

招标编号：c1202512003

利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站焊接半球阀采购项目

# 资格预审文件

招标人：威海热电集团有限公司

招标代理机构：山东省鲁成招标有限公司

日期：2025年6月9日



# 目 录

<b>第一章 资格预审公告（代招标公告）</b>	<b>2</b>
一、招标条件	2
二、工程招标范围	2
三、项目基本情况	2
四、申请人资格要求	2
五、联合体投标要求	3
六、项目区域及异议投诉处理电话	3
七、资格预审文件的获取	3
八、资格预审办法	3
九、其他	4
十、招标文件的获取	4
十一、资格预审申请文件的递交	4
十二、发布公告的媒介	4
十三、联系方式	4
<b>第二章 申请人须知</b>	<b>6</b>
申请人须知前附表	6
1. 总则	11
2. 资格预审文件	12
3. 资格预审申请文件的编制	13
4. 资格预审申请文件的递交	14
5. 资格预审申请文件的审查	14
6. 通知和确认	15
7. 申请人的资格改变	15
8. 纪律与监督	15
9. 需要补充的其他内容	16
<b>第三章 资格审查办法（有限数量制）</b>	<b>17</b>
资格审查办法前附表	17
1. 审查方法	17
2. 审查标准	17
3. 审查程序	17
4. 审查结果	18
<b>第四章 资格预审申请文件格式</b>	<b>22</b>
资格预审申请函	23
法定代表人身份证明	24
授权委托书	25
申请人基本情况表	26
项目经理简历表	27
资格预审申请人信用承诺书	29
<b>第五章 技术规格书</b>	<b>22</b>
<b>附录 1 评分办法</b>	<b>46</b>

# 第一章 资格预审公告（代招标公告）

## 利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站焊接半球阀采购项目资格预审公告（代招标公告）

【项目专业：设备材料采购】

c1202512003

### 一、招标条件

本招标项目利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站焊接半球阀采购项目已由相关部门批准建设，招标人为威海热电集团有限公司，建设资金为自筹，项目出资比例为 100%。项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标，特邀请有意向的潜在申请人（以下简称“申请人”）提出资格预审申请。

### 二、工程招标范围

威海高新区利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站所需焊接半球阀采购。具体规格型号详见清单。

### 三、项目基本情况

1、工程概况：威海高新区利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站所需焊接半球阀采购。

2、供货地点：招标方指定地点（威海高新区利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站合理位置），中标方负责卸货。

3、供货期：接到招标方排产计划通知后 45 天内具备交货条件，按招标方要求供货。

4、质量标准：现行国家（行业）合格标准。

5、质量保证期：阀门安装、调试完毕且通过验收后 2 年。

6、项目预算：一标段 890.0800 万元；二标段 414.400457 万元。

7、本项目共分二个标段，资格预审阶段，申请人可以同时参加二个标段的资格预审；通过资格预审的单位可同时参加二个标段的投标，允许兼投兼中。

标段名称	规模	标段内容
1 标段	-	威海高新区利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站所需焊接半球阀采购。具体规格型号详见清单。
2 标段	-	威海热电集团博通热电大温差换热站所需焊接半球阀采购。具体规格型号详见清单。

### 四、申请人资格要求

1、在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人机构。

- 2、申请人、法定代表人、委托代理人及拟委任的项目经理不得为失信被执行人。
- 3、申请人、法定代表人及拟委任的项目经理近三年内无行贿犯罪记录。
- 4、申请人近一年在“信用中国”或“信用中国（山东）”无严重失信记录。

## 五、联合体投标要求

本工程不接受联合体投标。

## 六、项目区域及异议投诉处理电话

项目区域：威海火炬高技术产业开发区

异议处理电话：0631-5273170（招标代理机构）

投诉电话：0631-5625432（威海火炬高技术产业开发区建设局）

## 七、资格预审文件的获取

【zbt 格式文件下载开始时间：2025-6-9 18:00:00;下载截止时间：2025-6-16 18:00:00  
下载地址：威海市建设工程电子交易系统（<http://60.212.191.165:10006/Pages/Login/SSOLoginWH.aspx?appid=104&backurl=1>）本项目公告页面。有关情况的变更请及时关注“威海市建设工程电子交易系统”本项目公告页面。】

1. 威海市建设工程电子交易系统（<http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index>）共发布两个版本的资格预审文件，一个是 pdf 格式，另一个是 zbt 格式。其中电子 pdf 格式的资格预审文件，任何人都可随时随地查看和下载；电子 zbt 格式的资格预审文件，只有符合资格条件的潜在申请人在规定时间内通过 CA 数字证书[CA 证书办理流程详见威海市公共资源交易网的办事指南-工程建设专区-数字证书办理流程，办理地址为威海市公共资源交易中心 CA 办理窗口（环翠区塔山中路 317 号四楼威海市公共资源交易中心 CA 窗口）电话 0631-5170227。]才能下载。只有下载过电子 zbt 格式资格预审文件的潜在投标申请人才能参加资格预审。

2. 潜在申请人查看资格预审文件澄清与修改的时间和方式：请潜在申请人在递交申请文件截止时间前随时关注本项目资格预审公告（代招标公告）页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在申请人已收到，招标人不再另行通知。

3. 潜在申请人对资格预审文件提出异议的时间和方式：请在资格预审文件规定的期限内，使用 CA 数字证书在资格预审公告（代招标公告）下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题。

4. 电子资格预审文件不收取费用。

## 八、资格预审办法

本次资格预审采用有限数量制，当通过详细审查的申请人多于 7 家时，通过资格预审的申请人限定为 7 家；通过详细审查的申请人不少于 3 家且没有超过 7 家时，审查委员会不再进行评分，通过资格评审委员会详细审查的申请人均通过资格预审，可参加本项目的投标。

## 九、其他

本项目采用全过程网上交易,不接受申请人(投标单位)到现场参加开标活动;申请人(投标单位)提前熟悉交易系统(工程建设项目投标人操作手册网址:<https://ggzyjy.weihai.cn/bszn/005001/20220422/c858c102-a4f6-44b2-a497-72e41a6bfd94.html>),通过交易系统线上参加开标活动,不熟悉系统操作产生的风险由申请人(投标单位)承担。

## 十、招标文件的获取

1. 凡通过资格预审者,请随时关注威海市建设工程电子交易系统(<http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index>)共发布两个版本的招标文件,一个是pdf格式,另一个是ztb格式。其中电子pdf格式的招标文件,任何人都可随时随地查看和下载;电子ztb格式的招标文件,只有通过资格预审的投标人在规定时间内通过CA数字证书才能下载。只有下载过电子ztb格式招标文件的投标人才能参加投标。

2. 潜在投标人查看招标文件澄清与修改的时间和方式:请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目资格预审公告(代招标公告)页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布,视为潜在投标人已收到,招标人不再另行通知。

3. 潜在投标人对招标文件提出异议的时间和方式:请在招标文件规定的期限内,使用CA数字证书在资格预审公告(代招标公告)下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题。

4. 电子招标文件不收取费用。

## 十一、资格预审申请文件的递交

开标地点:威海市公共资源交易中心(环翠区塔山中路317号市政务服务中心四楼)

### 【交易五厅】

递交资格预审申请文件截止时间、开标时间:2025-6-23 14:00

## 十二、发布公告的媒介

本次资格预审公告(代招标公告)同时在威海市住房和城乡建设局(<http://zjj.weihai.gov.cn/>)、威海市公共资源交易网(<http://ggzyjy.weihai.cn/>)、山东省公共资源交易网(<http://ggzyjy.shandong.gov.cn/>)发布。

## 十三、联系方式

招标人:威海热电集团有限公司

招标代理机构:山东省鲁成招标有限公司

地址:威海市古寨西路158号

地址:威海市昆明路81号金猴购物广场五楼

邮编:264200

邮编:264200

联系人:高永康

联系人:康生红、王路平、谭训军

电话：0631-6132201

电话：0631-5273170 5273176

电子邮件：

电子邮件： [lucheng5273170@163.com](mailto:lucheng5273170@163.com)

## 第二章 申请人须知

申请人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：威海热电集团有限公司 地址：威海市古寨西路 158 号 联系人：高永康 联系电话：0631-6132201
1.1.3	招标代理机构	名称：山东省鲁成招标有限公司 地址：威海市昆明路 81 号金猴购物广场五楼北区 联系人：康生红、王路平、谭训军 电话：0631-5273170 5273176
1.1.4	项目名称	利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站焊接半球阀采购项目
1.1.5	供货地点	招标方指定地点（威海高新区利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站合理位置），中标方负责卸货。
1.2.1	资金来源	自筹
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	威海高新区利用华能（威海）电厂余热供暖工程-市区换热站、博通热电大温差换热站所需焊接半球阀采购。具体规格型号详见清单。
1.3.2	供货期	接到招标方排产计划通知后 45 天内具备交货条件，按招标方要求供货。
1.3.3	质量要求	现行国家（行业）合格标准。
1.4.1	申请人资质条件、能力和信誉	一、资质条件： 在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人机构； 二、信誉要求： 1、申请人、法定代表人、委托代理人及拟委任的项目经理不得

		<p>为失信被执行人。</p> <p>2、申请人、法定代表人及拟委任的项目经理近三年内无行贿犯罪记录。</p> <p>3、申请人近一年在“信用中国”或“信用中国（山东）”无严重失信记录。</p>
1.4.2	是否接受联合体资格预审申请	不接受
2.2.1	申请人要求澄清资格预审文件的截止时间和形式	<p>时间：提交资格预审申请文件截止时间 2 日前</p> <p>形式：请申请人在本项目资格预审公告（代招标公告）下方点击“提出疑问”按钮上传需要澄清的问题</p>
2.2.2	招标人澄清资格预审文件的截止时间和形式	请申请人在申请截止时间前随时关注本项目资格预审公告（代招标公告）页面下方的澄清信息。澄清一经发布，视为资格预审申请人已收到，招标人不再另行通知。
2.3.1	招标人修改资格预审文件的截止时间和形式	<p>时间：提交资格预审申请文件截止时间 3 日前</p> <p>形式：请申请人在申请截止时间前随时关注本项目资格预审公告（代招标公告）页面下方的修改信息。修改一经发布，视为资格预审申请人已收到，招标人不再另行通知。</p>
3.1.1	申请人需补充的其他材料	由申请人自行确定
3.3.1	盖章要求	资格预审申请文件格式要求加盖电子公章（法人章）的，应按要求在相应位置处加盖电子公章（法人章）。
3.3.2	资格预审申请文件制作要求	本次资格预审采用电子化评审，资格预审申请电子文件按电子资格预审申请文件编制及报送要求，上传至威海市建设工程电子交易系统。
4.1	申请截止时间	<u>2025 年 6 月 23 日 14 时 00 分</u>
4.2	递交资格预审申请文件的地点	请预审申请人通过威海市建设工程交易系统制作电子资格预审申请文件，并在申请截止时间前将电子资格预审申请文件上传至威海市建设工程电子交易系统。不需现场递交纸质资格预审申请文件，预审申请人在开标时按本章附件五要求派专人完成网上签到、在线解密（解密时间 30 分钟）、答疑等各项工作。

		否则视为无效预审申请。
4.3	是否退还资格预审申请文件	否
5.1.2	审查委员会人数	审查委员会构成：5 人；其中招标人代表 1 人、外聘审查专家 4 人。审查专家确定方式：通过山东省公共资源交易综合评标评审专家库中随机抽取。 注：评标专家不得为失信被执行人，若为失信被执行人，将及时清退。
5.2	资格审查方法	采用有限数量制。 当通过详细审查的申请人多于 7 家时，通过资格预审的申请人限定为 7 家；通过详细审查的申请人不少于 3 家且没有超过 7 家时，审查委员会不再进行评分，通过详细审查的申请人均通过资格预审。
6.1	资格预审结果的通知时间和形式	资格预审结束后通过威海市建设工程电子交易系统进行发布。
6.3	资格预审结果的确认时间	资格预审结果一经发布，即视为已确认预审结果。
9	需要补充的其他内容	
9.1	词语定义	
9.2	通过资格预审的申请人(适用于有限数量制)	
9.2.1	对通过详细审查的申请人按得分由高到低顺序，将不超过第三章“资格审查办法(有限数量制)”第 1 条规定数量的申请人列为通过资格预审申请人，并向其发出投标邀请书。	
9.3	监督	
	本项目资格预审活动及其相关当事人应当接受威海市高技术产业开发区建设局招标投标管理机构依法实施的监督。	
9.4	解释权	
	本资格预审文件由招标人负责解释。	
9.5	招标人补充的内容	
9.5.1	申请人应为提交的所有资格预审资料的真实性负责。招标人有对资格预审申请文件进行	

	<p>核实的权利，若招标人在必要的调查过程中发现申请人有弄虚作假行为，将取消其投标资格或预中标资格；已办理中标通知书备案手续或签订合同的，招标人有权单方面取消中标资格或解除合同。并可通过相关主管部门，将其清除市场。因申请人伪造材料、弄虚作假等行为给招标人造成损失的，申请人依法承担赔偿责任，构成犯罪的，依法追究刑事责任。</p>
9.5.2	<p>1. 本次资格预审采用电子评审。</p> <p>（1）本工程采用全过程网上交易，以系统上传的电子资格预审申请文件为准。申请人不到开标现场，自行按要求在网上进行开标交易。</p> <p>（2）请各申请人在递交资格预审申请文件截止时间前随时关注威海市建设工程电子交易系统（<a href="http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index">http://60.212.191.165:10000/PortalQDManage/PortalQD/Index</a>）配合完成开标环节相关确认工作（包括在线签到、在线解密等），避免因疏漏或疏忽导致资格预审会议延迟。</p> <p>（3）请各申请人在开标结束后，评委评标期间，随时保持电脑网络在线登录状态，并设专人在线等候，随时解答评标委员会提出的问题。在评标过程中，评标委员会可能通过电子评标系统要求申请人对所提交电子投标文件中不明确的内容进行澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。申请人应当在 15 分钟时间内（以招标代理公司通过威海市建设工程电子交易系统“威海公共资源实时公告”即时对话框提醒时间为准）及时通过电子系统予以澄清、说明或补正，因未及时关注造成的责任自负。</p> <p>若申请人在 15 分钟内无法及时的澄清、说明或补正，请通过电子系统向审查委员会申请延长时，并说明合理理由。（注意：收到消息提醒后，申请人必须对其进行刷新，方可查收到）</p> <p>2. 在资格预审工作开始后，招标人或招标代理因公共资源交易中心停电、网络故障、电子设备或者工程交易系统故障导致无法继续进行开评标工作时，招标人可以暂停评审工作，待故障解除后继续评审工作。</p> <p>3、信用报告查询方式</p> <p>（1）信用中国查询方式：登陆“信用中国”（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）网站→在首页右上方“信用信息”查询框内输入查询企业名称/统一社会信用代码等信息查询→点击要查询的企业→“下载信用信息报告”。</p> <p>（2）信用中国（山东）查询方式：登陆“信用中国（山东）”（<a href="http://credit.shandong.gov.cn">credit.shandong.gov.cn</a>）网站→在左侧快捷服务“信用中国（山东）信息查询”查询框内输入查询企业名称/统一社会信用代码等信息查询→点击要查询的企业→“下</p>



## **1. 总则**

### **1.1 项目概况**

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》（中华人民共和国国务院令第 613 号）等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行公开招标，特邀请有意向承担本项目的申请人提出资格预审申请。

1.1.2 本招标项目招标人：见申请人须知前附表。

1.1.3 本项目招标代理机构：见申请人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见申请人须知前附表。

1.1.5 本项目供货地点：见申请人须知前附表。

### **1.2 资金来源和落实情况**

1.2.1 本招标项目的资金来源：见申请人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见申请人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见申请人须知前附表。

### **1.3 招标范围、计划工期和质量要求**

1.3.1 本次招标范围：见申请人须知前附表。

1.3.2 本项目的供货期：见申请人须知前附表。

1.3.3 本项目的质量要求：见申请人须知前附表。

### **1.4 申请人资格要求**

1.4.1 申请人应具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 资质条件：见申请人须知前附表；

(2) 信誉要求：见申请人须知前附表；

(3) 项目负责人（项目经理）资格：见申请人须知前附表；

(4) 其他要求：见申请人须知前附表。

1.4.2 本项目不接受联合体资格预审申请。

1.4.3 申请人不得存在下列情形之一：

(1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的设备投标；

(3) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；

(4) 为本工程项目的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

(5) 为本招标项目的代建人；

- (6) 为本招标项目的招标代理机构；
- (7) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (8) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (9) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (10) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (11) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (12) 在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (13) 申请人、法定代表人、委托代理人及拟委任的项目经理为失信被执行人；
- (14) 申请人、法定代表人及拟委任的项目经理近三年内有行贿犯罪记录；
- (15) 申请人近一年在“信用中国”或“信用中国（山东）”有严重失信记录；
- (16) 申请人制作的电子资格预审申请文件经电子辅助评标系统审查两家或两家以上申请人制作的电子标书里的 cpuid、硬盘序列号及网卡 MAC 地址三项编码均相同。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，可以参加本招标项目的资格预审。但招标人只能选择其中一家符合资格条件的单位参加投标。

## **1.5 语言文字**

除专用术语外，来往文件均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

## **1.6 费用承担**

申请人准备和参加资格预审发生的费用自理。

## **2. 资格预审文件**

### **2.1 资格预审文件的组成**

2.1.1 本次资格预审文件包括资格预审公告（代招标公告）、申请人须知、资格审查办法、资格预审申请文件格式，以及根据本章第 2.2 款对资格预审文件的澄清和第 2.3 款对资格预审文件的修改。

2.1.2 当资格预审文件、资格预审文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的通知文件为准。

### **2.2 资格预审文件的澄清**

2.2.1 申请人应仔细阅读和检查资格预审文件的全部内容。如有疑问，应按申请人须知前附表规定的时间和形式提出，要求招标人对资格预审文件进行澄清。

2.2.2 招标人应按申请人须知前附表规定的时间和形式将澄清内容发给所有潜在资格预审文件的申请人，但不指明澄清问题的来源。

### **2.3 资格预审文件的修改**

2.3.1 招标人可以按申请人须知前附表规定的时间和形式修改资格预审文件。在申请人须知前附表规定的时间后修改资格预审文件的，招标人应相应顺延申请截止时间。

## **3. 资格预审申请文件的编制**

### **3.1 资格预审申请文件的组成**

3.1.1 资格预审申请文件应包括下列内容：

- (1) 资格预审申请函；
- (2) 法定代表人身份证明；
- (3) 授权委托书（如授权代表参与资格预审）；
- (4) 申请人基本情况表；
- (5) 项目经理简历表；
- (6) 申请人类似工程业绩表；
- (7) 资格预审申请人信用承诺书；
- (8) 申请人廉洁自律承诺书；
- (9) 优势说明（明标）；
- (10) 申请人需补充的其他材料；

3.1.2 优势说明主要编制承担本项目施工的优势。

### **3.2 资格预审申请文件的编制要求**

3.2.1 资格预审申请文件应按第四章“资格预审申请文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，并作为资格预审申请文件的组成部分。

3.2.2 法定代表人授权委托书必须加盖电子法人章。

3.2.3 “申请人基本情况表”按照格式填写。

3.2.4 申请人及参与本次资格预审申请相关人员（含法定代表人、委托代理人、项目经理）失信被执行人查询结果网页截图（查询地址：“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>。查询省份:全部），否则否决其资格预审申请。

3.2.5 申请人近一年在“信用中国”或“信用中国（山东）”无严重失信记录，否则否决其资格预审申请。

### **3.3 资格预审申请文件的盖章、制作要求**

3.3.1 申请人应按本章第 3.1 款和第 3.2 款的要求，编制完整的资格预审申请

文件，并按格式要求在相应位置加盖申请人的电子公章（法人章）。加盖电子公章（法人章）要求的具体要求见申请人须知前附表。

3.3.2 资格预审申请文件制作要求见申请人须知前附表。

#### **4. 资格预审申请文件的递交**

4.1 申请截止时间：见申请人须知前附表。

4.2 申请人递交资格预审申请文件的地点：见申请人须知前附表。

4.3 除申请人须知前附表另有规定的外，申请人所递交的资格预审申请文件不予退还。

4.4 逾期上传电子交易系统或者未按要求上传的资格预审申请文件，招标人不予受理。

#### **5. 资格预审申请文件的审查**

##### **5.1 审查委员会**

5.1.1 资格预审申请文件由招标人组建的审查委员会负责审查。审查委员会参照《中华人民共和国招标投标法》第三十七条规定组建。

5.1.2 审查委员会人数：见申请人须知前附表。

5.1.3 审查委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加审查活动前 3 年内与申请人存在劳动关系，或者担任过申请人的董事、监事，或者是申请人的控股股东或实际控制人；

（2）系申请人的上级主管、控股或被控股单位的工作人员，或者申请人的退休人员，或者申请人聘用的顾问；

（3）与申请人的法定代表人或者主要负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（4）与申请人存在经济利益关系，或者参加审查活动前 3 年内与申请人发生过法律纠纷；

（5）与招标项目的建设单位、施工单位或者勘察设计、监理、造价咨询、招标代理等服务机构存在劳动关系，或者实际在上述单位从业；

（6）同一招标项目的审查专家有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（7）与申请人有其他可能影响审查活动公平、公正进行的关系；

（8）为失信被执行人；

（9）法律法规规定的其他情形。

5.1.4 评审过程中，审查委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的审查委员会成员作出的评审结论

无效，由更换后的审查委员会成员重新进行评审。

## **5.2 资格审查**

审查委员会根据申请人须知前附表规定的方法和第三章“资格审查办法”中规定的审查标准，对所有已受理的资格预审申请文件进行审查。审查委员会按照规定的程序对资格预审申请文件完成审查后，确定通过资格预审的申请人名单，并向招标人提交书面审查报告。

## **6. 通知和确认**

### **6.1 通知**

招标人按申请人须知前附表规定的时间和形式将资格预审结果通知申请人，并向通过资格预审的申请人发出投标邀请书。

### **6.2 解释**

应申请人书面要求，招标人应对资格预审结果作出解释，但不保证申请人对解释内容满意。

### **6.3 确认**

通过资格预审的申请人收到投标邀请书后，应在申请人须知前附表规定的时间内以书面形式明确表示是否参加投标。在申请人须知前附表规定时间内未表示是否参加投标或明确表示不参加投标的，不得再参加投标。因此造成潜在投标人数量不足3个的，招标人将重新组织招标。

## **7. 申请人的资格改变**

通过资格预审的申请人组织机构、财务能力、信誉情况等资格条件发生变化，使其不再实质上满足第三章“资格审查办法”规定标准的，其投标不被接受。

通过资格预审的申请人的项目管理机构成员，在投标时不得变更，否则其投标不被接受。

## **8. 纪律与监督**

### **8.1 严禁贿赂**

严禁申请人向招标人、审查委员会成员和与审查活动有关的其他工作人员行贿。在资格预审期间，不得邀请招标人、审查委员会成员以及与审查活动有关的其他工作人员到申请人单位参观考察，或出席申请人主办、赞助的任何活动。

### **8.2 不得干扰资格审查工作**

申请人不得以任何方式干扰、影响资格预审的审查工作，否则将导致其不能通过资格预审。

### **8.3 保密**

招标人、审查委员会成员，以及与审查活动有关的其他工作人员应对资格预审

申请文件的审查、比较进行保密，不得在资格预审结果公布前透露资格预审结果，不得向他人透露可能影响公平竞争的有关情况。

#### **8.4 投诉**

申请人和其他利害关系人认为本次资格预审活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

#### **9. 需要补充的其他内容**

9. 需要补充的其他内容：见申请人须知前附表。

## 第三章 资格审查办法（有限数量制）

资格审查办法前附表

条款号	条款名称	编列内容
1	通过资格预审的人数	<p>1、本次资格预审采用有限数量制，当通过详细审查的申请人多于 7 家时，通过资格预审的申请人限定为 7 家；通过详细审查的申请人不少于 3 家且没有超过 7 家时，资格评审委员会不再进行评分，通过资格评审委员会详细审查的申请人均通过资格预审，可参加本项目的投标。</p> <p>2、通过详细审查的申请人大于 7 家，按资格预审办法的规定，按得分由高到低限定 7 家为通过资格预审的申请人。</p>

### 1. 审查方法

本次资格预审采用有限数量制。审查委员会依据本章规定的审查标准和程序，对通过初步审查和详细审查的资格预审申请文件进行量化打分，按得分由高到低的顺序确定通过资格预审的申请人。通过资格预审的申请人不超过资格审查办法前附表规定的数量。若第十名及以后申请人与第九名及之前申请人排序并列的，由评审委员会抽签确定。

1.2 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，参加本招标项目的资格预审，资格审查合格的，按照如下方式确定：

①若资格预审未进入打分环节的，按照电子系统下载资格预审文件早的入围。

②若资格预审进入打分环节的，按照得分高的入围。

### 2. 审查标准

2.1 初步审查标准初步审查标准：详见附录 1。

2.2 详细审查标准详细审查标准：详见附录 1。

2.3 评分标准评分标准：详见附录 1。

### 3. 审查程序

3.1 初步审查

3.1.1 审查委员会依据本章第 2.1 款规定的标准，对资格预审申请文件进行初步审查。有一项因素不符合审查标准的，不能通过资格预审。

### 3.2 详细审查

3.2.1 审查委员会依据本章第 2.2 款规定的标准，对通过初步审查的资格预审申请文件进行详细审查。有一项因素不符合审查标准的，不能通过资格预审。

3.2.2 通过详细审查的申请人，除应满足本章第 2.1 款、第 2.2 款规定的审查标准外，还不得存在下列任何一种情形：

- (1) 不按审查委员会要求澄清或说明的；
- (2) 有第二章“申请人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
- (3) 在资格预审过程中弄虚作假、行贿或有其他违法违规行为的。

3.3 资格预审申请文件的澄清在审查过程中，审查委员会可以书面形式，要求申请人对所提交的资格预审申请文件中不明确的内容进行必要的澄清或说明。申请人的澄清或说明采用书面形式，并不得改变资格预审申请文件的实质性内容。申请人的澄清和说明内容属于资格预审申请文件的组成部分。

招标人和审查委员会不接受申请人主动提出的澄清或说明。

### 3.4 评分

3.4.1 通过详细审查的申请人不少于 3 个且没有超过本章第 1 条规定数量的，均通过资格预审，不再进行评分。

3.4.2 通过详细审查的申请人数量超过本章第 1 条规定数量的，审查委员会依据本章第 2.3 款评分标准进行评分，按得分由高到低的顺序进行排序。

3.4.3 “承担本项目的优势情况说明”得分为所有评委得分去掉一个最高值和一个最低值后的算术平均值。

## 4. 审查结果

### 4.1 提交审查报告

审查委员会按照本章第 3 条规定的程序对资格预审申请文件完成审查后，确定通过资格预审的申请人名单，并向招标人提交书面审查报告。

### 4.2 重新进行资格预审或招标

通过详细审查申请人的数量不足 3 个的，招标人重新组织资格预审或不再组织资格预审而直接招标。

## 电子资格预审申请文件编制及报送要求

### 一、电子资格预审申请文件制作须知

1. 申请人应通过【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】制作电子资格预审申请文件，制作前应详细阅读使用说明书，保证电脑网络为联网状态，软件为最新版本（只有联网的状态，系统才会自动检测软件是否为最新版本）。

2. 电子资格预审申请文件由资格审查、资信标、技术标（承担本项目的优势情况说明）组成。申请人下载 ztb 版的电子资格预审文件后，使用【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】打开，并切换到投标文件制作模式，投标文件编制工具会根据电子资格预审文件评分办法自动生成电子资格预审申请文件制作目录，按照资格预审文件要求，逐条上传相关内容，不要出现错项、漏项。

3. “投标报价”栏目录入申请人的企业资质、项目经理、质量目标、工期等信息，申请人应认真填写不要遗漏。

4. 资格预审文件给出的资格预审申请函模板，申请人填报后上传在指定位置。

5. 电子签章是通过 CA 数字证书进行电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果，同时利用电子签名技术保障电子信息的真实性和完整性以及签名人的不可否认性。可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

6. 申请人同时参加多个标段的项目资格预审，在打开 ztb 电子资格预审文件切换到电子资格预审申请文件编制界面后，应在“标段管理”中选择所有参与的标段制作电子资格预审申请文件，并通过“标段管理”依次切换所有投标标段制作电子资格预审申请文件。在所有标段的电子资格预审申请文件都制作完成后，申请人应将多个标段的电子资格预审申请文件保存为一个电子资格预审申请文件（不可以一个标段生成一个电子资格预审申请文件），否则电子资格预审申请文件将无法被电子评标系统读取。无法被系统读取的电子资格预审申请文件将按无效文件处理，否决其资格预审申请。生成的电子资格预审申请文件名称应为申请人的全称。

7. 电子资格预审申请文件编制完成定稿后，点击【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】工具栏上的“签章”按钮进行电子签章并通过 CA 数字证书自动加密，签章完后再点击工具栏的“上传”按钮，上传电子资格预审申请文件，上传成功后，系统出具上传凭证，即为电子资格预审申请文件提交成功。以上工作应在递交资格预审申请文件截止时间前完成。申请人应下载上传凭证，以备核验。（注意：电子资格预审申请文件请务必控制在 200M 以内（若超出，请将压缩后的电子资格预审申请文件重新上传））

注：关于电子资格预审申请文件签章的说明

1. 资格审查、资信标部分每项应按要求上传 word 或 pdf 格式的文档。

2. ztb 格式电子资格预审申请文件制作完成后，申请人点击系统工具条上方的红色签章按钮进行电子签章，系统会自动将所有分项上传的投标内容合并为一个完整版的 pdf 文档，再按照资格预审文件要求在指定位置上依次加盖电子签章（如资格预审申请函、法定代表人身份证明等；优势说明无需电子签章）。

（二）申请人网上电子资格预审须知：

1. 递交资格预审申请文件截止时间前请申请人使用威海市建设工程电子交易系统（以下简称“系统”）提供的模拟功能，验证当前电脑环境是否可用、电子签章是否可以使用、CA 数字证书是否匹配，避免预审当天因电脑环境不可用、程序未安装插件及 CA 数字证书驱动不识别或解密使用的 CA 数字证书与加密的 CA 数字证书不匹配等原因造成无法正常网上电子资格预审。

模拟开标使用步骤：使用“威海市公共资源交易网”-使用 CA 数字证书登录交易服务一网通办系统-进入工程建设-》进入对应子系统-》点击“模拟开标”菜单。

2. 申请人开标当天应准备好加密本项目电子投标文件的CA数字证书和已配置好环境的、自行配置联网的笔记本电脑。记住登录系统的两个密码：CA数字证书绑定密码与CA数字证书设备密码。建议提前验证密码是否正确。

3. 电脑软硬件配置要求：

（1）操作系统：win7及以上；

（2）浏览器：ie9及以上，搜狗浏览器、360浏览器、QQ浏览器等兼容ie模式的浏览器，但要保证ie浏览器是ie9及以上；

（3）系统软件：CA数字证书驱动，威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具，签章软件。以上系统软件均可通过威海市建设工程电子交易系统-》文件下载专区进行下载。

4. 申请人需在线自行完成开标过程，且必须全程使用CA数字证书进行操作，不要随意插拔CA数字证书，建议至少提前30分钟登录系统。

登录步骤为：威海市公共资源交易网-》使用CA数字证书登录交易服务一网通办系统-》进入工程建设-》进入对应子系统-》开标项目-》选择开标项目进入开标室。开标步骤为：在线签到-》在线解密-》接收开标结束语。

5. （1）在线签到：投标截止时间前1小时系统自动开启签到功能，申请人在投标截止时间前1小时内通过CA数字证书在进入本项目开标室后，点击左侧【签到】按钮完成签到。

(2) 在线解密投标文件：代理端启动解密后，申请人端口收到在线解密的消息。在解密倒计时内点击【解密】按钮。

注：申请人完成上述工作后，请耐心等待，系统将根据所有申请人提交解密的顺序依次解密资格预审申请文件。

6. 资格审查期间，请申请人保持在线登录状态，并设专人在线等候，随时解答评标委员会提出的问题。

7. 电子资格预审申请文件有下列情况之一的，评标委员会应作出否决预审申请的决定：

(1) 电子资格预审申请文件所载明的类似工程业绩或者奖项等和实际不符的；

(2) 同一申请人在电子评标系统中就同一项目的同一标段存在多个不同电子资格预审申请文件的；同一申请人在同一项目的不同标段存在多个电子资格预审申请文件的；

(3) 未按资格预审文件要求提供电子资格预审申请文件的，或者未在规定的解密时间内，点击“解密”按钮申请解密操作的，或者解密使用的CA数字证书与加密上传电子资格预审申请文件的CA数字证书不一致导致解密失败的，或者因申请人的原因造成电子资格预审申请文件未能解密的；

(4) 未在递交资格预审申请文件截止时间前成功上传到服务器的，或者未在递交资格预审申请文件截止时间前在线签到的；

(5) 电子资格预审申请文件里所附的相关资料存在字迹模糊、辨认不清的地方，经审查委员会认定属于实质性条款的；

(6) 法律、法规、规章及资格预审文件规定的其他情形。

8. 电子资格预审申请文件有下列情况之一的，视为申请人相互串通投标：

(1) 不同申请人制作的电子资格预审申请文件经系统审查存在cpu编码、硬盘编码及MAC地址三项编码均相同的；

(2) 不同申请人编制的电子资格预审申请文件存在两处以上（不含两处）异常一致错误的；

(3) 法律、法规、规章及资格预审文件规定的其他视为相互串通投标行为。

9. 在资格预审工作开始后，招标人或招标代理因公共资源交易中心停电、网络故障、电子设备或者工程交易系统故障导致无法继续进行资格审查工作时，招标人可以暂停资格审查工作，待故障解除后继续资格审查工作。

请申请人严格遵照以上要求，如有问题请及时咨询开发单位技术服务，联系电话：0631-5819292。

## 第四章 资格预审申请文件格式

### 备注

1.本章资格预审申请文件格式仅提供了申请人在制作资格预审申请文件时，部分需要上传 **word** 或 **PDF** 文件的固定格式，其他相关内容由系统自动生成。

2.格式里要求盖章的地方，须在“公章”或“法人章”处，签电子单位公章或电子个人印章。

3.补充资料可以上传到资信标补充附件

## 资格预审申请函

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

1、按照资格预审文件的要求，我方（申请人）递交的资格预审申请文件及有关资料，用于你方（招标人）审查我方参加\_\_\_\_\_招标的投标资格。

2、我方的资格预审申请文件包含第二章“申请人须知”第 3.1.1 项规定的全部内容。

3、我方接受你方的授权代表进行调查，以审核我方提交的文件和资料，并通过我方的客户，澄清资格预审申请文件中有关财务和技术方面的情况。

4、你方授权代表可通过\_\_\_\_\_（联系人及联系方式）得到进一步的资料。

5、我方在此声明，所递交的资格预审申请文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“申请人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6、我方在此承诺，资格预审文件作为合同文件的组成部分，对我方具有约束力。

7、我方完全认同资格预审文件的所有内容。

申请人：\_\_\_\_\_（加盖电子公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（加盖电子法人章）

电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

申请人地址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 法定代表人身份证明

申请人：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_性 别：\_\_\_\_\_

年 龄：\_\_\_\_\_职 务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（申请人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件

申请人：\_\_\_\_\_（加盖电子公章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（申请人名称）的法定代表人，现委托  
\_\_\_\_\_（姓名）\_\_\_\_\_（身份证号码）为我方代理人。代理人根据授  
权，以我方名义签署、澄清、说  
明、补正、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）施工招标资格预审申  
请文件，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

附：委托代理人及法定代表人身份证及委托代理人社会保险证明扫描件

申 请 人：\_\_\_\_\_（加盖电子公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（加盖电子法人章）

：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

申请人基本情况表

申请人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术 职称		电话	
技术负责人	姓名		技术 职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质 等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资本金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技 工		
经营范围						
备 注						

项目经理简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		拟在本工程 任	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目名称		工程概况说明		发包人及联系电话
不良行为记录					

申请人类似工程业绩表

序号	工程名称	建设单位	工程造价	合同签订时间	预制保温管道 长度 km

备注：后附资料详见评分细则

申请人：\_\_\_\_\_（加盖电子公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（加盖电子法人章）

## 资格预审申请人信用承诺书

为营造公平竞争、规范有序的市场环境，树立诚信守法经营形象。本单位郑重承诺：

一、我方在此声明，本次招标投标活动中申报的所有资料都是真实、准确完整的，如提供虚假资料，或与事实不符而导致投标无效，甚至造成任何法律和经济责任，完全由我方负责。

二、我方在本次投标活动中绝无资质挂靠、串标、围标情形，若经贵方查出，立即取消我方投标资格并承担相应的法律责任。

三、我方在以往的招标投标活动中，无重大违法、违规的不良记录；或虽有不良记录，但已超过处理期限。

四、我方一旦中标，将按规定及时与招标人签订合同，严格按照投标文件中所承诺的报价、质量、工期、投标方案、项目总监等内容组织实施。

五、自觉接受社会各界的监督，依法接受有关行政机关的事中事后监管和执法检查，并如实提供有关情况和材料。

六、严格遵守国家法律、法规、规章和相关政策规定，积极参与社会信用体系建设，倡树以信笃行，以诚兴业的传统美德，争当信用市民，争创信用企业。

七、我方、法定代表人及拟委任的项目经理近三年内无行贿犯罪记录，如有不实，愿意承担一切后果。

八、本《信用承诺书》同意向社会公开。

承诺单位（盖电子公章）：

法定代表人（盖电子法人章）：

承诺日期：年月日

## 申请人廉洁守信承诺书

本单位决定参加项目投标。为有效遏制不公平竞争和违规违纪问题的发生，确保招标工作的公平、公正、公开，我们保证严格遵守《中华人民共和国招标投标法》及有关廉洁要求，特向贵公司承诺如下事项：

1. 自觉遵守国家法律法规及有关廉政建设制度。
2. 主动了解威海热电集团公司招投标纪律，积极配合威海热电集团有限公司执行招投标廉政建设的有关规定。
3. 严格按照招标文件规定的方式进行投标，不借用其他单位资质，不隐瞒本单位投标资质的真实情况，投标资质符合规定。
4. 不提供其他虚假材料，或以其他方式弄虚作假骗取中标。
5. 不使用不正当手段妨碍、排挤其它投标单位或串通投标。
6. 中标后不将项目转包，或违法分包。
7. 不得以任何方式向招标单位任何人员赠送礼品、礼金及有价证券；不宴请或邀请招标单位任何人员参加高档娱乐消费、旅游、考察、参观等活动；不得以任何形式报销招标单位任何人员以及亲友的各种票据及费用；不进行可能影响招投标公平、公正的任何活动。
8. 不向招标单位及个人支付好处费、介绍费。
9. 一旦发现相关人员在招标过程中有索要财物等不廉洁行为，坚决予以抵制，并及时向威海热电集团公司纪检监察机构举报。（受理举报邮箱：whrdjw@163.com，举报电话：5196093）
10. 自觉接受有关部门监督，积极配合招标单位加强廉洁从业宣传，加强对投标人员的廉洁教育。

上述承诺如有违反，愿接受取消投标资格及其它任何形式的处理；构成违纪违法的，由相关部门依纪依法作出处理。

承诺单位（盖电子公章）：

法定代表人（盖电子法人章）：

承诺日期：年月日

信用中国（山东）信用报告查询无信息的示例截图



## 第五章 技术规范书

说明：技术规范书所要求开标、投标时提供的资料，资格预审阶段无需提供。

### 威海高新区利用华能威海电厂余热供暖工程-市区公司 换热站半球阀技术规范书

#### 1 总则

1.1 本技术要求适用于“威海高新区利用华能威海电厂余热供暖工程-市区公司换热站”所需的半球阀，包括阀门本体及附件功能设计、制造、性能、安装和试验等方面的技术要求。

1.2 本规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术要求做出详细规定，也未充分引述有关标准及规范的条文。投标方应保证提供符合本规范书和相关的国际、国内工业标准的优质产品。

1.3 阀门必须按下列相关标准设计、选材、制造及实验，质量管理及保证应遵循 ISO19001 国际标准，满足《偏心半球阀》(GB/T26146-2010)及国家和行业最新技术标准和要求。

1.4 本规范书所引用的标准若与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较严格的标准执行。如果本技术规范书与现行使用的有关国家标准以及部颁标准有明显抵触的条文，投标方应及时书面通知招标方进行解决。

1.5 设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，投标方应保证招标方不承担有关设备专利的一切责任。

1.6 本工程采用 KKS 编码标识系统，具体的编码原则和区段由设计院提供和确认。

#### 2. 设计条件与环境条件

##### 2.1 介质条件

水质：参照自来水水质要求

项 目	单 位	结 果	项 目	单 位	结 果
Na <sup>+</sup>	mg/L	206	Cl <sup>-</sup>	mg/L	112
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	62.73	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	126
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	22.60	SiO <sub>2</sub>	mg/L	1.0
Fe <sup>3+</sup>	mg/L	0.084	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	189.13
Cu <sup>2+</sup>	mg/L	0.0056	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	0.32	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	
PH		8.12	QG(全固物)	mg/L	568.4
DD	us/cm	662	RG(溶解固体)	mg/L	565.2
YD	mmol/L	2.50	COD <sub>Mn</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	
JD	mmol/L	3.1	Cl <sub>2</sub>	mg/L	

介质的工作压力及工作温度

工作压力：2.5MPa/1.6MPa，见采购数量表

工作温度：供水 120℃，回水 60℃

特殊说明：在初运行时段，热网循环水中有泥、沙、焊渣、水垢等杂质，阀门结构，密封面材质、形式等应有针对性设计，并在投标文件中详细阐述，阀门使用过程中，由于水中杂质导致密封面破坏，阀门关闭不严，并由此产生的延误检修及正常运行等问题，由阀门厂家及供货商承担相应责任。

2.2 环境条件

(1) 室外存放条件：温度：-20℃~60℃；相对湿度：30%~90%

(2) 使用条件：半球阀在地下井室敷设及室内架空管段敷设。

2.3 气象条件

威海市地处中纬度，属于北温带季风型大陆性气候；

主要气象数据如下：

年平均气温（℃） 12.5

极端最高气温（℃） 38.4

极端最低气温（℃） -13.2

供暖室外计算温度（℃） -5.4

年最多风向 N

夏季最多风向 SSW

冬季最多风向 N

最大冻土深度（cm） 47

历年平均降水量（mm） 737.7

历年平均日照小时数 2480

采暖天数（天） 150

3 供货范围

3.1 一般要求

1. 投标方保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备的技术经济性能符合 1.3 中规范的要求。

2. 投标方保证提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本合同附件未列出和 / 或数目不足，投标方仍须在执行合同时补足。

3. 投标方按照合同的要求提供完整的产品。

4. 投标方保证提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。

5. 提供备品备件和三年运行所需的备品备件（包括仪表和控制设备），并在技术协议书中给出具体清单。

6. 提供所供设备中的进口件清单。
7. 投标方需提供 DN1000 及以上口径的阀座物理性检测报告、材质报告、安装说明书。
8. 需投标方提供具备资质的第三方检测证明文件，且阀门检测规格大于等于 DN1000。检测内容包括：壳体强度、密封性能、操作扭矩、轴向压力、轴向拉力、径向弯矩。
9. 投标方保证供货范围完整，以能满足用户安装、运行要求为原则，在技术规范中涉及的供货要求也作为本供货范围的补充，若在安装、调试、运行中发现缺项（属投标方供货范围）由投标方补充。
10. 投标方设备配套部件的生产厂家由招标方最终确认。

### 3.2 供货范围

供货范围应至少包括（但不限于此）

阀门本体；

阀门驱动执行装置；

其他有关的成套辅助设施。

### 3.3 供货清单

详见阀门采购数量表，应包括三年运行所需的备件和易损件，其价格应包括在投标报价中。阀门主要部件包括阀体、阀芯、阀杆、密封件、填料、阀座等。

阀门采购数量表：

序号	名称	型号	单位	实采数量	备注
1	电动焊接半球阀	DN1400 PQ961M-25C	个	3	
2	电动焊接半球阀	DN800 PQ961M-25C	个	2	
3	电动焊接半球阀	DN350 PQ961M-25C	个	84	
4	电动焊接半球阀	DN1200 PQ961M-16C	个	8	
5	电动焊接半球阀	DN1000 PQ961M-16C	个	3	
6	电动焊接半球阀	DN700 PQ961M-16C	个	29	
7	电动焊接半球阀	DN500 PQ961M-16C	个	56	
8	手动焊接半球阀	DN350 PQ361H-25C	个	28	
9	手动焊接半球阀	DN500 PQ361H-16C	个	28	
10	预制保温电动焊接半球阀	DN1200 PQ961M-16C	个	3	

材料表中的数量根据现场实际使用情况可能做调整。若材料表中数量增加，按同规格型号中标价执行。

## 4 技术要求

### 4.1 通用要求

#### 4.1.1 阀门结构及参数要求

1. 阀门的设计制造应符合《偏心半球阀》(GB/T26146-2010)标准的要求。
2. 焊接连接端的尺寸按 GB/T 12224 的规定，或按订货合同要求。
3. 阀门的结构长度及偏差按 GB/T 12221 的规定，或按订货合同的要求。
4. 驱动装置与阀门的连接尺寸应按 GB/T 12223 的规定执行。
5. 所有阀门焊接端应做坡口，并清除毛刺，保证与所连接的管道在现场能够焊接，并提供焊接方案和

焊条种类说明。

#### 4.2 阀门结构要求

1. 阀门标准：执行 GB/T 26146-2010《偏心半球阀》国家标准。
2. 为了减少阀体外漏点，阀门应采用：碳钢（WCB）一体铸造侧装式结构。
3. 阀门连接方式：焊接连接，焊接端结构和尺寸符合 GB/T 12224-2005 标准要求。
4. 阀门传动形式：蜗轮。
5. 阀门结构形式：阀座与阀芯采用固定式，（阀门内腔不能有任何橡胶制品出现）。
6. 阀门密封副材质为：硬质合金密封，耐温不小于 300℃。
7. 阀门承压试验标准：能正、反向双向挡水承压，双向密封，公称压力按照国家检验标准正、反向 1.1 倍承压试验，壳体 1.5 倍承压试验，保证可靠开启与关闭性能。在最大压差下仍可保证阀门正常的启闭要求。
8. 阀芯为整体铸造成型，密封面与阀芯基体为冶金结合（堆焊）。
9. 阀门密封副采用金属硬密封，密封面硬度 $\geq 48\text{HRC}$ ，厚度 $\geq 5\text{mm}$ 。
10. 阀门应具有良好的流通性能，且杂质不会沉积在阀体中腔内；阀门启闭过程中，能自行去除密封面上污垢和管道的泥砂等杂物而不影响密封，并具备补偿功能。
11. 阀门应具备良好的剪切功能，在关闭时能将介质中杂物切断，保证阀门正常启闭和良好密封性能。
12. 阀门处于关闭状态，具有良好的密封性能。密封性能达到国标 GB/T 13927-2008 标准中 B 级以上。
13. 全开为  $90^\circ$ ，全关为  $0^\circ$ ，阀门应能在动水情况下开启和关闭。
14. 阀门能在正向或反向压差在公称压力以下，依然有可靠的开启或关闭性能，开关轻便，手动阀门启闭力 $\leq 360\text{N}$ 。
15. 阀门阀杆旋转中心与阀体中心有一定的偏心距，保证阀门在开启或关闭过程中阀座和球冠不相互磨擦。
16. 选用转矩应至少是开启阀门计算所需转矩的 2 倍以上。
17. 蜗轮传动装置为全封闭管网型，即操作输入轴为水平或竖直方向。
18. 阀体内阀座与阀体密封垫采用金属石墨缠绕垫。
19. 为确保连接可靠，DN150 以上阀门阀芯与阀杆应采用花键联接。
20. 阀体上注有企业商标、公称尺寸、公称压力、介质流向箭头、阀体材料、铸造炉号永久性标志。

#### 4.3 电动半球阀驱动装置

##### 4.3.1 电动执行机构技术要求

1. 电动执行机构应为普通型开关型电动装置，可搭配控制柜使用。电动装置控制柜可以对电动阀门进行现场开启、关闭操作，可与 DCS 连接进行远方开启、关闭操作。
2. 电动执行器可手轮操作，要求在手轮操作后能自动回复到电动操作。执行机构工作时要求开度指示

和控制柜开度表的运动方向应一致，并保持同步。指示的开度必须与档板的实际开度一致。手轮操作装置的手轮转动方向，应与输出轴的转动方向一致，顺时针方向为关，逆时针为开；1200Nm 以下手动速比为 1:1 即为手轮转一圈，输出轴也转一圈；

3. 采用电压 380VAC、三相、50HZ，其执行机构满足 IP65 防护等级。

4. 电动阀门均配置手轮，可以在断电情况下对执行器进行紧急操作。

5. 电动执行器工作环境温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 。

6. 电动执行器环境湿度： $\leq 95\%$  ( $+25^{\circ}\text{C}$  时)

7. 电动执行器输出力矩、电机功率应满足现场工况，输出转速应能满足阀门开关时间要求，不得出现电动执行器选项过小，无法正常开启或工作电源跳闸、保险熔断热过载继电器保护动作，电机发热现象。

8. 接线端子共设 51 芯接线端子(动力线 3 芯端子，控制线 48 芯端子)，电动装置所有电气元件的接点均引接到端子上，供用户选用。

9. 电动执行器电机应有使用可靠的超温保护装置；电动执行器具防尘、防水，防腐蚀；行程控制机构调节精度和重复精度高，开向和关向配装各 4 只微动开关；

10. 输出力矩投标方应提供满足本工程所需的各种额定输出力矩的电动执行器。电动执行器输出的力矩应与阀门相适应，电动执行器力矩应不低于阀门机械最大力矩的 2 倍。

11. 外观：金属表面涂镀层、面板及铭牌均应光滑平整、紧固件不得松动，可动部件应灵活可靠。

12. 电动执行机构使用优于或等同于以下品牌产品：温州瑞基、重庆川仪 M8600、扬州电力设备修造厂 2SA8、常州奥莱电力设备有限公司。

#### 4.3.2 共同要求

1. 如需配变速机构，须由执行器厂家来配。

2. 电动装置与阀门的连接，应符合 GB/T1222 和 GB/T12223 的规定。

3. 极限位置和标示

执行机构应包括一个现场操作盘，以显示阀门从 "0" 状态（关）到 "100%" 开启的状态。

4. 阀门开启时间：

DN800-DN1000：4-6 分钟

小于 DN800：小于 2 分钟

#### 4.4 试验要求

1. 压力试验：所有的阀门都必须根据标准要求进行水压试验，试验压力为 1.5 倍的公称压力。

2. 密封试验：所有的阀门都必须根据标准要求在关闭位置进行密封检测，所有阀门都应进行等压双向严密性试验，按照 GB/T 13927-2008《工业阀门 压力试验》进行压力试验，双向试验压力都为 1.1 倍的设计压力，双向零泄漏。

3. 性能试验：每个阀门都应进行性能试验。试验测试设备必须能模拟阀门的负荷。试验进行两个操作循环，每个操作循环为阀门从完全关闭到完全开启，然后从完全开启到完全关闭。

开启循环的试验条件：阀门应为关闭状态，入水口一侧为最大工作压力，出水口一侧无压。然后将阀

门逐渐开启，并检查这一操作循环。

关闭循环的试验条件：阀门应为开启状态，流体的压力应增至最大工作压力，阀门逐渐关闭，并检查这一操作循环。

合格标准为阀门操作灵活，阀体及阀杆密封处必须无泄漏。

#### 4.5 焊接要求

碳钢（WCB）一体铸造侧装式结构，金属硬密封焊接半球阀应与连接钢管有良好的焊接性能。金属硬密封焊接半球阀应随货提供产品专业检验机构合格证书及产品性能、安装说明等资料。

阀门焊接接口外径及壁厚要求不低于连接管道壁厚。

#### 4.6 材料

序号	名称	材 质	数量	备注
1	阀 体	铸钢（WCB）	1 个	
2	阀 芯	铸钢（WCB）	1 个	堆焊硬质合金
3	阀 座	铸钢（WCB）	1 个	堆焊硬质合金
4	压紧套	20 号钢	1 套	
5	支 架	铸钢（WCB）	1 个	
6	涡 轮	球墨铸铁（QT450-10）	1 个	全密封
7	上 轴	不锈钢（2Cr13）	1 根	DN50-DN500 不锈钢（2Cr13），DN600 以上是 45#，调质电镀处理
8	下 轴	不锈钢（2Cr13）	1 根	
9	填料垫	不锈钢（2Cr13）	1 个	
10	轴 套	锡青铜	2 个	
11	填 料	柔性石墨	8 个	
12	手 轮	QT450-10	1 个	

#### 4.7 性能要求

1. 半球阀应用手轮操作，当面向手轮时，顺时针转动为关。手轮上应有表示开关方向的标志。所有的半球阀应有表示半球体通道位置的指示牌或在阀杆顶部刻槽。

2. 手轮应安装牢固，并在需要时可方便拆卸或更换。所有半球阀都应有全开和全关的限位机构。

3. 拆卸和更换手轮时，不应影响球阀的密封或阀杆。

#### 4.8 操作力矩

在半球阀手轮直径和制造厂推荐的最大压差下，启闭半球阀的力不应大于 360N。

#### 4.9 尺寸检查和清洁处理

尺寸检查和装配检查应逐件进行，检查步骤和合格标志符合相关图纸和标准要求。阀门装配前及试压完成后，进行去油清洁处理，干净后用高压气体吹干，最后密封包装。上述检查和试验应有报告。

#### 4.10 阀门预制保温要求

（1）用于阀门井内半球阀为预制保温焊接半球阀阀门，采用聚氨酯保温层，高密度聚乙烯外护层，预制保温层及外护层的做法必须满足 GB/T 29047-2021《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》的要求，并且能长期耐温 120℃，短期耐温 130℃。阀门两端留 200mm 长的裸管，用于和预制直埋保温管的连接。

阀门口径 $\geq$ DN1200 按裸管长度 200mm, 保温直管段 350mm 生产。

阀门口径 DN600~DN800 按裸管长度 200mm, 保温直管段 300mm 生产。

(2) 阀门保温应符合下述标准:

GB/T 35842《城镇供热预制直埋保温阀门技术要求》

GB/T 29047-2021《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》

GB/T 29046-2023《城镇供热预制直埋保温管道技术指标检测方法》

GB/T 28638-2023《城镇供热管道保温结构散热损失测试与保温效果评定方法》

(3) 聚氨酯硬质泡沫塑料应满足 GB/T 29047-2021 标准:

闭孔率:  $\geq 90\%$  泡孔平均尺寸:  $\leq 0.5\text{mm}$

任意位置密度:  $\geq 60\text{kg/m}^3$  吸水率:  $(100^\circ\text{C}, 90\text{min}) \leq 10\%$

导热系数:  $(50^\circ\text{C}) \leq 0.033\text{W/m}\cdot\text{K}$

(4) 抗压强度: 径向压缩强度或径向相对形变为 10%时的压缩应力不应小于 0.3MPa;

(5) 高密度聚乙烯外套管的材料应满足 GB/T 29047-2021 标准的要求:

密度:  $>940\text{kg/m}^3$  ( $20^\circ\text{C}$ ) 导热系数:  $0.43\text{W/m}\cdot\text{K}$

热膨胀系数:  $180 \times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$  断裂伸长率:  $\geq 350\%$

屈服强度:  $\geq 19\text{MPa}$  纵向回缩率:  $\leq 3\%$

长期机械性能:  $>2000$  小时 耐环境应力开裂:  $>300$  小时

(6) 聚乙烯原材料应使用如下技术参数产品或相当于: 上海金菲石油化工有限公司 TR480FS、山东齐鲁石化工程有限公司 DGDB2480、中沙(天津)石化有限公司 PN049、中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 JHMG100S、中国石化北京燕山石化股份有限公司 7600M。

(7) 聚氨酯材料须使用如下技术参数产品或相当于: 科思创聚合物(中国)有限公司、巴斯夫聚氨酯特种产品(中国)有限公司、上海亨斯迈聚氨酯有限公司、万华化学集团股份有限公司。

## 5 性能试验

提供下列试验报告(随阀门)

### 5.1 性能试验

每个阀门都应按对应国际标准进行性能试验。试验测试设备必须能模拟阀门的负荷。试验进行两个操作循环, 每个操作循环为阀门从完全关闭到完全开启, 然后从完全开启到完全关闭。

#### 1. 开启循环的试验条件:

阀门应为关闭状态, 入水口一侧为最大工作压力, 出水口一侧无压。然后将阀门逐渐开启, 并检查这一操作循环。

#### 2. 关闭循环的试验条件:

阀门应为开启状态, 流体的压力应增至最大工作压力, 阀门逐渐关闭, 并检查这一操作循环。

合格标准为阀门操作灵活, 阀体及阀杆密封处必须无泄漏。

投标方应按以上标准要求有关检验, 并提供所有具有法律效力的检验报告。

## 5.2 试验

投标方应对每个供货的阀门进行下列试验，并提供有关的证明，详细的试验报告和试验设备的说明。

### 1. 材料和焊接

材料和焊接的检测必须按照本规范书有关要求要求进行。

材料必须有材料化学分析和机械性能试验的证明。

### 2. 壳体强度试验

所有阀门都应在开启状态下，按照 GB/T 13927-2008《工业阀门压力试验》进行压力试验，试验压力 1.5 倍的设计压力，保压 25 分钟。

### 3. 密封试验

所有阀门都应进行等压双向严密性试验，按照 GB/T 13927-2008《工业阀门 压力试验》进行压力试验，双向试验压力都为 1.1 倍的设计压力，双向零泄漏。

## 6.3 性能验收试验

1. 性能验收试验的目的为了检验合同设备的所有性能是否符合本技术规范要求。

2. 性能验收试验的地点为招标方现场。

3. 性能验收试验的时间在机组 168 小时满负荷试运后 6 个月内进行，具体试验时间由买卖双方协商确定。

4. 投标方提供性能验收试验所需的测点、一次元件和就地仪表并负责装设，招标方配合。投标方也要提供试验所需的技术配合和人员配合。

### 5. 性能验收试验

(1) 性能验收实验的目的是为了检验合同设备的所有性能是否符合本技术协议的要求。

(2) 性能验收试验的地点为招标方现场。其试验内容和试验方法按有关标准执行。

(3) 性能验收试验的时间由招标方确定。

(4) 性能验收试验由招标方主持，投标方、施工方及工程监理等单位参加。试验大纲由招标方提供，投标方参加讨论决定。

6. 性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由投标方提供，与招标方讨论性能验收试验结果的确认。

7. 性能验收试验报告由测试单位编写，报告结论买卖双方均应承认。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决。如仍不能达成一致，则提交双方上级部门协商。

8. 进行性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意。

## 6 设备监造

### 6.1 监造依据

电力部机械工业部文件电办（1995）37 号《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备

制造厂总代表组工作条例》，以及国家有关部门规定。

## 6.2 监造方式

文件见证、现场见证和停工待检，即 R 点、W 点、H 点。每次监造内容完成后，投标方和监造代表均须在见证表上履行签字手续。投标方复印 3 份，交监造代表 1 份。

R 点：投标方只需提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W 点：招标方监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

H 点：投标方在进行至该点时必须停工等待招标方监造代表参加的检验或试验的项目，即停工待检。

招标方接到见证通知后，应及时派代表到投标方检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果招标方代表不能按时参加，W 点可自动转为 R 点，但 H 点如果没有招标方书面通知同意转为 R 点，投标方不得自行转入下道工序，应与招标方商定更改见证时间，如果更改后，招标方仍不能按时参加，则 H 点自动转为 R 点。不论招标方监造代表对投标方产品质量签证与否，并不免去投标方对产品质量的责任。

## 6.3 监造内容

监造的主要项目如下表。招标方可以对表中的项目增加或对监造方式调整，投标方保证接受。质量监造主要内容（根据情况可加减部件监造内容）

序号	监造部位	监 造 内 容	监 造 方 式			
			H	W	R	
1	阀 体	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
2	阀 芯	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
3	阀 座	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
4	上 轴	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
5	下 轴	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
6	轴 套	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
7	驱动部分	1. 供货方提供数据：检验数据和检验记录，相关标准。 2. 功能测试：在最大工作压力下的工作特性；手动和电动转换部分和操作(工作特性)；最大工作扭矩；在两个速度下的目击关阀工作测试。		W	R	
8	水压测试	注满测试介质，从测试阀的进水外，并在 1.5 倍的设计压力保持二十五分钟。	H		R	
9	标记和商标	1. 供货方提供数据：相关技术文件和标准，检验记录。 2. 加工：定位开关、操作开关和设备标准。连接的的终端标记，传递装置标记包括型号、参数、检验标记和运输标记。		W	R	
10	设 备	1. 供货方提供数据：相关技术文件和标准；检查记录。 2. 验收合格测试：检查整台的供货范围；相关的技术文件、资料；检查表面的油漆质量；检查包装和运输标记；检查质量合格证书。		W	R	

注：H——停工待检，W——现场见证，R——文件见证

对投标方配合监造的要求：

1. 投标方有配合招标方监造的义务，并及时提供相关资料，并不由此发生任何费用。
2. 投标方应给招标方监造代表提供工作、生活方便。
3. 提前 10 天将设备监造项目及检验时间通知招标方监造代表和招标方，监造项目和方式由投标方、

招标方监造代表、招标方三方协商确定；

4. 招标方监造代表和招标方代表有权通过投标方有关部门查（借）阅合同与本合同设备有关的标准、图纸、资料、工艺及检验记录（包括中间检验记录），如招标方认为有必要复印，投标方应提供投标方便。

5. 招标方人员在监造过程中如发现设备和材料缺陷或不符合规定的标准要求时，招标方有权提出意见，投标方应采取相应改进措施，以保证设备质量。无论招标方是否要求和知道，投标方均应主动及时向招标方提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒。在招标方不知道的情况下投标方不得擅自处理。

6. 投标方应在见证后 10 天内将有关检查或试验记录或报告资料提供给招标方监造代表。

## **7 技术服务**

### **7.1 技术资料**

#### **7.1.1 一般要求**

1. 投标方提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制(语言为中文)，进口部件的外文图纸及文件应由投标方免费翻译成中文。

2. 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

3. 投标方资料的提交应及时、充分，满足工程进度要求。

4. 投标方提供的技术资料一般可分为投标阶段，配合设计阶段，设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等四个方面。投标方须满足以上四个方面的具体要求。

5. 对于其它没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需文件和资料，一经发现，投标方应及时免费提供。如本期工程为多台设备构成，后续设备有改进时，投标方也应及时免费提供新的技术资料。

6. 招标方要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

7. 投标方应提供签字盖章的技术资料为十套（若其中有外文材料，则应附有中文译文，并以中文译文为准）及电子版资料一套(图形文件采用 AUTOCAD 的 DWG 文件，表格、文档采用 WORD 格式，U 盘)。

8. 投标方在配合工程设计阶段应提供的技术资料为本期工程 3 套，电子文件 2 套。

9. 投标方应对招标方最终版的设备基础图纸会签。

10. 投标方提供的所有资料和图纸均应有项目专用章，修改版资料对修改部分应有明显的标识和标注。

11. 投标方在签订技术协议后一周内必须提供满足本技术规范书要求的最终版的全部图纸及有关说明书和电控装置原理图等满足设计院需要的全套资料。

#### **7.1.2 技术文件和图纸**

1. 随投标文件提供的图纸和资料：

a、企业资质、业绩资料

工厂概况；

工厂质量认证材料（复印件）；

投标产品业绩表；

投标产品特点介绍；

重要部件的外协及外购情况；

b、设备图纸及说明书

技术数据；

总装配图及外形图，包括外形尺寸、检修起吊重量等、接口定位尺寸及接口详图、管道接口壁厚；

设备安装图，包括基础尺寸；

主要仪表及控制设备清单（包括设备名称、型号规范、数量、用途、厂家等内容）；

2. 配合设计阶段提供的图纸，投标方在签订协议后 5 个工作日内提供的供设计用图纸（深度满足施工图设计阶段要求）：

阀门及驱动装置的特性说明书（包括不同开度水阻曲线）；

阀门及执行机构的安装，维护及使用说明书（其中应特别注意保证安装精度的具体措施，各部件需要更换的时间）；

阀门及执行机构装置外形图、基础尺寸图；

阀门结构图、阀门密封结构详图；

连接法兰详图；

主要部件的材料和其相应的材料标准；

设备供货清单；

3. 设备监造检验所需要的技术资料

投标方应提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料；

设备监造检验、性能验收试验阶段的资料包括以下几项：

设计制造遵循的标准、规范目录；

加工制造进度表，包括监造、检查、试验项目；

安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料；

检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

4. 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料（招标方提出具体清单和要求，投标方细化，招标方确认）包括但不限于：

1) 提供设备安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料。

2) 安装、运行、维护、检修所需详尽图纸和技术资料(包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等)。

3) 设备安装、运行、维护、检修说明书(包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、启动调试要领、运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等)。

4) 投标方须提供易损件清单。

5. 投标方须提供的其它技术资料包括以下但不限于：

- 1) 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。
- 2) 投标方提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规程清单。
- 3) 设备和备品管理资料文件(包括设备和备品备件发运和装箱的详细资料，设备存放与保管的技术要求，运输超重超大件的明细表和外形图)。

以上所有正式资料上应注明“威海高新区利用华能威海电厂余热供暖工程”字样，并注明版次。最终资料提交后不得任意修改，设备到货后与所提资料不符所造成的一切返工和损失由投标方负责赔偿。

## 7.2 安装调试

1. 在设备安装之前，投标方应对设备安装处的土建基础进行检查。由于投标方变动安装条件而引起的费用由投标方承担。在整个安装过程中，投标方应派有实践经验的工程技术人员对设备的安装在现场作指导。投标方应与招标方一起检查安装工作，在取得验收证书后，投标方将准备下一步的调试及试运行工作。

2. 在安装开始前，投标方工程师应与招标方及安装方一起在现场开箱检查已交货的设备，安装方代表人确认设备的完好程度及运输中有无损坏，一旦发现任何缺陷，投标方应立即修理、补充和更换，一切费用由投标方承担。

3. 投标方应在安装前提出安装注意要点，并负责指导安装全过程。

4. 投标方应承担安装指导过程中的所有的费用。

5. 设备安装结束，相关的土建及配套工程工作也基本结束，此时在招标方同意后，将执行调试和试运行工作。

6. 投标方应派遣有实践经验的工程技术人员与招标方及设备安装单位一起进行设备的调试及试运行工作。

7. 如在此阶段，因设备自身质量问题或安装指导出现差错，投标方应全权负责消除差错直到招标方满意，并按合同条款中规定执行。

8. 在调试期间投标方应在现场负责测试和调试，以检测其设计、制造、运行效果等。并提供所有测试和调试所需的工具、材料、仪器和劳务人员，一切费用由投标方负责。所用仪器、仪表应经检定合格并在有效期内。

9. 投标方须将测试和调试方法及记录表格在安装结束前4个星期提交给招标方，请招标方认可后方可执行。

10. 部分或全部测试需根据季节实际情况在安装期内或后进行。在达到所有要求的技术条件后，由招标方进行验收。

11. 设备试运行需在和本项目有关的部门及招标方的工程技术人员监督下进行。

12. 投标方应确保设备制造质量，当现场安装调试中发现制造质量问题时，必须由投标方负责处理并及时免费更换。

### 7.3 技术培训

1. 为使招标设备能正常安装、调试、运行、维护及检修，投标方有责任提供相应的技术培训。投标方应对招标方人员进行全面的技术培训。使招标方人员达到能独立进行管理、运营、故障处理、日常测试维护等工作，以便投标方所提供的设备能够正常、安全地运行。

2. 培训内容应包括：投标方所提供设备的性能、技术原理和操作使用方法，维护管理的技术，实际操作练习，培训内容和时间应与工程进度相一致。

3. 投标方应就其所提供的设备及操作系统，对招标方的技术人员和维修人员进行操作和维修方面的培训。

4. 投标方应在培训开始前一个月提出培训计划，以取得招标方的同意。

5. 投标方派出的培训人员，应在所提供的同类型产品上至少具有三年的维修经验。

6. 对操作人员的培训内容至少应包括操作和安全保护措施。

7. 招标方如委托其他分包商进行设备安装，投标方应安排技术人员予以免费指导。必要时，应对如何排除故障零件的拆装等进行指导。

#### 8. 培训计划和内容

培训计划表（由投标方填写）

序号	培训内容	计划人天数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		
1	培训设备的使用性能					
2	学习操作手册					
3	培训设备维护检修工艺					

9. 培训的时间、人数、地点等具体内容由双方商定。

10. 招标方为投标方培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。

### 8 质量保证与售后服务

（1）投标方应遵照 ISO9001 质量保证体系贯彻阀门的生产全过程，以保证设备质量，并应满足本协议书所提的技术要求。

（2）投标方应向招标方保证所供设备是技术先进、成熟可靠的全新产品。在图纸设计和材料选择方面应准确无误，加工工艺无任何缺陷和差错。技术文件及图纸要清晰、正确、完整，能满足设备安装、启、停及正常运行和维护的要求。

（3）投标方应具备有效方法，对其承包和委托分包出去的所有项目的质量和服务，均应符合本协议书的的要求。

（4）一切影响设备和材料的制造、加工、试验及检验均应接受招标方的监督。

（5）招标方有权派代表到投标方制造工厂和分包及外购件工厂检查制造过程，检查按合同交付的货物质量。检验按合同交付的元件、组件及使用材料是否符合标准及其它合同上规定的要求，并参加合同规定由投标方进行的一些元件试验和整个装配件的试验。投标方应提供给招标方代表技术文件及图纸查阅。试验及检验所必需的仪器工具、办公用具。

(6) 如在安装和试运期间发现设备存在缺陷、损坏情况，投标方应尽快免费维修或更换。

(7) 质保期为阀门安装完并且通过验收后 2 年，招标方在质保期内发现部件缺陷、损坏情况，有权向投标方提出索赔要求，投标方在保证期内发生此类事件，应认为所提要求是有效的，在接到通知后 2 个月未作答复，则认为投标方已接受所提要求。

(8) 所有阀门在安装完毕且通过验收后，4 年零泄漏质保，如有泄漏则免费维修。同时，设备在质保期内因自身技术、设备等方面出现的问题，投标方应在 24 小时内赶赴现场，免费更换和处理出现的缺陷。

(9) 在设备质量保证期后，投标方仍有义务对设备的完好和正常运行提供技术支持。当设备出现故障时，投标方仍应积极配合招标方解决技术问题及保证及时提供检修零部件。

(10) 在安装和设备保质期间发现部件缺陷、损坏情况时，投标方应首先提供更换的零部件，在证明为设计和制造原因时，投标方免费更换。

(11) 如产品质量和性能与标准不符时，招标方有权拒绝验收，投标方应负责更换或赔偿。

## 9 标志

每个成品阀门均应附有一个铭牌，标有：

——阀门编号

——产品系列号

——制造年、月

——公称直径

——公称压力

——试验压力

——极限温度

——制造商的名称或商标

## 10 包装、运输

阀杆包装应采用供货商推荐的自润滑方式，为了符合环境和保养条件的要求，在包装上应采取措施以把不锈钢阀杆的腐蚀减到最低程度。

每一个阀门应包装后运输。装运前，要求阀门完全干燥。当需要移动旋塞、阀盘等来排空阀时，供货商应负责在装运前重新装入或组装这些部件。

所有的开口应采用可接受的工业保护标准以防止在装运和存贮过程中的损坏、腐蚀和外界杂质的侵入。

螺纹连接件应使用拧入或压入形式的塑料保护套。

装运中设备应采取适当的保护措施。所有的散装部件应装入箱子或盒子运输，每一个包装箱都正确地贴上说明标签。金属带、扣或盖子不能焊在任何一个加工部件上。

为了便于现场安装，在运往安装地点之前设备应在最大可行的范围内进行工厂组装。

在包装前，所有的生产废料，例如：金属屑和填料，焊条和焊条残端，破布，碎片等等。应该从每一

个阀的内腔中清除。所有的磨屑、废物、油、油脂、粉笔印、蜡笔印、油漆标记和其它的刮削下的材料都应从阀的内外表面清除。

招标方指定地点,由投标方负责运输并卸货, 招标方验收合格前一切问题由投标方承担。

11 其他要求

- 11.1 中标人必须保证所投项目的产品为原厂原装正品。
- 11.2 质保期：阀门安装、调试完毕且通过验收后 2 年。
- 11.3 供货地点：招标方指定地点，中标方负责卸货。
- 11.4 供货完毕时间：中标后接到招标方排产计划通知后 45 天内具备交货条件，按招标方要求供货。

威海热电集团博通热电大温差换热站半球阀技术规范书

1 总则

- 1.1 本技术要求适用于“威海热电集团博通热电大温差换热站”所需的半球阀，包括阀门本体及附件功能设计、制造、性能、安装和试验等方面的技术要求。
- 1.2 本规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术要求做出详细规定，也未充分引述有关标准及规范的条文。投标方应保证提供符合本规范书和相关的国际、国内工业标准的优质产品。
- 1.3 阀门必须按下列相关标准设计、选材、制造及实验，质量管理及保证应遵循 ISO19001 国际标准，满足《偏心半球阀》(GB/T26146-2010)及国家和行业最新技术标准和要求。
- 1.4 本规范书所引用的标准若与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较严格的标准执行。如果本技术规范书与现行使用的有关国家标准以及部颁标准有明显抵触的条文，投标方应及时书面通知招标方进行解决。
- 1.5 设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，投标方应保证招标方不承担有关设备专利的一切责任。
- 1.6 本工程采用 KKS 编码标识系统，具体的编码原则和区段由设计院提供和确认。

2. 设计条件与环境条件

2.1 介质条件

水质：参照自来水水质要求

项 目	单 位	结 果	项 目	单 位	结 果
Na <sup>+</sup>	mg/L	206	Cl <sup>-</sup>	mg/L	112
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	62.73	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	126
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	22.60	SiO <sub>2</sub>	mg/L	1.0
Fe <sup>3+</sup>	mg/L	0.084	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	189.13
Cu <sup>2+</sup>	mg/L	0.0056	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	0.32	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	
PH		8.12	QG(全固物)	mg/L	568.4

DD	us/cm	662	RG（溶解固体）	mg/L	565.2
YD	mmol/L	2.50	COD <sub>Mn</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	
JD	mmol/L	3.1	Cl <sub>2</sub>	mg/L	

介质的工作压力及工作温度

工作压力：2.5MPa/1.6MPa，见采购数量表

工作温度：供水 120℃，回水 60℃

特殊说明：在初运行时段，热网循环水中有泥、沙、焊渣、水垢等杂质，阀门结构，密封面材质、形式等应有针对性设计，并在投标文件中详细阐述，阀门使用过程中，由于水中杂质导致密封面破坏，阀门关闭不严，并由此产生的延误检修及正常运行等问题，由阀门厂家及供货商承担相应责任。

## 2.2 环境条件

（1）室外存放条件：温度：-20℃~60℃；相对湿度：30%~90%

（2）使用条件：半球阀在地下井室敷设及室内架空管段敷设。

## 2.3 气象条件

威海市地处中纬度，属于北温带季风型大陆性气候；

主要气象数据如下：

年平均气温（℃） 12.5

极端最高气温（℃） 38.4

极端最低气温（℃） -13.2

供暖室外计算温度（℃） -5.4

年最多风向 N

夏季最多风向 SSW

冬季最多风向 N

最大冻土深度（cm） 47

历年平均降水量（mm） 737.7

历年平均日照小时数 2480

采暖天数（天） 150

## 3 供货范围

### 3.1 一般要求

1. 投标方保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的，且设备的技术经济性能符合 1.3 中规范的要求。

2. 投标方保证提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本合同附件未列出和 / 或数目不足，投标方仍须在执行合同时补足。

3. 投标方按照合同的要求提供完整的产品。

4. 投标方保证提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。
5. 提供备品备件和三年运行所需的备品备件（包括仪表和控制设备），并在技术协议书中给出具体清单。
6. 提供所供设备中的进口件清单。
7. 投标方需提供 DN1000 及以上口径的阀座物理性检测报告、材质报告、安装说明书。
8. 需投标方提供具备资质的第三方检测证明文件，且阀门检测规格大于等于 DN1000。检测内容包括：壳体强度、密封性能、操作扭矩、轴向压力、轴向拉力、径向弯矩。
9. 投标方保证供货范围完整，以能满足用户安装、运行要求为原则，在技术规范中涉及的供货要求也作为本供货范围的补充，若在安装、调试、运行中发现缺项（属投标方供货范围）由投标方补充。
10. 投标方设备配套部件的生产厂家由招标方最终确认。

### 3.2 供货范围

供货范围应至少包括（但不限于此）

阀门本体；

阀门驱动执行装置；

电气及热控装置；

接口过渡段（如与所连接管道接口不匹配时）；

其他有关的成套辅助设施。

### 3.3 供货清单

详见阀门采购数量表，应包括三年运行所需的备件和易损件，其价格应包括在投标报价中。阀门主要部件包括阀体、阀芯、阀杆、密封件、填料、阀座等。

阀门采购数量表：

序号	名称	型号	单位	实采数量	备注
1	电动焊接半球阀	DN1200 PQ961M-25C	个	8	
2	电动焊接半球阀	DN400 PQ961M-25C	个	72	
3	预制保温焊接半球阀	DN1200 PQ361M-16C	个	1	工作钢管及保温管规格：Φ1220×16.0/Φ1390×9.0 材质：Q355B
4	电动焊接半球阀	DN800 PQ961M-16C	个	1	
5	预制保温焊接半球阀	DN600 PQ361M-16C	个	1	工作钢管及保温管规格：Φ630×10.0/Φ760×12.0 材质：Q235B
6	电动焊接半球阀	DN500 PQ961M-16C	个	24	
7	电动焊接半球阀	DN400 PQ961M-16C	个	1	
8	焊接半球阀	PQ361H-25C DN125	个	8	
9	预制保温焊接半球阀	PQ361H-16C DN125	个	1	工作钢管及保温管规格：Φ133×6/Φ250×5 材质：Q235B
10	预制保温焊接半	PQ361H-16C DN80	个	2	工作钢管及保温管规格：Φ89×6/Φ200×4

	球阀				材质: Q235B
--	----	--	--	--	-----------

材料表中的数量根据现场实际使用情况可能做调整。若材料表中数量增加，按同规格型号中标价执行。

#### 4 技术要求

##### 4.1 通用要求

##### 4.1.1 阀门结构及参数要求

1. 阀门的设计制造应符合《偏心半球阀》(GB/T26146-2010)标准的要求。
2. 焊接连接端的尺寸按 GB/T 12224 的规定，或按订货合同要求。
3. 阀门的结构长度及偏差按 GB/T 12221 的规定，或按订货合同的要求。
4. 驱动装置与阀门的连接尺寸应按 GB/T 12223 的规定执行。
5. 所有阀门焊接端应做坡口，并清除毛刺，保证与所连接的管道在现场能够焊接，并提供焊接方案和焊条种类说明。

##### 4.2 阀门结构要求

1. 阀门标准：执行 GB/T 26146-2010《偏心半球阀》国家标准。
2. 为了减少阀体外漏点，阀门应采用：碳钢（WCB）一体铸造侧装式结构。
3. 阀门连接方式：焊接连接，焊接端结构和尺寸符合 GB/T 12224-2005 标准要求。
4. 阀门传动形式：蜗轮。
5. 阀门结构形式：阀座与阀芯采用固定式，（阀门内腔不能有任何橡胶制品出现）。
6. 阀门密封副材质为：硬质合金密封，耐温不小于 300℃。
7. 阀门承压试验标准：能正、反向双向挡水承压，双向密封，公称压力按照国家检验标准正、反向 1.1 倍承压试验，壳体 1.5 倍承压试验，保证可靠开启与关闭性能。在最大压差下仍可保证阀门正常的启闭要求。
8. 阀芯为整体铸造成型，密封面与阀芯基体为冶金结合（堆焊）。
9. 阀门密封副采用金属硬密封，密封面硬度 $\geq 48\text{HRC}$ ，厚度 $\geq 5\text{mm}$ 。
10. 阀门应具有良好的流通性能，且杂质不会沉积在阀体中腔内；阀门启闭过程中，能自行去除密封面上污垢和管道的泥砂等杂物而不影响密封，并具备补偿功能。
11. 阀门应具备良好的剪切功能，在关闭时能将介质中杂物切断，保证阀门正常启闭和良好密封性能。
12. 阀门处于关闭状态，具有良好的密封性能。密封性能达到国标 GB/T 13927-2008 标准中 B 级以上。
13. 全开为  $90^\circ$ ，全关为  $0^\circ$ ，阀门应能在动水情况下开启和关闭。
14. 阀门能在正向或反向压差在公称压力以下，依然有可靠的开启或关闭性能，开关轻便，手动阀门启闭力 $\leq 360\text{N}$ 。
15. 阀门阀杆旋转中心与阀体中心有一定的偏心距，保证阀门在开启或关闭过程中阀座和球冠不相互磨擦。

16. 选用转矩应至少是开启阀门计算所需转矩的 2 倍以上。
17. 蜗轮传动装置为全封闭管网型，即操作输入轴为水平或竖直方向。
18. 阀体内阀座与阀体密封垫采用金属石墨缠绕垫。
19. 为确保连接可靠，DN150 以上阀门阀芯与阀杆应采用花键联接。
20. 阀体上注有企业商标、公称尺寸、公称压力、介质流向箭头、阀体材料、铸造炉号永久性标志。

#### 4.3 电动半球阀驱动装置

所有电动半球阀配置的电动驱动执行机构都应符合 ISO5210 及下列要求：

每个执行机构由防水的外壳，防护等级最少 IP55，电机、齿轮传动装置、转向开关、启动器、控制变压器、电机过载保护装置、过热保护装置、终点瞬动开关和不论主电压的相序如何，保证电机正确旋转方向的装置组成。

1. 电源：电源电压： $380V \pm 10\%$ ；电源频率： $50Hz \pm 5Hz$ 。

2. 电机：电机为三相鼠笼异步电机，F 级绝缘， $65^{\circ}C$  及以上具有 15 分钟的连续负载，平均负荷不能小于阀门的最大扭矩。电机工作制为 S4（间歇启动），符合 IEC34-1。

电机温度由埋入绕组中的温度调节器直接检测。

根据 ISO2372 电机应动态平衡。

3. 电动执行机构主要技术指标：

基本误差： $\leq \pm 1.0\%$

回差： $\leq 1.0\%$

死区  $\leq$  输入指令信号量程的  $1.0\%$  (对比例式电动执行机构)

阻尼特性  $\leq 3$  次半周期 (对比例式电动执行机构)

4. 机械要求：执行机构的扭矩，至少应为阀门最大扭矩的 2 倍。

5. 寿命要求：电动执行机构应能承受无故障 1 万次连续运行工作的寿命试验。

6. 安装：阀门与执行机构的连接必须方便、灵活，执行机构应能安装在阀杆的水平或垂直方向。

7. 操作与控制：执行机构应具有远方控制和现场操作两种功能，电动执行器就地具有液晶屏幕显示，可就地遥控操作、调试查看故障信息。

现场操作系统应能够联锁。

电动半球阀必须能手动操作，必须有手动操作手轮，阀门从全开到全关手轮的转动圈数应予说明。

开关型阀门电动装置可接受招标方 DCS 系统来的无源干接点 3S 短脉冲的开、关、停控制指令，并可送出以下无源干接点（接点容量 220VDC、1A 或 220VAC、3A）信号至招标方 DCS 系统：全开位（2 付）、全关位（2 付）、开方向过力矩（1 付）、关方向过力矩（1 付）、故障（1 付）、远方/就地控制方式（1 付），且提供位置状态模拟量信号。

电动执行机构在失去电源或信号时，能保持在失电或失信号前的原位不动，并具有供报警用的输出接点。所有电动执行器均不得在掉电后（电源及电池均失电）阀位及力矩信息消失，即电源及电池均失电后，来电无需整定即可正常工作。

电动执行机构使用优于或等同于以下品牌产品：温州瑞基、重庆川仪 M8600、扬州电力设备修造厂 2SA8、常州奥莱电力设备有限公司。如需配变速机构，须由执行器厂家来配。

对于电动执行器投标方应提供中文版使用说明书，并要求执行器供货商提供技术服务。投标时应提供执行机构的详细说明等资料

8. 电动装置与阀门的连接，应符合 GB/T1222 和 GB/T12223 的规定。

9. 电动装置配用的电动机应符合 JB/T2195-2011 或有关专用电动机标准的规定。

10. 极限位置和标示

执行机构对阀门的开关位置应有相应的信号接点。每个极限位置触点不能少于两个。

执行机构应包括一个现场操作盘，以显示阀门从 "0" 状态（关）到 "100%" 开启的状态。

11. 阀门开启时间：

DN800-DN1000：4-6 分钟

小于 DN800：小于 2 分钟

#### 4.4 试验要求

1. 压力试验：所有的阀门都必须根据标准要求进行水压试验，试验压力为 1.5 倍的公称压力。

2. 密封试验：所有的阀门都必须根据标准要求在关闭位置进行密封检测，所有阀门都应进行等压双向严密性试验，按照 GB/T 13927-2008《工业阀门 压力试验》进行压力试验，双向试验压力都为 1.1 倍的设计压力，双向零泄漏。

3. 性能试验：每个阀门都应进行性能试验。试验测试设备必须能模拟阀门的负荷。试验进行两个操作循环，每个操作循环为阀门从完全关闭到完全开启，然后从完全开启到完全关闭。

开启循环的试验条件：阀门应为关闭状态，入水口一侧为最大工作压力，出水口一侧无压。然后将阀门逐渐开启，并检查这一操作循环。

关闭循环的试验条件：阀门应为开启状态，流体的压力应增至最大工作压力，阀门逐渐关闭，并检查这一操作循环。

合格标准为阀门操作灵活，阀体及阀杆密封处必须无泄漏。

#### 4.5 焊接要求

碳钢（WCB）一体铸造侧装式结构，金属硬密封焊接半球阀应与连接钢管有良好的焊接性能。金属硬密封焊接半球阀应随货提供产品专业检验机构合格证书及产品性能、安装说明等资料。

阀门焊接接口外径及壁厚要求不低于连接管道壁厚。

#### 4.6 材料

序号	名称	材 质	数量	备注
1	阀 体	铸钢（WCB）	1 个	
2	阀 芯	铸钢（WCB）	1 个	堆焊硬质合金

3	阀 座	铸钢 (WCB)	1 个	堆焊硬质合金
4	压紧套	20 号钢	1 套	
5	支 架	铸钢 (WCB)	1 个	
6	涡 轮	球墨铸铁 (QT450-10)	1 个	全密封
7	上 轴	不锈钢 (2Cr13)	1 根	DN50-DN500 不锈钢 (2Cr13), DN600 以上是 45#, 调质电镀处理
8	下 轴	不锈钢 (2Cr13)	1 根	
9	填料垫	不锈钢 (2Cr13)	1 个	
10	轴 套	锡青铜	2 个	
11	填 料	柔性石墨	8 个	
12	手 轮	QT450-10	1 个	

#### 4.7 性能要求

1. 半球阀应用手轮操作, 当面向手轮时, 顺时针转动为关。手轮上应有表示开关方向的标志。所有的半球阀应有表示半球体通道位置的指示牌或在阀杆顶部刻槽。

2. 手轮应安装牢固, 并在需要时可方便拆卸或更换。所有半球阀都应有全开和全关的限位机构。

3. 拆卸和更换手轮时, 不应影响球阀的密封或阀杆。

#### 4.8 操作力矩

在半球阀手轮直径和制造厂推荐的最大压差下, 启闭半球阀的力不应大于 360N。

#### 4.9 尺寸检查和清洁处理

尺寸检查和装配检查应逐件进行, 检查步骤和合格标志符合相关图纸和标准要求。阀门装配前及试压完成后, 进行去油清洁处理, 干净后用高压气体吹干, 最后密封包装。上述检查和试验应有报告。

#### 4.10 阀门预制保温要求

(1) 用于阀门井内半球阀为预制保温焊接半球阀阀门, 采用聚氨酯保温层, 高密度聚乙烯外护层, 预制保温层及外护层的做法必须满足GB/T 29047-2021《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》的要求, 并且能长期耐温120℃, 短期耐温130℃。阀门两端留200mm长的裸管, 用于和预制直埋保温管的连接。

阀门口径 $\geq$ DN1200按裸管长度200mm, 保温直管段350mm生产。

阀门口径DN600~DN800按裸管长度200mm, 保温直管段300mm生产。

(2) 阀门保温应符合下述标准:

GB/T 35842《城镇供热预制直埋保温阀门技术要求》

GB/T 29047-2021《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》

GB/T 29046-2023《城镇供热预制直埋保温管道技术指标检测方法》

GB/T 28638-2023《城镇供热管道保温结构散热损失测试与保温效果评定方法》

(3) 聚氨酯硬质泡沫塑料应满足GB/T 29047-2021标准:

闭孔率:  $\geq 90\%$                       泡孔平均尺寸:  $\leq 0.5\text{mm}$

任意位置密度:  $\geq 60\text{kg/m}^3$               吸水率: (100℃, 90min)  $\leq 10\%$

导热系数：（50℃）≤0.033W/m.K

（4）抗压强度：径向压缩强度或径向相对形变为10%时的压缩应力不应小于0.3MPa；

（5）高密度聚乙烯外套管的材料应满足GB/T 29047-2021标准的要求：

密度：>940kg/m<sup>3</sup>（20℃）                      导热系数：0.43W/m.K

热膨胀系数：180×10<sup>-6</sup> 1/℃                      断裂伸长率：≥350%

屈服强度：≥19MPa                      纵向回缩率：≤3%

长期机械性能：>2000小时                      耐环境应力开裂：>300小时

（6）聚乙烯原材料应使用上如下技术参数产品或相当于：海金菲石油化工有限公司 TR480FS、山东齐鲁石化工程有限公司 DGDB2480、中沙（天津）石化有限公司 PN049、中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司 JHMG100S、中国石化北京燕山石化股份有限公司 7600M。

（7）聚氨酯材料须使用如下技术参数产品或相当于：科思创聚合物（中国）有限公司、巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司、上海亨斯迈聚氨酯有限公司、万华化学集团股份有限公司。

## 5 性能试验

提供下列试验报告（随阀门）

### 5.1 性能试验

每个阀门都应按对应国际标准进行性能试验。试验测试设备必须能模拟阀门的负荷。试验进行两个操作循环，每个操作循环为阀门从完全关闭到完全开启，然后从完全开启到完全关闭。

#### 1. 开启循环的试验条件：

阀门应为关闭状态，入水口一侧为最大工作压力，出水口一侧无压。然后将阀门逐渐开启，并检查这一操作循环。

#### 2. 关闭循环的试验条件：

阀门应为开启状态，流体的压力应增至最大工作压力，阀门逐渐关闭，并检查这一操作循环。

合格标准为阀门操作灵活，阀体及阀杆密封处必须无泄漏。

投标方应按以上标准要求有关检验，并提供所有具有法律效力的检验报告。

### 5.2 试验

投标方应对每个供货的阀门进行下列试验，并提供有关的证明，详细的试验报告和试验设备的说明。

#### 1. 材料和焊接

材料和焊接的检测必须按照本规范书有关要求要求进行。

材料必须有材料化学分析和机械性能试验的证明。

#### 2. 壳体强度试验

所有阀门都应在开启状态下，按照 GB/T 13927-2008《工业阀门 压力试验》进行压力试验，试验压力 1.5 倍的设计压力，保压 25 分钟。

#### 3. 密封试验

所有阀门都应进行等压双向严密性试验，按照 GB/T 13927-2008《工业阀门 压力试验》进行压力试

验，双向试验压力都为 1.1 倍的设计压力，双向零泄漏。

### 6.3 性能验收试验

1. 性能验收试验的目的为了检验合同设备的所有性能是否符合本技术规范要求。

2. 性能验收试验的地点为招标方现场。

3. 性能验收试验的时间在机组 168 小时满负荷试运后 6 个月内进行，具体试验时间由买卖双方协商确定。

4. 投标方提供性能验收试验所需的测点、一次元件和就地仪表并负责装设，招标方配合。投标方也要提供试验所需的技术配合和人员配合。

5. 性能验收试验

(1) 性能验收试验的目的是为了检验合同设备的所有性能是否符合本技术协议的要求。

(2) 性能验收试验的地点为招标方现场。其试验内容和试验方法按有关标准执行。

(3) 性能验收试验的时间由招标方确定。

(4) 性能验收试验由招标方主持，投标方、施工方及工程监理等单位参加。试验大纲由招标方提供，投标方参加讨论决定。

6. 性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由投标方提供，与招标方讨论性能验收试验结果的确认。

7. 性能验收试验报告由测试单位编写，报告结论买卖双方均应承认。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决。如仍不能达成一致，则提交双方上级部门协商。

8. 进行性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意。

## 6 设备监造

### 6.1 监造依据

电力部机械工业部文件电办（1995）37 号《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备制造厂总代表组工作条例》，以及国家有关部门规定。

### 6.2 监造方式

文件见证、现场见证和停工待检，即 R 点、W 点、H 点。每次监造内容完成后，投标方和监造代表均须在见证表上履行签字手续。投标方复印 3 份，交监造代表 1 份。

R 点：投标方只需提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W 点：招标方监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

H 点：投标方在进行至该点时必须停工等待招标方监造代表参加的检验或试验的项目，即停工待检。

招标方接到见证通知后，应及时派代表到投标方检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果招标方代表不能按时参加，W 点可自动转为 R 点，但 H 点如果没有招标方书面通知同意转为 R 点，投标方不得自行转入下道工序，应与招标方商定更改见证时间，如果更改后，招标方仍不能按时参加，则 H 点自动转为 R 点。不论招标方监造代表对投标方产品质量签证与否，并不免去投标方对产品质量的责任。

### 6.3 监造内容

监造的主要项目如下表。招标方可以对表中的项目增加或对监造方式调整，投标方保证接受。 质量  
监造主要内容（根据实际情况可加减部件监造内容）

序号	监造部位	监 造 内 容	监 造 方 式			
			H	W	R	
1	阀 体	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
2	阀 芯	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
3	阀 座	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
4	上 轴	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
5	下 轴	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
6	轴 套	提供资料：相关标准检查记录，材质检验报告。			R	
7	驱动部分	1. 供货方提供数据：检验数据和检验记录，相关标准。 2. 功能测试：在最大工作压力下的工作特性；手动和电动转换部分和操作(工作特性)；最大工作扭矩；在两个速度下的目击关阀工作测试。		w	R	
8	水压测试	注满测试介质，从测试阀的进水外，并在 1.5 倍的设计压力保持二十五分钟。	H		R	
9	标记和商 标	1. 供货方提供数据：相关技术文件和标准，检验记录。 2. 加工：定位开关、操作开关和设备标准。连接的终端标记，传递装置标记包括型号、参数、检验标记和运输标记。		W	R	
10	设 备	1. 供货方提供数据：相关技术文件和标准；检查记录。 2. 验收合格测试：检查整台的供货范围；相关的技术文件、资料；检查表面的油漆质量；检查包装和运输标记；检查质量合格证书。		W	R	
注：H——停工待检，W——现场见证，R——文件见证						

对投标方配合监造的要求：

1. 投标方有配合招标方监造的义务，并及时提供相关资料，并不由此发生任何费用。
2. 投标方应给招标方监造代表提供工作、生活方便。
3. 提前 10 天将设备监造项目及检验时间通知招标方监造代表和招标方，监造项目和方式由投标方、招标方监造代表、招标方三方协商确定；
4. 招标方监造代表和招标方代表有权通过投标方有关部门查（借）阅合同与本合同设备有关的标准、图纸、资料、工艺及检验记录（包括之间检验记录），如招标方认为有必要复印，投标方应提供投标方便。
5. 招标方人员在监造过程中如发现设备和材料缺陷或不符合规定的标准要求时，招标方有权提出意见，投标方应采取相应改进措施，以保证设备质量。无论招标方是否要求和知道，投标方均应主动及时向招标方提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒。在招标方不知道的情况下投标方不得擅自处理。
6. 投标方应在见证后 10 天内将有关检查或试验记录或报告资料提供给招标方监造代表。

### 7 技术服务

## 7.1 技术资料

### 7.1.1 一般要求

1. 投标方提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制(语言为中文)，进口部件的外文图纸及文件应由投标方免费翻译成中文。
2. 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。
3. 投标方资料的提交应及时、充分，满足工程进度要求。
4. 投标方提供的技术资料一般可分为投标阶段，配合设计阶段，设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等四个方面。投标方须满足以上四个方面的具体要求。
5. 对于其它没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需文件和资料，一经发现，投标方应及时免费提供。如本期工程为多台设备构成，后续设备有改进时，投标方也应及时免费提供新的技术资料。
6. 招标方要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。
7. 投标方应提供签字盖章的技术资料为十套（若其中有外文材料，则应附有中文译文，并以中文译文为准）及电子版资料一套(图形文件采用 AUTOCAD 的 DWG 文件，表格、文档采用 WORD 格式，U 盘)。
8. 投标方在配合工程设计阶段应提供的技术资料为本期工程 3 套，电子文件 2 套。
9. 投标方应对招标方最终版的设备基础图纸会签。
10. 投标方提供的所有资料和图纸均应有项目专用章，修改版资料对修改部分应有明显的标识和标注。
11. 投标方在签订技术协议后一周内必须提供满足本技术规范书要求的最终版的全部图纸及有关说明书和电控装置原理图等满足设计院需要的全套资料。

### 7.1.2 技术文件和图纸

1. 随投标文件提供的图纸和资料：

- a、企业资质、业绩资料

工厂概况；

工厂质量认证材料（复印件）；

投标产品业绩表；

投标产品特点介绍；

重要部件的外协及外购情况；

- b、设备图纸及说明书

技术数据；

总装配图及外形图，包括外形尺寸、检修起吊重量等、接口定位尺寸及接口详图、管道接口壁厚；

设备安装图，包括基础尺寸；

主要仪表及控制设备清单（包括设备名称、型号规范、数量、用途、厂家等内容）；

2. 配合设计阶段提供的图纸，投标方在签订协议后 5 个工作日内提供的供设计用图纸（深度满足施工

图设计阶段要求)：

阀门及驱动装置的特性说明书(包括不同开度水阻曲线)；

阀门及执行机构的安装，维护及使用说明书(其中应特别注意保证安装精度的具体措施，各部件需要更换的时间)；

阀门及执行机构装置外形图、基础尺寸图；

阀门结构图、阀门密封结构详图；

连接法兰详图；

主要部件的材料和其相应的材料标准；

设备供货清单；

### 3. 设备监造检验所需要的技术资料

投标方应提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料；

设备监造检验、性能验收试验阶段的资料包括以下几项：

设计制造遵循的标准、规范目录；

加工制造进度表，包括监造、检查、试验项目；

安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料；

检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

4. 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料(招标方提出具体清单和要求，投标方细化，招标方确认)包括但不限于：

1) 提供设备安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料。

2) 安装、运行、维护、检修所需详尽图纸和技术资料(包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等)。

3) 设备安装、运行、维护、检修说明书(包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、启动调试要领、运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等)。

4) 投标方须提供易损件清单。

5. 投标方须提供的其它技术资料包括以下但不限于：

1) 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

2) 投标方提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规程清单。

3) 设备和备品管理资料文件(包括设备和备品备件发运和装箱的详细资料，设备存放与保管的技术要求，运输超重超大件的明细表和外形图)。

以上所有正式资料上应注明“威海高新区利用华能威海电厂余热供暖工程”字样，并注明版次。最终资料提交后不得任意修改，设备到货后与所提资料不符所造成的一切返工和损失由投标方负责赔偿。

## 7.2 安装调试

1. 在设备安装之前，投标方应对设备安装处的土建基础进行检查。由于投标方变动安装条件而引起的费用由投标方承担。在整个安装过程中，投标方应派有实践经验的工程技术人员对设备的安装在现场作指

导。投标方应与招标方一起检查安装工作，在取得验收证书后，投标方将准备下一步的调试及试运行工作。

2. 在安装开始前，投标方工程师应与招标方及安装方一起在现场开箱检查已交货的设备，安装方代表人确认设备的完好程度及运输中有无损坏，一旦发现任何缺陷，投标方应立即修理、补充和更换，一切费用由投标方承担。

3. 投标方应在安装前提出安装注意要点，并负责指导安装全过程。

4. 投标方应承担安装指导过程中的所有的费用。

5. 设备安装结束，相关的土建及配套工程工作也基本结束，此时在招标方同意后，将执行调试和试运行工作。

6. 投标方应派遣有实践经验的工程技术人员与招标方及设备安装单位一起进行设备的调试及试运行工作。

7. 如在此阶段，因设备自身质量问题或安装指导出现差错，投标方应全权负责消除差错直到招标方满意，并按合同条款中规定执行。

8. 在调试期间投标方应在现场负责测试和调试，以检测其设计、制造、运行效果等。并提供所有测试和调试所需的工具、材料、仪器和劳务人员，一切费用由投标方负责。所用仪器、仪表应经检定合格并在有效期内。

9. 投标方须将测试和调试方法及记录表格在安装结束前 4 个星期提交给招标方，请招标方认可后方可执行。

10. 部分或全部测试需根据季节实际情况在安装期内或后进行。在达到所有要求的技术条件后，由招标方进行验收。

11. 设备试运行需在和本项目有关的部门及招标方的工程技术人员的监督下进行。

12. 投标方应确保设备制造质量，当现场安装调试中发现制造质量问题时，必须由投标方负责处理并及时免费更换。

### 7.3 技术培训

1. 为使招标设备能正常安装、调试、运行、维护及检修，投标方有责任提供相应的技术培训。投标方应对招标方人员进行全面的技术培训。使招标方人员达到能独立进行管理、运营、故障处理、日常测试维护等工作，以便投标方所提供的设备能够正常、安全地运行。

2. 培训内容应包括：投标方所提供设备的性能、技术原理和操作使用方法，维护管理的技术，实际操作练习，培训内容和时间应与工程进度相一致。

3. 投标方应就其所提供的设备及操作系统，对招标方的技术人员和维修人员进行操作和维修方面的培训。

4. 投标方应在培训开始前一个月提出培训计划，以取得招标方的同意。

5. 投标方派出的培训人员，应在所提供的同类型产品上至少具有三年的维修经验。

6. 对操作人员的培训内容至少应包括操作和安全保护措施。

7. 招标方如委托其他分包商进行设备安装，投标方应安排技术人员予以免费指导。必要时，应对如何排除故障零件的拆装等进行指导。

#### 8. 培训计划和内容

培训计划表（由投标方填写）

序号	培训内容	计划人天数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		
1	培训设备的使用性能					
2	学习操作手册					
3	培训设备维护检修工艺					

9. 培训的时间、人数、地点等具体内容由双方商定。

10. 招标方为投标方培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。

### 8 质量保证与售后服务

（1）投标方应遵照 ISO9001 质量保证体系贯彻阀门的生产全过程，以保证设备质量，并应满足本协议所提的技术要求。

（2）投标方向招标方保证所供设备是技术先进、成熟可靠的全新产品。在图纸设计和材料选择方面应准确无误，加工工艺无任何缺陷和差错。技术文件及图纸要清晰、正确、完整，能满足设备安装、启、停及正常运行和维护的要求。

（3）投标方应具备有效方法，对其承包和委托分包出去的所有项目的质量和服务，均应符合本协议书的要求。

（4）一切影响设备和材料的制造、加工、试验及检验均应接受招标方的监督。

（5）招标方有权派代表到投标方制造工厂和分包及外购件工厂检查制造过程，检查按合同交付的货物质量。检验按合同交付的元件、组件及使用材料是否符合标准及其它合同上规定的要求，并参加合同规定由投标方进行的一些元件试验和整个装配件的试验。投标方应提供给招标方代表技术文件及图纸查阅。试验及检验所必需的仪器工具、办公用具。

（6）如在安装和试运期间发现设备存在缺陷、损坏情况，投标方应尽快免费维修或更换。

（7）质保期为阀门安装完并且通过验收后 2 年，招标方在质保期内发现部件缺陷、损坏情况，有权向投标方提出索赔要求，投标方在保证期内发生此类事件，应认为所提要求是有效的，在接到通知后 2 个月未作答复，则认为投标方已接受所提要求。

（8）所有阀门在安装完毕且通过验收后，4 年零泄漏质保，如有泄漏则免费维修。同时，设备在质保期内因自身技术、设备等方面出现的问题，投标方应在 24 小时内赶赴现场，免费更换和处理出现的缺陷。

（9）在设备质量保证期后，投标方仍有义务对设备的完好和正常运行提供技术支持。当设备出现故障时，投标方仍应积极配合招标方解决技术问题及保证及时提供检修零部件。

（10）在安装和设备保质期间发现部件缺陷、损坏情况时，投标方应首先提供更换的零部件，在证明为设计和制造原因时，投标方免费更换。

(11) 如产品质量和性能与标准不符时，招标方有权拒绝验收，投标方应负责更换或赔偿。

## 9 标志

每个成品阀门均应附有一个铭牌，标有：

——阀门编号

——产品系列号

——制造年、月

——公称直径

——公称压力

——试验压力

——极限温度

——制造商的名称或商标

## 10 包装、运输

阀杆包装应采用供货商推荐的自润滑方式，为了符合环境和保养条件的要求，在包装上应采取措施以把不锈钢阀杆的腐蚀减到最低程度。

每一个阀门应包装后运输。装运前，要求阀门完全干燥。当需要移动旋塞、阀盘等来排空阀时，供货商应负责在装运前重新装入或组装这些部件。

所有的开口应采用可接受的工业保护标准以防止在装运和存贮过程中的损坏、腐蚀和外界杂质的侵入。

螺纹连接件应使用拧入或压入形式的塑料保护套。

装运中设备应采取适当的保护措施。所有的散装部件应装入箱子或盒子运输，每一个包装箱都正确地贴上说明标签。金属带、扣或盖子不能焊在任何一个加工部件上。

为了便于现场安装，在运往安装地点之前设备应在最大可行的范围内进行工厂组装。

在包装前，所有的生产废料，例如：金属屑和填料，焊条和焊条残端，破布，碎片等等。应该从每一个阀的内腔中清除。所有的磨屑、废物、油、油脂、粉笔印、蜡笔印、油漆标记和其它的刮削下的材料都应从阀的内外表面清除。

招标方指定地点，由投标方负责运输并卸货，招标方验收合格前一切问题由投标方承担。

## 11 其他要求

11.1 中标人必须保证所投项目的产品为原厂原装正品。

11.2 质保期：阀门安装、调试完毕且通过验收后 2 年。

11.3 供货地点：招标方指定地点，中标方负责卸货。

11.4 供货完毕时间：中标后接到招标方排产计划通知后 45 天内具备交货条件，按招标方要求供货。

## 附录 1 评分办法

## 附录1

# 威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第1页 共1页

序号	标题	分值	评分标准
<b>威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 [30.00]</b>			
<b>1</b>	<b>资格审查 [合格制]</b>		
1.1	初步审查	合格制	上传word或pdf格式的文档 1、上传资格预审申请文件格式提供的资格预审申请函和基本情况表； 2、申请人名称与营业执照一致； 3、申请文件签章：资格预审文件要求签章的，按要求加盖申请人的电子公章、电子法人章。
1.2	营业执照	合格制	上传word或pdf格式的文档，内容为有效的营业执照的彩色扫描件。
1.3	法定代表人身份证明或授权委托书	合格制	上传word或pdf格式的文档， (1) 若法定代表人参加资格预审，内容为申请人法定代表人身份证明（按资格预审申请文件格式提供）及身份证彩色扫描件； (2) 若授权代表参加资格预审，内容为法定代表人身份证明（按资格预审申请文件格式提供）、授权委托书（按资格预审申请文件格式提供）、申请人法定代表人身份证彩色扫描件、授权委托代理人身份证彩色扫描件、授权委托代理人社保证明。社保证明指近一个月（2025年4月或2025年5月）社保证明。若为退休人员可提供退休及返聘证明材料。
1.4	失信情况查询	合格制	上传word或pdf格式的文档 (1) 申请人、法定代表人、委托代理人及拟委任的项目经理不得为失信被执行人（查询网址： <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a> ，查询省份为全部）；需附通过网站查询信息记录网页截图及项目经理简历表。 (2) 申请人近一年在“信用中国”或“信用中国（山东）”无严重失信记录。需附信用中国（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）和信用中国（山东）（ <a href="http://credit.shandong.gov.cn">credit.shandong.gov.cn</a> ）查询的信用报告。
1.5	资格预审申请人信用承诺书	合格制	上传word或pdf格式的文档 按资格预审申请文件格式提供。
1.6	廉洁守信承诺书	合格制	上传word或pdf格式的文档 按资格预审申请文件格式提供。
<b>2</b>	<b>资信标 [10.00]</b>		
2.1	企业信用	5.00	上传word或pdf格式的文档。 申请人近一年在招标投标相关领域或工程质量相关领域或工程安全相关领域等有行政处罚记录的，每有一条记录在5分的基础上，扣0.5分，扣分无下限。 备注：需附信用中国（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）和信用中国（山东）（ <a href="http://credit.shandong.gov.cn">credit.shandong.gov.cn</a> ）查询的信用报告，以处罚较多的为准。信用报告查询方式详见投标人须知前附表，查询日不早于开始报名日期。近一年指自预审日向前追溯一年精确到日。
2.2	申请人业绩	5.00	上传word或pdf格式的文档 申请人近3年承揽的类似项目，每有一项得1分，最高计至5分。 备注： (1) 上传申请人类似业绩表、合同原件的彩色扫描件，时间以合同签订时间为准。 (2) 类似项目：DN1000及以上规格半球阀项目。 (3) 近3年指自预审日向前追溯3年精确到日。
<b>3</b>	<b>优势说明 [20.00] （汇总规则：当专家数量小于等于1位，取去掉0个最高分、0个最低分后的算术平均值；当专家数量大于1位小于等于4位，取去掉1个最高分、0个最低分后的算术平均值；当专家数量大于4位，取去掉1个最高分、1个最低分后的算术平均值；）</b>		
3.1	优势说明	20.00	申请人根据对本项目的理解和分析；简要阐明本项目供货难点和重点；阐明承担本项目供货的优势等，由评委打分，最高得20分。 注：优势说明编制完成后，应通过系统自行打印预览，保证页数不超过50页（不含封面、目录及标题页），否则得0分。