**威海市建设工程电子交易系统**

**远程异地评标模块建设方案**

威海市公共资源交易中心

（威海市政府采购中心）

2021年6月

目 录

[第一章 项目背景 3](#_Toc593)

[1.1 项目名称 3](#_Toc18837)

[1.2 项目建设背景 3](#_Toc4376)

[1.3 项目建设必要性 3](#_Toc30567)

[1.4 项目建设依据 4](#_Toc25447)

[第二章 项目建设内容 5](#_Toc593)

[2.1 业务流程升级改造 5](#_Toc32192)

[2.2 调度平台接口对接建设 10](#_Toc32678)

[2.3 视频会议系统-虚拟评标室建设 18](#_Toc3130)

[第三章 标准内容与配置要求 22](#_Toc22240)

[第四章 项目组织管理 23](#_Toc3342)

[4.1项目组织机构 23](#_Toc32005)

[4.2项目进度安排 23](#_Toc2674)

[4.3质量管理 24](#_Toc24474)

[4.4售后服务 24](#_Toc21836)

[4.5保障措施 25](#_Toc29884)

[4.6运行维护 27](#_Toc6727)

[5.1 调度系统对接预算 28](#_Toc9390)

[5.2 远程异地评标系统预算 30](#_Toc25290)

[5.3项目资金来源和资金安排计划 30](#_Toc14767)

[第六章 效益与风险分析 31](#_Toc5514)

[6.1经济与社会效益 31](#_Toc25546)

[6.2风险分析 33](#_Toc23347)

[第七章 本项目产生的数据资源目录及与市信息资源共享交换平台对接要求 37](#_Toc10470)

[7.1项目表：ZB\_PROJECTINFO 37](#_Toc30365)

[7.2标段信息表：ZB\_PROJECTBIDINFO 38](#_Toc11953)

**第一章 项目背景**

## 1.1 项目名称

威海市建设工程电子交易系统程异地评标模块建设方案

## 1.2 项目建设背景

随着信息化技术的突飞猛进，可以预见，远程异地评标评审将成为未来公共资源交易评标评审的主要方式之一。为解决传统评标方式存在的弊端，解决个别领域专家资源不足等问题，探索全市评标专家和公共资源交易中心设施场所、监管环境等资源共享新模式，威海市公共交易中心立项建设了一套先进易用，扩展性强的高清远程视频会议系统，旨在实现异地评标工作联动，公共交易程序全流程线上化、电子化等目的，并逐步实现远程异地评标常态化，助推威海市公共资源交易一体化发展驶入快车道，成为“互联网+”的山东样本。

## 1.3 项目建设必要性

为认真贯彻《山东省人民政府办公厅关于印发山东省深化公共资源交易平台整合共享实施方案的通知》（鲁政办字〔2019〕209号）精神，全面落实山东省人民政府《关于印发山东省优化营商环境创新突破行动实施方案的通知》（鲁政发〔2021〕6号）要求，进一步深化“放管服”，推进我省工程建设项目招投标远程异地评标试点，威海市公共资源交易中心作为我省试点单位，按照《山东省公共资源交易远程异地评标评审实施意见（试行）》要求，发挥自有优势，积极承担试点任务，有序推动省域内远程异地评标工作实现规范化、常态化。

远程异地评标依托5G高速网络技术，具有评委沟通低延时、视频交互高清晰、远程协调高效率、项目数据可追溯四大显著优势，有利于进一步加强区域合作，解决专家资源不平衡问题，降低评标成本、提高评标质量，消除因各类别专家资源有限造成的“老面孔”和“熟人圈子”负面影响，促进评标活动更加公平公正，推动公共资源交易事业健康可持续发展。

## 1.4 项目建设依据

《国务院办公厅转发国家发展改革委关于深化公共资源交易平台整合共享指导意见的通知》（国办函〔2019〕41号）

《山东省政府办公厅关于印发山东省深化公共资源交易平台整合共享实施方案的通知》（鲁政办字〔2019〕209号）

《山东省人民政府关于印发山东省优化营商环境创新突破行动实施方案的通知》（鲁政发〔2021〕6号）

《山东省深化公共资源交易平台整合共享重点工作任务》（鲁公管办〔2021〕2号）

# 第二章 项目建设内容

## 2.1 业务流程升级改造

### 2.1.1 涉及交易子系统

* 威海市建设工程电子交易房屋建筑和市政公用工程子系统
* 威海市建设工程电子交易交通工程子系统
* 威海市建设工程电子交易土地矿山整治子系统
* 威海市建设工程电子交易水利工程子系统
* 威海市建设工程电子交易通用工程子系统

### 2.1.2 改造前流程

1. **项目登记**

招标代理登陆系统创建项目，并将项目基本信息登记，提交至行政监管部门进行核验。

行政监管部门核验后，招标代理可实时查看核验结果。如果核验通过，则可以继续下一个流程的操作；如果登记信息被驳回，则由招标代理进行修改、完善、补充相应信息后再次提交招标公告。

1. **招标公告/资格预审公告**

设定发布招标公告/资格预审公告页面，包括招标项目的基本信息及投标划分、投标人资格要求、投标文件递交要求等信息。项目部分信息自动同步上一环节录入的内容，对其他新增信息进行编写补充，按照模板自动生成招标公告/资格预审公告页面。

1. **招标文件/资格预审文件**

招标人（招标代理机构）通过使用文件编制工具完成标准招标文件/资格预审文件的制作。

1. **场地预约**

代理在服务平台或交易平台中预约开标场地，威海目前现行情况为威海市直和荣成市开标场地在威海服务平台中进行场地预约，其余区县场地在威海交易系统中进行场地预约。

1. **开标模块**

网上开标主要供开标负责人、投标单位使用，实现开标全过程网络化、电子化。

（1）开标准备

开标负责人可以使用CA加密锁登录网上开标，可显示本负责人今日开标项目，选择后进入网上开标环节。

登录后，如果未到开标时间，会自动显示开标仪式界面。包括开标项目名称、代理机构、代理机构参与人员、开标时间及开标倒计时。

（2）网上签到

投标单位在开标前，基于CA数字证书进行网上签到，系统自动判断只有成功上传投标文件的投标单位可以网上签到。

（3）在线解密

采用网上加密方式递交电子投标文件的，在开标过程由代理机构发起解密，投标单位基于CA数字证书在线解密。系统实时显示发起解密和解密成功的投标人数量。

（4）在线唱标

投标人解密成功后，代理机构发起唱标，代理机构端口和投标人端口同步显示唱标单。

（5）开标结束

唱标完成，即自动生成开标记录表，支持打印签字确认也支持电子签章确认。

（6）确认专家名单

代理在进行开标后，专家登陆至评标系统后由代理登陆交易系统中确认专家名单模块中确认已登陆的专家评审。

1. **评标模块**

主要包含的功能模块有：评标准备、形式性及响应性评审、初步评审、详细评审、报价评审、评标结束以及其他辅助功能等。支持本地化评标和远程评标两种应用模式，下面介绍为本地化评标流程：

1. 专家登陆
2. 在线确认信用承诺书
3. 在线回避
4. 推选专家组长
5. 进行详细评审

### 2.1.3 改造后流程

注：红色标注为需要改造的流程节点

1. **项目登记**

招标代理登陆系统创建项目，在项目登记中进行选择该项目是否是远程异地评标项目，只有是或否两个选择，默认都不选择，该项为必填项目，需要代理进行设置，然后进行项目基本信息登记，提交至行政监管部门进行核验。

行政监管部门核验后，招标代理可实时查看核验结果。如果核验通过，则可以继续下一个流程的操作；如果登记信息被驳回，则由招标代理进行修改、完善、补充相应信息后再次提交招标公告。

1. **招标公告/资格预审公告**

设定发布招标公告/资格预审公告页面，包括招标项目的基本信息及投标划分、投标人资格要求、投标文件递交要求等信息。项目部分信息自动同步上一环节录入的内容，对其他新增信息进行编写补充，按照模板自动生成招标公告/资格预审公告页面。

1. **招标文件/资格预审文件**

招标人（招标代理机构）通过使用文件编制工具完成标准招标文件/资格预审文件的制作，在招标文件中加入专家评标费用如何支付的，有代理进行填写，不在外网显示，可进行对接。

1. **场地预约**

代理在服务平台或交易平台中预约开标场地，威海目前现行情况为威海市直和荣成市开标场地在威海服务平台中进行场地预约，其余区县场地在威海交易系统中进行场地预约，代理在威海服务平台或威海交易系统中预约完场地后，统一由威海交易系统整合，交易系统获取服务平台推送过来的威海市直与荣成市场地信息，由交易系统统一与省调度平台对接。

1. **评标**

主要包含的功能模块有：评标准备、形式性及响应性评审、初步评审、详细评审、报价评审、评标结束以及其他辅助功能等。支持本地化评标和远程评标两种应用模式，下面介绍为远程异地评标流程：

1. 专家登陆评标系统，副场专家于省调度平台跳转至主场评标系统
2. 代理在开标后在省调度平台中输入专家信息
3. 评标系统点击获取专家信息（如有更改，请于省调度平台进行专家信息更改，更改后在评标系统中重新获取专家信息）
4. 打开视频会议系统（获取专家信息后自动弹出视频会议系统，并在评标系统中增加按钮，专家如不小心关闭或电脑问题关闭可通过该按钮一键打开视频会议系统）
5. 在线确认信用承诺书
6. 在线回避
7. 推选专家组长
8. 进行详细评审
9. 评审结束后技术视频会议，现有评标结束功能，通过点击评标结束功能可以结束评审项目和视频会议系统
10. 将生成的视频音频等文件上传至服务器

## 2.2 调度平台接口对接建设

### 2.2.1 交易系统接口交互

#### 2.2.1.1 交易平台单点登录

远程异地评标调度支付平台地址：+/loginbyid.html?pagetype=X&yudingguid=&usertype=T&loginid=&token=

yudingguid：预定的唯一标识

loginid：用户登录的用户名（手机号）

token：校验字段（生成规则“4.1 接口安全认证”）

可增加企业唯一标识，同企业不同不同用户名登录都应显示该企业远程异地项目

#### 2.2.1.2 场地使用情况推送接口定义

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接口名称 | CaihongService/ReceiveMtrUsage | | | | |
| 接口说明 | 接收场地使用情况 | | | | |
| 参数说明 | 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 是否必填 | 备注 |
| Token | 生成规则详见附录 | String | 是 |  |
| XML | 详见附录“场地使用情况” | String | 是 |  |
| 返回值 |  |  | String | 是 | 详见附录“通用接口返回” |
| <ROOT>  <MTRUSAGE>  <CHANGETYPE>变更方式（1：新增；2：更新；3：删除）</CHANGETYPE>  <MTRGUID>场地唯一标识</MTRGUID>  <MTRNAME>场地名称</MTRNAME>  <PLATFORMCODE>系统参数PlatformCode\_CHLM</PLATFORMCODE>  <PLATFORMNAME>系统参数PlatformName\_CHLM</PLATFORMNAME>  <PROJECTGUID>评标项目唯一标识（标段唯一标识）</PROJECTGUID>  <PROJECTNO>评标项目编号（标段编号）</PROJECTNO>  <PROJECTNAME>评标项目名称（标段名称）</PROJECTNAME>  <USEFROMTIME>开始使用时间（yyyyMMddHHmmss）</USEFROMTIME>  <USETOTIME>预计结束时间（yyyyMMddHHmmss）</USETOTIME>  </MTRUSAGE>  … …  </ROOT> | | | | | |

#### 2.2.1.3 场地信息变更接口定义

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接口名称 | CaihongService/ChangeMtr | | | | |
| 接口说明 | 接收场地变更信息 | | | | |
| 参数说明 | 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 是否必填 | 备注 |
| Token | 生成规则详见附录 | String | 是 |  |
| XML | 见附录“场地信息变更” | String | 是 |  |
| 返回值 |  |  | String | 是 | 详见附录“通用接口返回” |
| <ROOT>  <MTRINFO>  <CHANGETYPE>变更方式（1：新增；2：更新；3：删除）</CHANGETYPE>  <MTRGUID>场地唯一标识</MTRGUID>  <MTRNAME>场地名称</MTRNAME>  <AREACODE>所在辖区代码</AREACODE>  <AREANAME>所在辖区名称</AREANAME>  <PLATFORMCODE>系统参数PlatformCode\_CHLM</PLATFORMCODE>  <PLATFORMNAME>系统参数PlatformName\_CHLM</PLATFORMNAME>  </MTRINFO>  </ROOT> | | | | | |

#### 2.2.1.4 项目信息主动推送接口定义

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接口名称 | /CaihongService/SendMtrProject | | | | |
| 接口说明 | 获取评标项目 | | | | |
| 参数说明 | 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 是否必填 | 备注 |
| Token | 生成规则详见附录 | String | 是 |  |
| XML | 详见附录“项目主动推送” | String | 是 |  |
| 返回值 |  | 详见附录“项目信息返回” | String | 是 |  |
| <ROOT>  <PLATFORMCODE>系统参数PlatformCode\_CHLM</PLATFORMCODE>  <PREYUDINGGUID>场地变更前yudingguid</PREYUDINGGUID>  <PROJECTLIST>  <PROJECT>  <ISUSEPAY>是否采用统一支付（1：采用；0：不采用）</ISUSEPAY>  <YUDINGGUID>预定的唯一标识</YUDINGGUID>  <KAIBIAODATE>开标时间</KAIBIAODATE>  <PBSTARTDATE>评标开始时间</PBSTARTDATE>  <PBENDDATE>评标结束时间</PBENDDATE>  <INSERTTIME>数据入库时间</INSERTTIME>  <PROJECTGUID>项目唯一标识</PROJECTGUID>  <PROJECTNO>项目编号</PROJECTNO>  <PROJECTNAME>项目名称</PROJECTNAME>  <FABAOGUID>招标项目唯一标识</FABAOGUID>  <FABAONO>招标项目编号</FABAONO>  <FABAONAME>招标项目名称</FABAONAME>  <ZHAOBIAODANWEI>招标单位</ZHAOBIAODANWEI>  <DAILINAME>招标代理</DAILINAME>  <DAILIPHONE>场地预约的招标代理的联系电话</DAILIPHONE>  <ZHAOBIAOQINGXING>招标情形</ZHAOBIAOQINGXING>  <PROJECTJIAOYITYPE>交易类型</PROJECTJIAOYITYPE>  <ACCOUNTLIST>  <ACCOUNTINFO>  <USERTYPE>主体角色类型，01：招标单位，02：招标代理</USERTYPE>  <USERGUID>用户唯一标识</USERGUID>  <USERLOGINID>用户登录的用户名</USERLOGINID>  <USERNAME>用户名称</USERNAME>  </ACCOUNTINFO>  ... ...  </ACCOUNTLIST>  <BIAODUANLIST>  <BIAODUAN>  <BIAODUANGUID>标段唯一标识</BIAODUANGUID>  <BIAODUANNO>标段编号</BIAODUANNO>  <BIAODUANNAME>标段名称</BIAODUANNAME>  </BIAODUAN>  ... ...  </BIAODUANLIST>  </PROJECT>  </PROJECTLIST>  </ROOT> | | | | | |

### 2.2.2 评标系统接口交互

#### 2.2.2.1 评标系统单点登录

规则：pingbiaourl + ?padmac=&idcard=&usertype=P&biaoduanguid=&type=1&token=

padmac为电脑关联的平板的mac地址，获取到后存到session中(平板签字时使用)

idcard为评委身份证

biaoduanguid为预定的唯一标识

token为校验字段

usertype为P

type为1

#### 2.2.2.2 专家抽取结果接口定义

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接口名称 | /CaihongService/SendExpertResult | | | | |
| 接口说明 | 获取评标项目 | | | | |
| 参数说明 | 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 是否必填 | 备注 |
| Token | 生成规则详见附录 | String | 是 |  |
| XML | 详见附录“交易平台专家抽取结果推送” | String | 是 |  |
| 返回值 |  | 详见附录“通用接口返回” | String | 是 |  |
| <ROOT>  <YUDINGGUID>预定的唯一标识</YUDINGGUID>  <RESULT>  <PLATFORMLIST>  <PLATFORM>  <PLATFORMCODE>交易平台代码</PLATFORMCODE>  <PLATFORMNAME>交易平台名称</PLATFORMNAME>  <TYPE>场地类型：1:主场;2:副场</TYPE>  <ORDERGUID>远程异地评标调度平台的预约唯一标识</ORDERGUID>  <ZYLIST>  <ZY>  <ZYCODE>专业代码</ZYCODE>  <ZYNAME>专业名称</ZYNAME>  <NUMBER>专家人数</NUMBER>  <EXPERTLIST>  <EXPERT>  <TYPE>1：新增；2：删除</TYPE>  <NAME>姓名</NAME>  <IDCARD>身份证</IDCARD>  <PHONE>手机号</PHONE>  </EXPERT>  ... ...  </EXPERTLIST>  </ZY>  ... ...  </ZYLIST>  </PLATFORM>  ... ...  </PLATFORMLIST>  </RESULT>  </ROOT> | | | | | |

#### 2.2.2.3 评标结果推送

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接口名称 | CaihongService/ReceivePingBiaoResult | | | | |
| 接口说明 | 接收评标结果 | | | | |
| 参数说明 | 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 是否必填 | 备注 |
| Token | 生成规则详见附录 | String | 是 |  |
| XML | 详见附录“评标结果” | String | 是 |  |
| 返回值 |  |  | String | 是 | 详见附录“通用接口返回” |
| <ROOT>  <PINGBIAOENDTIME>评标结束时间(yyyyMMddHHmmss)</PINGBIAOENDTIME>  <PINGBIAOISEND>评标是否结束标志(0：未结束，1：已结束)</PINGBIAOISEND>  <PROJECTGUID>评标项目唯一标识（标段唯一标识）</PROJECTGUID>  <PLATFORMCODE>系统参数PlatformCode\_CHLM</PLATFORMCODE>  <ROOMID>房间编号</ROOMID>  </ROOT> | | | | | |

#### 2.2.2.4 TOKEN生成规则

1. 失效时间戳（Unix时间戳） –P1

将未来的某个时间作为凭证的失效时间点（当前时间+5分钟，5分钟内有效），并将其转换为Unix时间戳，示例：把2015-12-31 00:00:00转换成整数：1451491200

1. 将P1进行UrlEncode，并转换成Base64编码-P2(待签名字符串)
2. 使用AppSecret对P2进行HMAC-SHA1签名，得到P3

.NET示例代码如下：

System.Text.ASCIIEncoding encoding = new System.Text.ASCIIEncoding();  
byte[] keyByte = encoding.GetBytes(AppSecret);   
HMACSHA1 hmacsha1 = new HMACSHA1(keyByte);   
byte[] messageBytes = encoding.GetBytes(P2);   
byte[] P3= hmacsha1.ComputeHash(messageBytes);

JAVA示例代码如下：

SecretKeySpec signingKey = new SecretKeySpec(AppSecret.getBytes("UTF-8"), "HmacSHA1");

Mac mac = Mac.getInstance("HmacSHA1");

mac.init(signingKey);

byte[] P3= mac.doFinal(P2.getBytes("UTF-8"));

1. 对P3进行UrlEncode，并转换成Base64编码，得到P4

.NET示例代码如下：

string encodedStr = Convert.ToBase64String (bs);

encodedStr = encodedStr.Replace ('+', '-').Replace ('/', '\_');

JAVA示例代码如下：

Base64Util.encode(b).replace("+", "-").replace("/", "\_");

1. 将AppKey、P2、P4合并起来，形成凭证。

Token=AppKey+ "@"+P4+"@"+P2

## 2.3 视频会议系统-虚拟评标室建设

### 2.3.1 系统流程

专家抽取完成后，系统将实现专家身份认证功能，首次参与评标的专家，先通过认证核验一体机采集人脸和身份证信息。（非首次参与评标的专家可自动略过此操作）评审专家通过人脸识别系统刷脸，系统采集面部识别信息，并调取该面部识别信息对应的身份证信息。然后将身份证信息通过“身份验证服务接口”传输到公共资源交易系统，核验该评审专家今日是否有标，根据返回结果显示身份是否验证通过。评标系统以及视频会议和监控模块  
 在专家经前序安排进入远程异地评标室后，将根据系统提示开始登录评标系统选择对应的远程虚拟评标室，开始进行评标工作。

评标过程中，专家需要配合视频会议系统进行远程交流。管理人员也可以再次进行专家身份验证，验证是否本项目的评审专家。验证是否本项目的评审专家是通过专家的CA数字证书与采集当前专家的人脸识别信息进行匹配，一是验证是否为当前项目的评审专家，二是验证CA数字证书是否专家本人持有。

评标流程开始时，评标系统会自动启动视频会议客户端，专家将进入一个加密的远程会议系统，通过拾音器、高清视频采集器、显示屏等设备开展评标、意见交流、资格审查、评分等工作。

监控模块将在整个异地远程评标的过程中发挥作用，以保障整个评标过程的合规合法、公平公正。

### 2.3.3 部署效果

1、威海评标室远程异地评标系统效果模拟图

视频会议显示屏



专家评标系统

2、威海市直会场（所有专家电脑上安装了摄像头和人脸识别模块，配置耳麦。）



3、专家电脑上的交流界面，可以线上面对面的交流，不需要的时候可以缩小窗口。同时这个界面也可以在主显示屏进行显示。

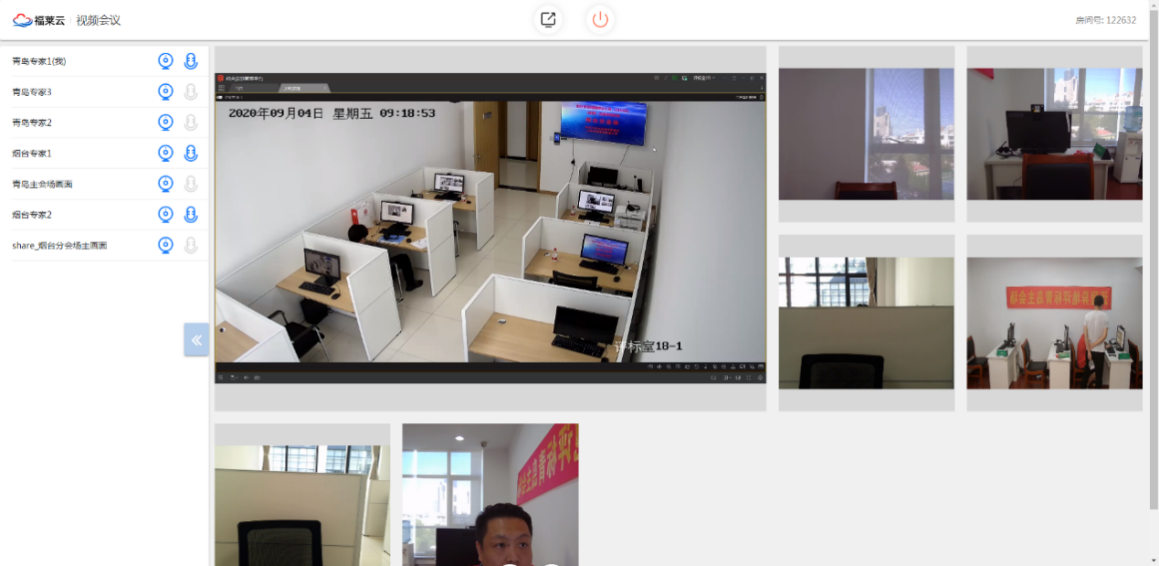


4、分会场的情况，主显示屏可任意切换，查看每个专家的画面还是查看分会场的整体情况。



5、基于云虚拟评标室系统，为便于对远程评标项目进行更好的监管，各公共服务平台和远程评标监控系统做好对接，在远程评标视频查看中可在线监控评标环境、评委桌面操作及评委个人音视频。

点击远程评标视频监管查看菜单，选择需要查看的标段，点击“环境监控”，即可打开该标段所使用主副场的评标环境的摄像机，可选择进行在线监控。



# 第三章 标准内容与配置要求

1. 网络环境。为远程异地评标评审提供安全、稳定、可靠的信息交互网络系统，包括网络路由、网络设备及线路。远程异地评标评审一般在互联网环境进行，省及各级中心的评标评审设备、音视频设备等均应接入互联网。互联网带宽应不小于300M。
2. 硬件部分。为远程异地评标评审提供基本设施设备保障，包括必要的基础硬件和可自主选择的设备。其中基础硬件包括满足远程异地评标评审需要的房间及机位、信息化门禁系统（具备人脸和身份证识别比对功能，并可接收抽取专家信息）、评标评审及工作人员计算机、各类摄像头、投影机/显示屏、耳麦。（参数标准详见附件）
3. 软件部分。为远程异地评标评审提供系统支撑，实现多地数据互联共享，包括音视频会议系统、音视频监控系统、费用支付系统和场地机位预约系统等部分。
4. 音视频会议系统：用于专家之间的音视频在线交流，会议系统通过与主场的交易平台的对接，实现网上音视频会议室的创建、专家音视频交流等。
5. 音视频监控系统：包括远程评标评审室的监控摄像头（对角安装实现全方位没有死角）和NVR设备（用于实现本地存储）。
6. 机位申请系统：用于查看各级中心机位的空置状态，完成机位的预约。
7. 标评审专家签名可通过以下方式实现: 主副场均使用桌面摄像头设备，通过设备进行人证比对、专家签名登录等。

# 第四章 项目组织管理

## 4.1项目组织机构

### 4.1.1项目领导组

成立项目领导组，组长由威海公共资源交易中心的领导担任，成员：分管领导和系统开发单位高层管理人员担任。项目领导组在整个项目中起到统领项目实施的作用。

### 4.1.2项目组技术人员力量配置

成立项目小组，由威海公共资源交易中心业务科室与系统开发单位项目实施人员共同组成，明确项目小组各负责人员职责。项目小组在整个项目中起到具体推进实施的作用。其主要的职能是：制定实施计划，保证计划实现；组织、指导工作；发现问题，提出解决办法和建议；组织安排项目培训工作；制定递交相关规章制度；提交各阶段工作报告、资料。

## 4.2项目进度安排

本期项目建设周期拟定为 60 天（工作日）。

项目实施计划表

|  |  |
| --- | --- |
| 阶段 | 实施内容 |
| 需求调研 | 完成前期调研，分析整理系统建设需求，完成需求分析报告等工作； |
| 系统开发 | 完成系统接口开发、功能开发等 |
| 接口联调 | 与第三方进行接口联调，及时发现问题并解决 |
| 测试 | 对系统功能、性能、安全测评。 |
| 部署 | 软件安装、调试、试运行 |

## 4.3质量管理

按 ISO9001 质量管理体系规范要求，针对项目实施过程及交付结果进行质量规划、管理、控制。建立严格的质量保证体系，制定项目开发建设质量控制方案和实施措施，并督促落实各环节质量控制内容和目标；保证总体规划设计、开发与实施、系统运行与验收各个阶段工作的质量要求。

根据开发计划，对阶段性工作成果进行审查和测试，定期提交工作成果。通过保证各阶段性成果的质量，最终保证整个系统开发的质量。

### 2.3.2 部署计划

系统将按实现威海市内远程异地评标，首先开展威海各区市公共交易中心评标室、会场的建设，进而通过系统线上联调，对接调度系统并联通虚拟评标室，联调音频、视频、录像和会议功能。

## 4.4售后服务

1.系统开发单位需提供安全性巡查、日常维护、现场保障等相关售后服务。

（1）系统安全性巡查

包括系统安全性检查、服务器设备的日常巡检、故障处理等、对病毒的监控、查杀及病毒防范软件的升级、安全日志搜集与分析、系统故障恢复管理、系统运行状态检查。

（2）日常维护

保障威海市建设工程电子交易系统的稳定运行，做好日常使用维护。

负责协助进行相关系统等保评测工作及服务器定期杀毒、操作系统补丁升级，及时处理紧急操作系统漏洞。每半年组织一次应急演练，并提交总结报告。若在演练过程中发现问题，还需指定整改方案并完成整改。

为日常开评标等交易活动提供现场服务保障。

上门为交易主体提供系统安装、使用指导、故障排除等便民服务。根据系统的实际应用，为相关用户提供上门针对性服务，包括系统安装，一对一使用指导，上机练习及故障排除等。

## 4.5保障措施

### 4.5.1准备阶段

完成项目可研编制，完成招标，选择合适的软件供应商，组建项目建设领导委员会，成立项目组、明确各方职责及主要负责人，制定项目开发计划。

### 4.5.2 需求分析与设计阶段

完成现状分析、需求调研、需求分析与评审工作，完成架构设计、功能设计、数据库设计、设计文档编制与评审工作，形成需求分析和设计报告。

### 4.5.3 项目研发阶段

完成系统功能开发、与已建系统数据集成开发工作。

### 4.5.4 安装测试阶段

完成系统功能测试和其他系统数据集成测试工作，系统设计与开发过程中不断进行系统功能测试工作。完成系统的部署、调试工作。

### 4.5.5 试运行、检测及验收阶段

系统完成开发后部署并试运行，在试运行阶段，发现问题及时处理，并对修正后的功能点进行二次验证。试运行结束，对项目进行验收。

### 4.5.6 系统试运行及检测

（1）制定试运行计划，确定系统试运行的具体时间和计划安排；

（2）开始系统试运行，并对系统在试运行阶段所出现的问题进行处理和记录；

（3）制作试运行总结报告；

（4）进行系统检测。

### 4.5.7 系统验收

准备验收材料并完成系统验收。

## 4.6运行维护

### 4.6.1运维期限

项目建设完成验收后，三年的质保期，质保期内由系统开发单位负责维护。

### 4.6.2运维需求

运维期内，完善基础设施运维体系，建立并落实基础设施运维机制，实现对基础设施的集中监控管理，并利用监控可视化平台进行可视化展现。优化业务应用运维体系，建立并落实应用系统运维机制，实现对各个业务系统进行梳理和管理，对业务应用系统运行状态及相应间、负载等主要性能参数进行监控和管理。建立数据运维体系，建立并落实数据运维管理机制，进一步规范数据运维管理；建设数据运维系统，实现对数据存储管理、传输交换等过程的实时监控和管理。完善总体应急响应体系和专项应急响应体系，定期开展应急演练。梳理突发事件应急响应流程及故障响应流程，建立应急响应系统和应急保障机制，提高处置突发事件的应急保障能力，及时发现故障、排除故障，将风险减少到最小。

# 第五章 项目预算

本项目采购预算总计9.85万元（不含音视频流量费用），。

## 5.1 调度系统对接预算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建设内容 | 功能模块 | | |
| 1 | 需求调研 | 需求调研 | | |
| 2 | 系统开发 | 接口  开发 | | 交易单点登录 |
| 场地推送 |
| 场地变更推送 |
| 项目信息推送 |
| 远程  评标 | | 评标单点登录 |
| 专家抽取结果获取 |
| 评标结果推送 |
| 4 | 接口联调 | 工程交易系统对接联调 | | |
| 评标系统对接联调 | | |
| 5 | 测试 | 测试环境搭建 | | |
| 测试脚本开发 | | |
| 测试 | 测试代理用户是否可以从交易系统单点登录至省调度平台 | |
| 测试场地预约是否可以成功推送 | |
| 测试场地变更后场地信息是否可以重新推送 | |
| 测试项目信息和代理信息是否成功推送 | |
| 测试评标系统单点登录 | |
| 测试专家名单是否可以成功获取 | |
| 测试评标结果是否推送 | |
| 测试视频会议系统是否正常使用 | |
| **合计** | | | | |

注：此预算是基于接口文档“2021.4.27山东省公共资源交易远程异地评标调度系统实施标准.doc”评估。如调研结果有出入需按情况调整。

## 5.2 远程异地评标系统预算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 远程评标视频终端软件机位 | 个 | 7 | 1.采购软件客户端，具有音视频实时交流、共享屏幕、音视频电子归档等功能；  2.机位采购为一  次性付费使用；  3.音视频流量带宽最低指标为标清画质，最低分辨率为480P。 |
| 2 | 音视频流量费用 | 分钟 |  | 后期流量费参照腾讯云官方视频音频流量计算规则付费：（https://cloud.tencent.com/document/product/647/44247）  预估出的费用是  语音7+视频HD/1000x用户数，即7+105/1000=0.112x用户数。 |

## 5.3项目资金来源和资金安排计划

本项目总投资9.85万元，拟全部使用本单位自有资金。

# 第六章 效益与风险分析

近年来，中国的信息技术飞速发展，伴随着“中国制造2025”“互联网＋”行动计划推动产业提质增效、转型升级，招标投标电子化得到了积极的推进，各行各业在经历了半手工半自动的招标采购平台后，很多大型企业也都建设了自己的电子招标投标交易平台，尤其是符合《电子招标投标办法》和要求的全流程电子招标投标平台，使得招标投标过程更为公开、透明。

随着全流程电子化招标投标的推广，尤其是2020年伊始，为了有效防控新冠肺炎疫情，远程异地评标成为新亮点。

远程异地评标依托互联网信息技术，打破物理时空屏障，通过利用电子招标投标系统和远程异地评标系统相结合，让身处不同地域的评标专家通过远程电子评标系统，实现在线交流讨论、在线评审、在线打分，远程完成招标项目的评审工作。评标专家利用远程视频会议系统，实时在线语音、图像及视频交流，实现同步化运行、无纸化操作，有效提高评标评审工作效率。远程异地评标是全流程电子化招标投标的细化与延伸，需要具备多地评标专家身份识别，评标专家远程无障碍沟通及共同结果确认，评标结束后多地评标时段内监控录像等信息自动上传大数据终端，全程留痕、可查可溯等功能“一气呵成”。

## 6.1经济与社会效益

远程异地评标因具有资源共享、提高效率、预防腐败、便利监管等诸多优点，近几年来颇受业界青睐。

### 6.1.1 远程异地评标是电子招标投标的延伸，有利于大数据分析

电子招标投标系统至少包括网上发布，获取招标文件，网上递交投标文件，网上开标、评标，发布中标通知等功能，可实现全程录音录像，实时在线交流。而远程异地评标还可以收集在评标过程中评标专家的操作行为，可以通过操作行为分析出评标专家的习惯偏好、工作态度等，评标过程可追溯、可分析，为大数据分析提供基础和依据。

### 6.1.2 远程异地评标可在一定程度上有效规避围标、串标

远程异地可以实现招标人、投标人和评标专家在地域上的隔离，打破了“熟面孔”“老关系”和“常委化”等评标时常出现的问题，减少专家信息集中，预防人情腐败，对围标、串标有天然的阻碍作用，有利于提高招标投标工作的公平性、公正性。

### 6.1.3 远程异地评标有利于缓解特定领域专家不足的困扰

经过多年的发展，我国国内的评标专家数量多、规模大，但不同地域、不同领域的专家库所拥有的评标专家在专业结构上各有侧重。比如北方会侧重于重工业，南方轻工业专家会比较多；在使用IT业专家时，一、二线城市人数会较多，偏远地区人数会较少，专家的专业结构和地域分布不均衡。远程异地评标可以最大限度地统筹各地专家资源，减少评标专家交通成本和时间成本，也为行业内资深专家多参与重要项目的评标评审工作提供了便利。

### 6.1.4 远程异地评标可以大幅度提升处理突发状况的能力

2020年初新冠肺炎疫情发生后，人员集中成为难点。江苏、四川、安徽等很多省、市、县积极推进远程异地评标，也彰显出远程异地评标在应急方面的优势，是应对突发事件并确保招标投标工作顺利进行的必要举措。

## 6.2风险分析

风险是在估计进度和资源时要考虑的一个重要因素。由于公共资源信息化建设的历史以及当前信息技术发展的历史和现状，远程异地评标并不是仅具备软件和硬件就可以实现的，它是一个系统工程，如何确保各地评标专家的沟通交流，如何能够实现对各地评标专家的有效监管，如何做好组织协调工作，这些都是需要面对的实际问题，也是实现远程异地评标的前提。

### 6.2.1 风险来源

在建设远程异地评标中，这些风险来自与移植相关的不同方面，主要包括下面几种：

（1）第三方软件和中间件的可用性。

（2）编译环境和工具。

（3）平台依赖的结构。

（4）平台和硬件依赖的代码。

（5）需要搭建的测试环境。

（6）网络环境

### 6.2.2 风险类别

1.网络问题

（1）网络服务问题。不同地域使用的网络运营商不尽相同，其网络之间的互通问题，不同信息化平台浏览器的兼容性问题，不同操作系统之间开放端口的兼容性问题，都是实现远程异地评标需要面对的问题。

（2）网络稳定性问题。网络传输的速度和稳定性非常重要，要求我们在网络建设上具有前瞻性，有提速的空间。从本次新冠肺炎疫情的远程医疗、远程课堂就可以看出当今时代对网络的依赖。

（3）网络安全问题。网络安全主要包括网络上传输信息的保密性、完整性，信息源的真实性，信息操作的认可性。目前市场上有很多可以支持异地评标的会议系统，使用时要考虑网络安全性，最好使用专用的网络通道和操作系统。

2.需要具备的设施

（1）评标环境监控。异地评标室需要具备评标电脑、视频会议终端、全程监控摄像机、拾音器等设备，能够实现评标室全画面（包括视频、音频）可远程监控、可录制存储，并确保网络畅通。

（2）评委个人监控。利用评委评标使用的电脑，结合摄像头、耳麦等小型集像、集音设备，针对每个评委在评标全过程进行视频、音频实时采集，实现实时在线监控。

（3）评标桌面操作监控。在评委评标使用的电脑上安装桌面监控程序软件，评委从打开电脑开始，软件自动启动，并对评委电脑操作痕迹进行实时记录和监控，可以作为评标监控，也为大数据分析专家行为偏好提供可能。

（4）视频会议系统。评标专家可以通过视频会议系统进行自由沟通和交流。主要包含评委视、音频沟通，在线文字交流，电子白板，文档共享等功能。

3.专家费用问题

专家评审费是评标专家参加评标活动应得的劳动报酬，接受该劳动报酬是评标专家的权利。不同地域的经济发展水平不均衡，针对同一个项目抽取不同地域的评标专家，其执行的评审费标准是同一项目同一标准还是按地域执行不同的标准，需要提前约定、协商一致。

4.工作协调问题

实现远程异地评标离不开各方工作人员的协调配合，包括网络使用与维护、评标设施管理、评标场地分配、评标专家身份核验、操作系统使用支持等。若将该工作常态化，会大大增加管理协调的工作量。

5.成本问题

要实现远程异地评标，除了利用现有评标设施，有可能还需要额外建设评标场地、配备评标设施，甚至还有可能增加管理人员，这些都是应该考虑的因素。

### 6.2.3 风险规避

1.评标设施升级

一方面为主场评标室电脑配备摄像头，另一方面启动各地的异地评标室，确保其摄像机、拾音器、耳麦等硬件设备可供远程异地评标使用。

2.寻求技术保障

为保证网络安全稳定和接口稳定，实现无障碍远程通信和视频录像异地存储，为实现远程异地评标提供技术保障。

4.开展专项培训

为了确保疫情期间评标工作的正常进行，通过网络和远程等方式对评标专家进行网上评标的操作培训，确保其了解并熟知疫情期间远程异地评标的工作流程和操作方法。

5.创新监管方式

远程异地评标通过音视频监控系统，监管部门可以现场实时监控专家评标行为，也可以事后调取存档、查阅评标全过程信息，可以有效监督专家少评、不评、粗心、随意等问题，为实现对专家考核评价提供最真实、有效的依据。

6. 降低招投标成本

远程异地评标采用网上获取招标文件、网上递交投标文件，网上开标、网上评标，评审过程音频、视频同步传输并保存，实时在线交流，专家在线打分，评标结果由系统自动生成，两地(或多地)的评标专家通过CA数字证书中的电子签名共同进行结果确认，提高了评标质量，提升了评标效率，大大降低了招投标成本。

# 第七章 本项目产生的数据资源目录及与市信息资源共享交换平台对接要求

本项目要求承建方严格按照《威海市政务信息资源共享管理办法》等政策文件的要求，主动与威海市大数据平台（市信息资源共享交换平台）对接，按照市大数据平台提供的统一技术规范和接口，在项目验收前，将该项目采集、使用和产生的所有数据库表，在市大数据平台上梳理好信息资源目录，并将数据实时汇聚到市大数据平台。如承建方不能按要求完成对接，建设方不予进行验收。要求包括以下目录：

## 7.1项目表：ZB\_PROJECTINFO

| **名称** | **英文名称** | **数据类型** | **数据格式** | **值域** | **必填项** | **公开范围** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目编号 | PROJECT\_CODE | 字符型 | C17 | 电子招标投标系统技术规范  第1部分：交易平台技术规范的附录B.3.2项目编号，其中序列号从000001-999999调整为0-9、a-z的6位组合序列号 | 是 | 社会公开 | 一个项目可能包括多个招标项目 |
| 项目名称 | PROJECTNAME | 字符型 | C..600 | 自由文本 | 是 | 社会公开 |  |
| 项目所在行政区域代码 | Areacode | 字符型 | C6 |  | 是 | 社会公开 | 项目所在地代码 |
| 项目类别关联代码 | zbkindclassid | 整型 | i |  | 是 | 政务公开 |  |
| 项目地址 | ADDRESS | 字符型 | C..200 | 自由文本 | 是 | 社会公开 |  |
| 项目建设单位 | Corp\_Js | 字符型 | C..100 | 自由文本 | 是 | 社会公开 |  |
| 单位联系人 | Corp\_JsLXR | 字符型 | C..50 |  | 是 | 社会公开 |  |
| 联系电话 | Corp\_JsTel | 字符型 | C..100 |  | 是 | 社会公开 |  |
| 项目创建时间 | ztb\_registerDate | 日期时间型 | yyyyMMddHHmmss |  | 是 | 社会公开 |  |

## 7.2标段信息表：ZB\_PROJECTBIDINFO

| **名称** | **英文名称** | **数据类型** | **数据格式** | **值域** | **必填项** | **公开范围** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标段名称 | BidName | 字符型 | C..300 |  | 是 | 社会公开 | 一个项目可能包括多个标段 |
| 标段编号 | BID\_SECTION\_CODE | 字符型 | C..23 | 自由文本 | 是 | 社会公开 |  |
| 项目创建时间 | datepbstart | 日期时间型 | yyyyMMddHHmmss |  | 是 | 社会公开 |  |