据以及24h降雨量；采用柱状图展示多年月平均气温、多年月平均降雨，图表支持鼠标悬浮查看具体数值。</p> <p><b>1.4水利工程信息与交互功能</b></p>
--	--	----	--------------------	---

<p><b>3.4商务要求</b></p> <p><b>3.4.1交货时间</b></p> <p>采购包1:</p> <p>交货时间：接采购人通知后 100个日历日完成供货</p> <p><b>3.4.2交货地点</b></p> <p>采购包1:</p> <p>西安理工大学金花校区水工实验大厅</p> <p><b>3.4.3支付方式</b></p> <p>采购包1:</p> <p>分期付款</p> <p><b>3.4.4支付约定</b></p> <p>采购包1: 付款条件说明：合同签订后5个工作日内，达到付款条件起7日内，支付合同总金额的 40.00%。</p> <p>采购包1: 付款条件说明：设备运抵甲方指定地点并经甲方初步验收无误期或突发故障时，甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函，设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具增值税专用发票，甲方5个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函。乙方收到银行保函信息后，乙方应在付款条件起7日内，支付合同总金额的 60.00%。</p>			<p>（1）支持展示流域典型水工建筑物泄水闸门开度、水位以及流量数据。</p> <p>（2）支持点击图中的典型水工建筑物，进行工程属性指标展示，展示水工建筑物三维模型以及现场工程图片与文字语音认知介绍等内容，通过退出模型预览返回水系布置查看。</p> <p>（3）支持工程数据筛选查询：可按“工程类型（水库/灌区/堤防）”“行政区域”“流域归属”筛选目标工程，快速定位查看相关信息。</p> <p><b>1.5辅助功能</b></p> <p>（1）支持位置搜索：输入地名、监测站点名称，系统自动定位并居中显示目标位置。</p> <p>（2）业务标准模型无误期或突发故障时，甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函，设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具增值税专用发票，甲方5个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函。乙方收到银行保函信息后，乙方应在付款条件起7日内，支付合同总金额的 60.00%。</p>	
--	--	--	---	--

**3.4.5验收标准和方法**

采购包1:

（1）验收依据 招标文件、投标文件及技术澄清文件（函）； 国家/行业标准、规范（如GB、ISO、IEC等）。 （2）验收流程 ①到货初检（采购人、中标人共同参与）： 检查外包装完整性、防伪标识、运输损伤情况； 核对货物型号、数量、规格是否与合同一致； 检查随机文件（合格证、说明书、保修卡等）。 ②安装调试验收 设备安装符合GB 50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》； 调试记录完整。 ③性能测试验收（关键指标实测） 连续运行48小时无故障； ④最终验收 签署《验收报告》，产品保修期自验收合格之日起算，由中标人提供产品保修文件。 （3）中标人安装调试完毕，双方按合同文本及附件进行配件清点及功能认证。 （4）供应商应提供相关设备在安装调试、校验、初始运转中涉及费用（包括试剂、耗材、配件、服务等）应包括在报价中。

**3.4.6包装方式及运输**

#### 采购包1:

涉及的商品包装和快递包装,均应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》的要求,包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸,以确保货物安全无损运抵指定地点。

#### 3.4.7质量保修范围和保修期

##### 采购包1:

1. 一级拱坝水利枢纽模块、二级土石坝水利枢纽模块、三级重力坝水利枢纽模块、四级闸坝水利枢纽模块、抽水蓄能电站模块及抽水蓄能VR交互系统质保期为自验收合格之日起5年;其他产品质保期为自验收合格之日起3年。2. 发生故障中标人工程师24小时内响应。3. 中标人终身维修,在保修期外只收配件成本费。

#### 3.4.8违约责任与解决争议的方法

##### 采购包1:

中标供应商未按合同约定的交货日期交货的,每逾期1日,向采购人支付逾期交付货物价款的1%的违约金,但不超过合同总金额的10%。中标供应商支付逾期交货违约金并不免除其交货的责任。如中标供应商在政府采购合同规定的交货日期后10日仍未能交货,则视为中标供应商不能交货,采购人有权解除政府采购合同,中标供应商除退还已收取的货款外,还应向采购人偿付政府采购合同总金额10%的违约金。中标供应商所交付货物及伴随的工程或服务不符合其投标承诺,存在偷工减料、以次充好情形的,采购人要求更换一次后仍不符合约定的,采购人有权解除政府采购合同,没收履约保证金,并将有关情况上报政府采购监管部门处理。

#### 3.5其他要求

一、专用工具、备品备件、安装调试及配套工程等要求 (1) 专用工具及备件 专用工具:提供一套专用维修工具包; 备品备件:免费提供易损件。(2) 安装调试要求 安装标准:执行GB50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》; 调试周期:连续72小时无故障运行测试; 人员培训:提供相关操作人员培训资料; 施工安全:中标人保证施工期间安全。(3) 配套工程 基础施工:包含安装设备所需叉车及各种工具(需提前2日做好准备)。(4) 质量保证 质量追溯:提供原材料来源证明及质量检验报告。(5) 售后服务 响应时限:4小时内响应,24小时内提供解决方案。二、付款时间、付款方式和付款条件 (1) 付款方式:分期付款 (2) 付款条件:合同签订后5个工作日内,甲方向乙方支付合同总价的40%;设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后,乙方按照剩余合同额向甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函,甲方收到银行保函正本后5个工作日内向乙方支付等额款项;设备安装调试完成,经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后,乙方开具增值税专用发票,甲方5个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函正本。三、产品保修期内,修理、更换、退货要求 (1) 质量标准:中标人的产品质量应当符合国家行业规定的标准,并无任何瑕疵;中标人应按配置清单要求提供原装产品,除人为因素损坏外,免费提供所有设备正常使用所需的备品备件,且中标人维修所更换的配件和备品备件均为原设备厂家生产;(2) 不符约定处理:如交付品种、型号、规格不符合合同约定的,由中标人负责退换,由此产生的一切费用及给采购人造成的相关损失由中标人全部承担并赔偿相应损失;(3) 不能修理或调换:如不能修理或者不能调换的,按不能交货处理,因此给采购人造成的所有经济损失中标人应予全额赔偿;(4) 质保服务:保修期内由中标人免费质保,采购人报修后24小时内投标人必须响应,否则将依据有关法律、法规进行追偿;(5) 瑕疵责任:中标人提供产品应无任何瑕疵,符合国际、国内相关标准。如在使用过程中本产品存在隐蔽瑕疵造成医疗事故而引发的纠纷,由中标人全额负责赔偿,并免费为采购人修复瑕疵或更新换代,期间产生的费用均由中标人承担。四、根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》(国办发〔2025〕34号),政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的,依法对本国产品给予价格评审优惠,对本国产品的报价给予20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品,投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时,依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠,即对该投标人提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。本项目不允许进口产品进行投标,全部为国产产品,所以不进行价格折扣。

## 第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

### 4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函
2	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

### 4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人	企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件；自然人应提供身份证。	投标人资格
2	法定代表授权书	法定代表人/负责人直接参加的，须递交《法定代表人/负责人身份证明》；法定代表人/负责人授权代表参加的，须递交《法定代表人/负责人授权书》。	投标人资格
3	财务状况证明	法人提供2024年度或2025年度具有财务审计资质的单位出具的财务审计报告（成立时间至投标时间不足一年的可提供成立后任意时段的财务报表）或投标前三个月内基本开户银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。其他组织和自然人提供银行出具的资信证明或财务报表。	投标人资格

4	纳税证明	提供递交投标文件截止时间前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。	投标人资格
5	社保缴纳证明	提供递交投标文件截止时间前一年内任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明。	投标人资格
6	无重大违法记录声明	参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，提供《无重大违法记录声明》。	投标人资格
7	履约能力声明	提供《具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书》。	投标人资格

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

## 第五章 评标办法

### 5.1总则

一、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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序 and 标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

### 5.2评标委员会

一、评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

### 5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

### 5.4评标程序

#### 5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- （七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

**5.4.2符合性审查**

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>1. 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：①投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<math>\leq</math>全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值<math>\times 50\%</math>；②投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<math>\leq</math>通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价<math>\times 50\%</math>；③投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价<math>\leq</math>采购项目最高限价<math>\times 45\%</math>；④评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第①项至第④项情形的,供应商在评审现场30分钟内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。属于第③项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p> <p>2. 投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。</p>	开标一览表 标的清单
---	------------------	---	------------



2	签章符合招标文件要求	投标人应当加盖投标人（法定名称）电子印章	商务响应偏离表 开标一览表 投标方案 分项报价表 技术响应偏离表 中小企业声明函 企业关联关系声明函 其他材料 投标函 投标人资格 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标人业绩 投标文件封面 投标人基本信息 监狱企业的证明文件
3	商务要求响应	投标人必须满足招标文件的商务要求	商务响应偏离表
4	投标报价	投标报价不得超过采购预算或最高限价。	开标一览表 标的清单

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的，应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

#### 5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对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，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更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。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- （三）投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）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；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- （四）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。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

#### 5.4.4比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评

价。

#### 5.4.5复核

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

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：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）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标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

#### 5.4.6确定中标候选人名单

采购包1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。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。

#### 5.4.7编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

### 5.5评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。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。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理

### 5.6评标细则及标准

- 一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比

较。

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

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。

5.6.2评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术参数评审	投标产品的技术指标满足或高于招标文件要求的，得满分31分。 1、投标文件投标应答不满足招标文件重要技术需求(含未按要求提供证明材料，本招标文件第三章3.3技术要求中带“▲”号参数，共12项）的为负偏离，每负偏离一项扣1.5分，最多扣18分； 2、投标文件投标应答不满足招标文件一般性技术需求的（本招标文件第三章3.3技术要求中非“▲”号参数）的为负偏离，每负偏离一项扣0.05分，最多扣13分。 注：技术参数中要求提供相关证明材料，例如效果图、检测报告等，未提供或不符合要求，视为不符合该项技术要求，根据规定进行扣分。	31.0000	客观	技术响应偏离表 投标方案

项目实施方案	项目实施方案包括①硬件实施方案②软件实施方案③实验室整体规划设计方案图（平面布置图及效果图、水电设计图），④整个项目施工计划及施工安全保障和技术力量保障措施等内容。施工方案完全满足上述四个项目需求且合理周全的得4分；其中三项及以上满足项目需求的得2分；一项及以上满足项目需求的得1分；不满足项目需求的得0.5分，未提供的得0分。	4.0000	主观	投标方案
产品演示	评标委员会对比各供应商或生产厂家提供的演示文件情况，从技术要求、演示内容及功能完整性进行综合评价：（1）每一演示项要求的演示功能点，以三维动态视频演示方式进行了功能点演示且演示内容体现完整的，得3分/个。（2）每一演示项要求的演示功能点，以PPT或图片等其他方式进行了功能点演示且演示内容体现完整的，得2分/个。（3）功能点演示内容不完整，不能实现功能点的基本要求，则该项演示功能点得1分/个。（4）演示内容与要求不符或未进行演示，则该项演示功能点得0分。评审内容包括如下4项软件内容：一、重力坝三维辅助课程设计系统：系统支持对设计环节中的说明、展示、计算等内容进行标签化分类展示，通过学生交互选择，将三维仿真模型与标签进行绑定，标签跟随模型进行360°虚拟展示，通过触发标签，完成多种类型设计任务，标签类型包括但不限于：①说明类：支持展示文字、图片等设计信息；②计算类：支持用户对计算数据的输入，承载主要设计内容；③图示类：支持用户依据设计要求上传相关图纸；④表格类：支持用户填写相关表格。二、水文预报与水文计	12.0000	主观	投标方案

详细评审		<p>算虚拟仿真教学系统：基于二维水动力程序，计算淹没水深、淹没范围、淹没历时、洪水到达时间等洪水要素的时空变化，绘制动态洪水风险图。可根据不同的水深，区别显示淹没过程以及范围。</p> <p>三、抽水蓄能电站VR认知教学系统展示：</p> <p>实现对典型抽水蓄能水电站场景概况信息认知；场景认知包含：外景，发电机层，母线洞，尾闸室，主变层，水轮机层，蜗壳层；支持场景名称展示，场景跳转，场景漫游功能，并支持点击场景内设备进行认知学习。</p> <p>四、AR-e 增强现实场景编辑系统：支持OBJ格式的3D模型导入；支持模型结构展示；支持模型选择；支持模型旋转、移动、缩放；支持模型打包上传云端。</p> <p>注：</p> <p>1.投标人针对本项目招标内容进行现场视频演示，并将视频演示文件【MP4格式或AVI格式及视频播放器安装软件】拷贝到提交的电子版U盘中。演示时间不超过15分钟。</p> <p>2.投标人未提交演示视频的或未进行现场演示的，此项不得分。</p>			
	资质证书	<p>1. 供应商或生产厂家具有质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证每种证书得0.5分，最高得1.5分（提供证书复印件）</p> <p>2. 截止至招标公告日期，供应商或生产厂家获得水利专业类软件著作权证书：每个得0.5分，最高得1.5分。</p> <p>投标人提供资质证书证明材料，并加盖公章</p>	3.0000	客观	投标方案

交付能力	为了确保项目建设内容质量，供应商或所投核心产品厂家需有专业技术团队，要求拥有软件评测师、程序设计工程师、软件开发工程师、人工智能工程师，且技术团队成员需提供身份证、职称证书或执业资格证书、投标人（或所投核心产品厂家）为其缴纳的近三个月社保证明（新成立不足3个月的公司提供自成立之日起的社保证明）。1人全部提供合格资料得1分，最高得4分。未提供不得分。	4.0000	主观	投标方案
安装调试、质量保证	安装调试、质量保证包含但不限于： ① 安装调试流程、方式、内容； ② 设备生产、出厂、运输、交货等保障措施； 安装调试方案具体、全面；质量保障措施完善、及时的承诺，得4分；安装调试方案基本满足要求，质量保障有承诺，得2.5分；安装调试方案不具体，质量保障措施不完善或没有实质响应，得1分；未提供不得分。	4.0000	主观	投标方案
售后服务承诺	1.承诺售后服务故障响应时间，接到报修承诺 24 小时内回应，提供承诺及能在承诺时间内抵达现场证明，并经评标委员会认定可信可行的，得1分，否则不得分； 2.对投标人的售后服务机构设置、维修服务承诺、培训方案、服务人员名单电话、售后服务管理制度、售后服务团队组织结构等详细信息等进行评审：提供的方案完善、措施得当、可操作性强，提供的管理制度合理、完善、健全，权责清晰的得3分，方案描述较为详细、合理、具有一定的可操作性，制度较完善得1.5分；未提供不得分。	4.0000	主观	投标方案

	应急方案	应急方案包括但不限于：①项目执行过程中采购人的紧急情况； ②突发事件的处理方案； ③应急响应时间计划、人员安排。 方案描述详细、合理、可行性高，得3分；方案描述较为详细、合理、具有一定的可行性，得2分；方案描述完整但不够详细、合理性一般，得1分；未提供不得分。	3.0000	主观	投标方案
	业绩	供应商或生产厂家提供自2022年9月至今以来类似业绩证明材料。 每提供一项有效业绩得1分，满分5分，未提供有效业绩证明材料的，不得分。 以合同签订日期为准，提供合同复印件，合同复印件上内容应清晰完整，否则不计分。	5.0000	客观	投标人业绩
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：价格分=(评标基准价 / 投标报价)×30。	30.0000	客观	分项报价表 开标一览表 标的清单

价格扣除

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

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予10%的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-10%）；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	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	---	--

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，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。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

## 5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、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三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在“陕西省政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

## 5.8 定标

### 5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确



定中标人。

### **5.8.2定标程序**

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，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供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

### **5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务**

（一）遵守评审工作纪律；

（二）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；

（三）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；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

### **5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律**

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

## 第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表

详见附件: 技术响应偏离表

详见附件: 商务响应偏离表

详见附件: 企业关联关系声明函

详见附件: 投标方案

详见附件: 投标人基本信息

详见附件: 投标人业绩

详见附件: 投标人资格

详见附件: 其他材料

## 第七章 拟签订合同文本

详见附件：西安理工大学重大设备更新项目设备采购合同.docx

