

公开招标文件

(货物类)

采购项目名称：山东石油化工学院碳中和联合研究院实验室设备采购

采购项目编号：SDGP370000000202602007235

采购人：山东石油化工学院

采购代理机构：盛和招标代理有限公司

2026年08月

第一章 投标邀请

盛和招标代理有限公司（以下简称“代理机构”）受山东石油化工学院（以下简称“采购人”）委托，对山东石油化工学院碳中和联合研究院实验室设备采购采用公开招标采购方式进行采购，兹邀请潜在供应商参加。本项目为山东省省本级政府采购项目，适用《中华人民共和国政府采购法》等法律制度规定。

1.1.项目编号：SDGP370000000202602007235

1.2.项目名称：山东石油化工学院碳中和联合研究院实验室设备采购

1.3.项目简介

本项目为山东石油化工学院碳中和联合研究院实验室设备采购，共分为2个包，具体采购内容及技术要求详见采购文件。

1.4.邀请供应商方式

本项目以公告的方式邀请供应商参加投标，招标公告在“中国山东政府采购网”（www.ccgp-shandong.gov.cn）发布。

1.5.供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

采购包1：

1、具有独立承担民事责任能力：有效的营业执照或者事业单位法人证书或者民办非企业单位、社会团体法人等的登记证书等证明文件或者自然人的身份证明（自然人身份证明仅在自然人作为投标主体时适用）

2、具备履行合同所必需设备和专业技术能力：履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力证明

3、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

4、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2025年度由有法定资格的中介机构出具的财务审计报告。供应商未提供财务审计报告的，应当提供银行出具的资信证明，中小企业可提供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。

5、依法缴纳社会保障资金和税收：依法缴纳税收和社会保险费的相关证明材料（1）供应商依法缴纳近半年内任意一个月税收的凭据（或纳税申报）或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（2）供应商依法缴纳近半年内任意一个月社会保险的凭据或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（3）依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保险。注：《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》仅适用于在山东省境内注册的供应商，未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的，应按招标文件要求提供缴纳税收和社会保障资金的证明材料。供应商可提前在“中国山东政府采购网”查询本单位缴纳税收和社会保障资金情况。供应商符合承诺制要求的可提供证明告知承诺书，不符合承诺制要求的供应商仍需提供相关的证明材料。适用承诺制的情形：招标人和采购代理机构将在项目资格审查环节，登录“中国山东政府采购网”，在“开评标管理”栏目中查询提供《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》的供应商近六个月在山东省缴纳税收和社会保障资金的情况。对于反馈有税收和社会保障资金缴费信息的，视为“有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”；对于反馈无相关信息，且供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。不适用承诺制的情形：对于依法免税或不需要缴纳社会保障资金的、未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的、其他不适用依法缴纳税收和社会保障资金承诺制的供应商，将审查其提供的相关证明材料，供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。

6、信用查询：未被列入信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）渠道信

用记录失信被执行人、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。（以采购代理机构开标现场核查为准）

7、符合法律、行政法规规定的其他条件：符合法律、行政法规规定的其他条件。

采购包2：

1、具有独立承担民事责任能力：有效的营业执照或者事业单位法人证书或者民办非企业单位、社会团体法人等的登记证书等证明文件或者自然人的身份证明（自然人身份证明仅在自然人作为投标主体时适用）

2、具备履行合同所必需设备和专业技术能力：履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力证明

3、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

4、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2025年度由有法定资格的中介机构出具的财务审计报告。供应商未提供财务审计报告的，应当提供银行出具的资信证明，中小企业可提供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。

5、依法缴纳社会保障资金和税收：依法缴纳税收和社会保险费的相关证明材料（1）供应商依法缴纳近半年内任意一个月税收的凭据（或纳税申报）或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（2）供应商依法缴纳近半年内任意一个月社会保险的凭据或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（3）依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保险。注：《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》仅适用于在山东省境内注册的供应商，未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的，应按招标文件要求提供缴纳税收和社会保障资金的证明材料。供应商可提前在“中国山东政府采购网”查询本单位缴纳税收和社会保障资金情况。供应商符合承诺制要求的可提供证明告知承诺书，不符合承诺制要求的供应商仍需提供相关的证明材料。适用承诺制的情形：招标人和采购代理机构将在项目资格审查环节，登录“中国山东政府采购网”，在“开评标管理”栏目中查询提供《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》的供应商近六个月在山东省缴纳税收和社会保障资金的情况。对于反馈有税收和社会保障资金缴费信息的，视为“有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”；对于反馈无相关信息，且供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。不适用承诺制的情形：对于依法免税或不需要缴纳社会保障资金的、未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的、其他不适用依法缴纳税收和社会保障资金承诺制的供应商，将审查其提供的相关证明材料，供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。

6、信用查询：未被列入信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）渠道信用记录失信被执行人、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。（以采购代理机构开标现场核查为准）

7、符合法律、行政法规规定的其他条件：符合法律、行政法规规定的其他条件。

落实政府采购政策需满足的资格要求

采购包1：不属于专门面向中小企业采购。

采购包2：不属于专门面向中小企业采购。

注：监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业。

本项目的特定资格要求

采购包1：

1、X射线荧光光谱仪相关许可：若所投X射线荧光光谱仪已取得辐射豁免备案，投标人须提供所投产品的豁免备案证明资料（如生态环境部豁免备案公告等），证明资料中设备型号须与所投产品一致。若所投X射线荧光光谱仪未办理辐射豁免备案，则①投标人为制造商须提供有效期内的《辐射安全许可证》。②投标人为代理商须提供投标人及制造商有效期内的《辐射安全许可证》

采购包2：

1、X射线检测装置相关许可：若所投X射线检测装置已取得辐射豁免备案，投标人须提供所投产品的豁免备案证明资料（

如生态环境部豁免备案公告等），证明资料中设备型号须与所投产品一致。若所X射线检测装置未办理辐射豁免备案，则①投标人为制造商须提供有效期内的《辐射安全许可证》。②投标人为代理商须提供投标人及制造商有效期内的《辐射安全许可证》。

1.6.招标文件获取时间、方式及地址

一、招标文件获取时间、方式及地址：详见采购公告。

二、采购人或者代理机构应当在招标文件获取时间开始前，将本项目电子招标文件上传至交易系统，向投标人免费提供，投标人通过交易系统获取招标文件。投标人成功获取招标文件后，将收到已获取招标文件的回执单。未按规定获取招标文件的投标人，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

注：获取的招标文件由正文和附件组成，正文部分包括pdf、word两种格式版本，如内容有不一致的，以pdf格式内容为准。

1.7.投标截止时间及开标时间、方式、地点

一、投标截止时间及开标时间、方式、地点：详见采购公告。

二、投标人应当在投标截止时间前，通过交易系统提交投标文件。成功提交的，投标人将收到已提交投标文件的回执单。

三、本项目采取网上开标，采购人或者代理机构通过交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

1.8.电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

一、供应商参与本项目电子化采购活动的范围主要包括：获取招标文件，编制、签章、加密并提交投标文件，参加开标、解密投标文件和电子评标等。

二、供应商应当使用数字证书互认范围的数字证书和电子印章，参加本项目电子化采购活动；已按规定办理数字证书和电子印章的供应商，按照山东省政府采购电子交易系统供应商操作手册进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。

供应商使用数字证书登录采购平台进行的一切系统操作和加盖电子印章确认的电子文书资料，均属于供应商真实意思表示，供应商对其系统操作行为和电子印章确认事项承担法律责任。

供应商应当加强数字证书和电子印章的日常校验和保管，确保在参加采购活动期间能够正常使用，严格授权管理，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。

1.9.联系方式

采购人：山东石油化工学院

地址：东营市东营区北二路500号

邮编：257061

联系人：山东石油化工学院

联系电话：0546-7396500

代理机构：盛和招标代理有限公司

地址：山东济南历城区唐冶西路868号唐冶东8区企业公馆B1号楼

邮编：250109

联系人：侯春宇、苏云龙

联系电话：17660656209、13505400402

第二章 投标人须知

2.1.投标人须知附表

序号	应知事项	说明和要求
1.	采购预算及最高限价	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：6,870,000.00元 采购包2：8,900,000.00元 投标人报价不得超过招标文件中规定的预算金额，采购人可以在采购预算内合理设定最高限价，投标人报价不得超过最高限价，最高限价详见第三章。
2.	评标方法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法 （具体规则详见第五章）
3.	是否接受联合体	采购包1：不接受 采购包2：不接受 如接受联合体，需符合以下要求： 一、两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个投标人的身份参加投标。联合体应当确定其中一方为本次采购活动的牵头单位，代表联合体处理参加采购活动的一切事务。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 二、参加联合体的供应商均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。按照联合体分工承担不同工作的供应商，应当具备承担对应工作内容的特定资格条件。 三、联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
4.	投标（响应）保证金	不收取保证金
5.	履约保证金	采购包1：不缴纳 采购包2：不缴纳
6.	投标有效期	90日。投标文件未明确投标有效期或者少于前述规定天数的，其投标文件按无效处理。
7.	代理服务费	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照国家计价格（2002）1980号文件、国家发改办价格[2003]857号文件规定下浮40%收取。 交纳账户信息如下： 开户银行：兴业银行青岛分行营业部； 银行账户：盛和招标代理有限公司； 银行账号：522010100101362004；

8.	中标结果公告	中标结果将在“中国山东政府采购网”予以公告。
9.	是否组织潜在投标人 现场考察	采购包1：不组织 采购包2：不组织
10.	是否召开开标前答疑 会	本项目不组织标前答疑
11.	兼投不兼中	本项目可兼投2包，本项目可兼中2包
12.	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者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终止采购活动。 注： 1.平台系统故障认定以“中国山东政府采购网”发布的系统运维通知内容为准； 2.故障处理详见第二章规定。
13.	报价/分值精确度	所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后 2 位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行保留。
14.	其他说明	本招标文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

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、本招标文件由 山东石油化工学院 和 盛和招标代理有限公司 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国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是 山东石油化工学院。
- 二、“投标人”是指按照采购公告规定获取招标文件，参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。
- 三、“代理机构”是指集中采购机构和从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是 盛和招标代理有限公司。
- 四、“网上开标”是指代理机构通过交易系统在线组织投标文件解密，投标人通过交易系统在线解密投标文件等活动。
- 五、“电子评标”是指采购人或者代理机构开展资格审查，评标委员会开展符合性审查、比较与评价、推荐中标候选人、出具评标报告等活动。

2.3.招标文件

2.3.1.招标文件的构成

招标文件由采购人、代理机构编制，是项目采购活动开展的基本依据，主要包括以下内容：

- 一、投标邀请；
- 二、投标人须知；
- 三、技术、服务及其他要求；
- 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。

2.3.2.招标文件的澄清或者修改

一、投标截止时间前，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，但不得改变采购标的和资格条件。

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“中国山东政府采购网”发布更正公告，并将更正后的招标文件上传至交易系统。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，通过交易系统向已获取招标文件的投标人发送更正信息；不足 15 日的，采购人或者代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标人根据更正公告、更正信息要求，下载更正后的招标文件，进行投标文件编制。

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评标委员会在评标过程中的所有来往书面文件原则上使用中文。投标文件中如附有外文资料，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，评标委员会将视其为无效材料，但以下情形除外：

（一）投标人的法定代表人为外籍人士的，法定代表人的签字和护照。

（二）对于如生产厂家授权书、原厂技术证明资料及一些行业标准、国家标准、国际标准或者行业认证等需要以非中文表述且不宜翻译为中文的。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾，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，如存在前述情形，由投标人承担所有相关责任，并且赔偿由此给采购人带来的损失。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、如使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.投标报价

投标人的报价是其响应本项目要求的全部工作内容的价格体现或者结算标准，包括投标人完成本项目所需的一切费用。投标人对采购内容报价要求中的每一项报价内容只允许有一个报价，任何有选择或可调整的报价将不予接受。

按照招标文件第五章评标办法规定进行价格修正的，修正后的报价经投标人加盖电子印章确认后产生约束力。未在规定时间内确认的，视同投标人不确认，其投标无效。

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交易系统进行书面说明并加盖电子印章，必要时提交相关证明材料。投标人应当在评标委员会要求的时间内通过交易系统提交书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2.4.6.投标文件的编制、签章和加密

一、投标人应当按照招标文件规定编制投标文件，招标文件第六章对投标文件格式有要求的，按照格式要求编制投标文件，没有格式要求的，由投标人自行编写。

二、投标人使用投标（响应）客户端编制投标文件，完成投标文件编制、加盖电子印章和加密。

2.4.7.投标文件的提交

一、投标截止时间前，投标人通过交易系统完成投标文件提交，成功提交投标文件的，将收到成功提交投标文件的回执单。成功提交投标文件的投标人信息在投标截止时间前，将加密保存。

未按招标文件和采购平台操作规范编制、确认、加密、盖章和提交的投标文件，将被拒绝接收。

二、投标截止时间后，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，确保在投标截止时间前完成提交。

三、除投标人外，其他任何单位和个人不得解密投标文件或者调整修改已提交投标文件的内容及提交状态。

2.4.8.投标文件的补充、修改、撤回

投标截止时间前，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。

投标人投标文件撤回后，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

2.5.1.1.开标程序

投标截止时间后，通过交易系统“开标/开启大厅”网上开标，在线解密投标文件。

2.5.1.2.解密投标文件

投标截止时间后，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60分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用加密投标文件的数字证书进行投标文件解密。除因平台系统故障导致投标人未按时完成解密外，投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

2.5.1.3.有关要求

投标文件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），代理机构通过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，投标人对开标过程有疑义，可向代理机构提出询问，代理机构应当及时予以答复。

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

成功提交或者成功解密电子投标文件的投标人不足3家的，采购人或者代理机构将作废标处理。

2.5.2.查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或者代理机构根据《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）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）、“信用山东”网站（<https://credit.shandong.gov.cn/>）等渠道，查询投标人在投标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（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信企业名单中的投标人参加本项目的采购活动。组成联合体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人后，代理机构在“中国山东政府采购网”发布中标结果公告、通过交易系统发出中标通知书，中标人通过交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。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，并依法重新确定中标人或者重新开展采购活动。

三、中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。中标人放弃中标项目视同拒绝签订合同，其中无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同的，将根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2.6.合同签订、备案、履行及验收

2.6.1.签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起30 日内与中标人签订书面合同,采购人因不可抗力原因迟延签订合同的,应当自不可抗力事由消除之日起 7 日内完成合同签订事宜。

二、采购人和中标人签订的书面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，采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

三、政府采购合同自采购人和中标人在书面合同上签章之日起生效。

四、中标人完全遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

2.6.2.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“中国山东政府采购网”予以公告;政府采购合同签订之日起 7 个工作日内,采购人将政府采购合同报项目同级财政部门备案。

政府采购合同的双方当事人不得擅自变更合同，依照政府采购法确需变更政府采购合同内容的，采购人应当自合同变更之日起 2 个工作日内在“中国山东政府采购网”发布政府采购合同变更公告,但涉及国家秘密、商业秘密的信息和其他依法不得公开的信息除外。

2.6.3.合同分包和转包

2.6.3.1.合同分包

采购包1：不允许分包；

采购包2：不允许分包；

注：

1.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。

2.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。

3.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，不得将合同分包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

2.6.3.2.合同转包

一、严禁中标人将本项目合同转包。

二、中标人将合同转包的，将依法追究法律责任。

2.6.4.采购人增加合同标的的权利

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。

2.6.5.履行合同

一、采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

二、政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

2.6.6.履约验收方案

一、验收组织方式：

采购包1：自行验收

采购包2：自行验收

二、履约验收程序：

采购包1：一次性验收

采购包2：一次性验收

三、履约验收时间：

采购包1：

供应商向采购人提交项目验收申请后，经采购人确认达到验收条件的，采购人按项目的相关规定启动项目验收

采购包2：

供应商向采购人提交项目验收申请后，经采购人确认达到验收条件的，采购人按项目的相关规定启动项目验收

四、验收组织的其他事项：

采购包1：按照合同条款和项目需求，由招标人进行验收，参照《山东省政府采购履约验收管理办法》

采购包2：按照合同条款和项目需求，由招标人进行验收，参照《山东省政府采购履约验收管理办法》

五、技术履约验收内容：

采购包1：合同为招标人进行履约验收的主要依据。验收应严格按照招标文件、投标文件和采购合同进行，保证采购项目与相关文件内容的一致

采购包2：合同为招标人进行履约验收的主要依据。验收应严格按照招标文件、投标文件和采购合同进行，保证采购项目与相关文件内容的一致

六、商务履约验收内容：

采购包1：合同为招标人进行履约验收的主要依据。验收应严格按照招标文件、投标文件和采购合同进行，保证采购项目与相关文件内容的一致

采购包2：合同为招标人进行履约验收的主要依据。验收应严格按照招标文件、投标文件和采购合同进行，保证采购项目与相关文件内容的一致

七、履约验收标准：

采购包1：按照合同条款和项目需求，由招标人进行验收，参照《山东省政府采购履约验收管理办法》

采购包2：按照合同条款和项目需求，由招标人进行验收，参照《山东省政府采购履约验收管理办法》

八、履约验收其他事项：

采购包1：无

采购包2：无

2.6.7.资金支付

采购人将按照政府采购合同规定，及时向中标人支付采购资金。具体支付约定详见第三章。

2.7.纪律要求

2.7.1.保密要求

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

有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

2.7.2.投标人不得具有的情形

投标人参加投标不得有下列情形：

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；
- （六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

二、有下列情形之一的，属于恶意串通，对投标人依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任，对采购人、代理机构及其工作人员依照《中华人民共和国政府采购法》第七十二条的规定追究法律责任：

- （一）投标人直接或者间接从采购人或者代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；
- （二）投标人按照采购人或者代理机构的授意撤换、修改投标文件；
- （三）投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
- （四）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- （五）投标人之间事先约定由某一特定投标人中标；
- （六）投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- （七）投标人与采购人或者代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

三、提供虚假材料谋取中标；

四、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

五、与采购人或者代理机构、其他投标人恶意串通；

六、向采购人或者代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

七、在招标过程中与采购人或者代理机构进行协商谈判；

八、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

九、未按照招标文件确定的事项签订政府采购合同；

十、将政府采购合同转包或者违规分包；

十一、提供假冒伪劣产品；

十二、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十三、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；

十四、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有前述第一至七条情形的，认定其投标无效；中标人有前述第二至七条情形之一的，认定中标无效。此外，将按照规定追究投标人法律责任。属于恶意串通的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款，对投标人处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。其中，对涉嫌串通投标罪的，移送公安机关侦查处理，根据《中华人民共和国刑法》第二百二十三条规定，投标人相互串通投标报价，损害采购人或者其他投标人利益，情节严重的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金。投标人与采购人串通投标，损害国家、集体、公民的合法利益的，依照上述规定处罚。

2.7.3.采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

- 一、参加采购活动前 3 年内与投标人存在劳动关系；
- 二、参加采购活动前 3 年内担任投标人的董事、监事；
- 三、参加采购活动前 3 年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- 四、与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

五、与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构应及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

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、投标人询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，投标人对招标文件中采购需求的询问、质疑由 山东石油化工学院 负责答复；投标人对除采购需求外的招标文件的询问、质疑由 盛和招标代理有限公司负责答复；投标人对采购过程、采购结果的询问、质疑由盛和招标代理有限公司 负责答复。投标人提出的询问或者质疑超出采购人对代理机构委托授权范围的，代理机构应当告知投标人向采购人提出。采购人、代理机构对答复主体存在争议的，由采购人负责答复。

答复主体：代理机构

联系人：苏云龙

联系电话：13505400402

地址：山东济南历城区唐冶西路868号唐冶东8区企业公馆B1号楼

邮编：250109

三、投标人提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，=应由投标人签字并加盖公章。

四、投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。投标人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。投标人应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

五、投标人通过书面形式向采购人或者代理机构提交质疑资料。

六、投标人提出质疑时应当准备的资料：

- （一）质疑函正本 1 份；
- （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，需提交从交易系统获取的招标文件回执单）。

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，投标人质疑不得超出招标文件、采购过程、采购结果的范围。

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

八、法律责任

采购人、代理机构有下列情形之一的，由财政部门责令限期改正；情节严重的，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门或者有关机关给予处分，并予通报：

- (一) 拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函；
- (二) 对质疑不予答复或者答复与事实明显不符，并不能作出合理说明；
- (三) 拒绝配合财政部门处理投诉事宜。

投标人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的,由财政部门列入不良行为记录名单。投标人有下列行为之一的,属于虚假、恶意投诉,由财政部门列入不良行为记录名单,禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动:

- (一) 捏造事实;
- (二) 提供虚假材料;
- (三) 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问,投标人无法证明其取得方式合法的,视为以非法手段取得证明材料。

2.9.电子化采购特殊情形处理

代理机构应当制定电子化采购活动应急处置预案,依法有效应对、处置电子化采购活动中出现影响采购活动顺利推进的各类特殊情况。

2.9.1.平台系统故障处理

平台系统故障是指因平台所部署的基础软硬件环境、网络环境或者平台功能应用出现异常,导致的平台访问失败、数据出错或者规则失效等问题。

供应商在注册登录、获取采购文件、编制投标响应文件和投标响应过程中,遇到影响业务操作的平台系统故障,应当进行反馈,对可能导致供应商无法在规定时间内完成响应的系统故障,供应商应同时告知代理机构;供应商和评审专家在电子化采购评审过程中,遇到系统故障的,向代理机构进行反馈,代理机构应及时进行核实,对影响采购活动开展,应当暂停操作,并通过代理机构联络群或者开评标 专线电话等渠道进行反馈。

平台运维单位负责平台系统故障的排查认定,对认定为平台系统故障的,通过“中国山东政府采购网”发布运维通知,明确故障类型、故障期间、影响范围、处理意见。故障排除后,采购人、代理机构应当依据运维通知内容评估对项目采购活动的影响情况,根据应急处置预案进行处理,依法开展后续采购活动。如影响供应商获取采购文件、提交投标响应文件、解密投标响应文件或者评审中响应报价、澄清说明等的,采购人、代理机构、评审委员会应当在故障排除后,根据有关规定依次顺延相关截止时间,并由代理机构告知供应商。不得因平台系统故障免除平台用户应当承担的义务和法律责任。

对经核实排查认定不属于平台系统故障的,采购人、代理机构、供应商、评审委员会应按政府采购法律制度和平台操作要求开展后续操作。

供应商使用的网络环境、计算机终端及软件、数字证书、电子印章等设施设备出现的故障,不属于平台系统故障。供应商应当在使用 平台前做好必要的准备和验证工作,并承担准备验证不充分产生的不利后果。

2.9.2.其他特殊情形处理

出现采购活动组织场所停电、断网等特殊情形,导致采购活动无法继续通过平台系统实施的,或者其他无法保证电子化交易公平、公正和安全的情形,采购人、代理机构应当根据应急处置预案进行处理。如影响供应商获取采购文件、提交投标响应文件、解密投标响应文件或者评审中响应报价、澄清说明等的,采购人、代理机构、评审委员会应当在故障排除后,根据有关规定依次顺延相关截止时间,并由代理机构告知供应商。

2.9.3.注意事项

出现前述特殊情形影响采购活动正常开展的,属于供应商需要承担的风险。因故意行为造成平台系统故障或者组织场所停电、断网等影响电子化采购活动正常开展的,视为非法干预采购活动,将依法追究相关责任人责任,给他人造成损失的,依法承担赔偿责任。

2.10.样品评审

采购包1: 本采购包无需提交样品

采购包2: 本采购包无需提交样品

要求提供样品评审的项目，样品评审环节采取线下方式进行。

采购人或者代理机构应当在招标文件中明确线下样品评审规则和方式，不得对投标人实行差别待遇或者歧视性待遇。样品评审应当全过程录音录像，形成书面评审记录上传至交易系统。

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：6,870,000.00
采购包最高限价（元）：6,870,000.00

序号	标的名称	数量（计量单位）	标的金额（元）	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	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等	1.00（项）	6,870,000.00	工业	是	是	否	否

采购包2：
采购包预算金额（元）：8,900,000.00
采购包最高限价（元）：8,900,000.00

序号	标的名称	数量（计量单位）	标的金额（元）	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	电供能热裂解加热炉等	1.00（项）	8,900,000.00	工业	是	否	否	否

报价要求
采购包1：
（1）报价要求：

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等	项	元	6,870,000.00	总价	无

（2）报价明细要求：
四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等

序号	报价明细内容	报价要求	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	台	元		总价	无
2	X射线荧光光谱仪	X射线荧光光谱仪	台	元		总价	无

3	动态热机械分析仪	动态热机械分析仪	台	元		总价	无
---	----------	----------	---	---	--	----	---

采购包2：

（1）报价要求：

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	电供热裂解加热炉等	项	元	8,900,000.00	总价	无

（2）报价明细要求：

电供热裂解加热炉等

序号	报价明细内容	报价要求	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	电供热裂解加热炉	电供热裂解加热炉	台	元		总价	无
2	集成化等离子体反应系统	集成化等离子体反应系统	台	元		总价	无
3	集成化电供热加热反应系统	集成化电供热加热反应系统	台	元		总价	无
4	等离子体进料处理及收集系统	等离子体进料处理及收集系统	台	元		总价	无
5	感应加热进料处理及收集系统	感应加热进料处理及收集系统	台	元		总价	无
6	X射线检测装置	X射线检测装置	台	元		总价	无
7	复杂流体物性和组分在线评价装置	复杂流体物性和组分在线评价装置	台	元		总价	无

本项目涉及核心产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	仪器仪表	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	仪器仪表	电供热裂解加热炉等	电供热裂解加热炉

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

1	仪器仪表	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪、X射线荧光光谱仪、动态热机械分析仪
---	------	------------------	-----------------------------------

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由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的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由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的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期

之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包1：
标的名称：四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪数量：1台
2		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1. 液相色谱仪部分 1.1 系统要求:超高效液相色谱主机一台，包含：二元高压输液泵、脱气机、高压混合器、输液泵自动清洗单元、柱温箱、自动进样器、网络化系统控制器、紫外检测器等。
3		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2 二元梯度高压泵 1.2.1 流速范围：0.001-10.000mL/min
4		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.2 流速准确度：≤1%
5		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.3 流速精密度：≤0.06%
6		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.4 梯度变化步进：≤0.1%
7		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.5 最高耐压：≥15000psi
8		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.6 泵头清洗：自动标配。
9		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.7 组成方式：两台独立高压送液泵构成的二元梯度系统。
10	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.8 自我诊断/自我恢复：自动检测到批处理分析过程中意外混入的气泡，自动执行Purge，快速恢复至正常分析状态。
11		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.9 智能启动开机及智能关机：仪器可在设定的时间自行启动及关闭。
12		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.2.10 液晶显示面板：仪器各模块可通过液晶屏面板控制。
13		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.3 五路在线脱气机 1.3.1 脱气方式：在线真空脱气
14	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4 全自动进样器 1.4.1 样品盘容量：≥160位2mL样品瓶
15		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.2 进样周期：≤6.7秒

16		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.3 进样速度：≤4秒
17		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.4 耐压：≥15000psi
18		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.5 交叉污染：<0.0003%
19		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.6 针外润洗和进样口冲洗：标配。
20		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.7 针外壁送液清洗：标配2路清洗液
21		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.8 双进样模式：可扩展为支持两条独立流路同时分析。
22		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.9 支持多种自动前处理功能：样品稀释、添加、混合、自动衍生等。
23		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.4.10 样品控温设定范围：4~45℃。
24		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.5 降温型柱温箱 1.5.1 控温范围：-10℃~90℃
25		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.5.2 控温准确度：±0.5℃
26		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.5.3 柱容量：≥6根
27	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.5.4 内置混合器：实现混合器控温
28		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.5.5 温度控制类型：内置风扇，强制空气循环。
29		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.6 高压切换阀 1.6.1 阀类型：2位6通高压阀
30		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	1.6.2 最大耐压：≥5000psi
31		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.质谱部分 2.1 质量分析器：四极杆飞行时间质谱质量分析器
32		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.2 四极杆质量范围m/z：涵盖10-2000m/z或更宽
33		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.3 TOF质量范围m/z：涵盖10-40000m/z或更宽
34	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.4 灵敏度： 2.4.1 ESI源正离子方式：1pg利血平，柱上，MS/MS模式，S/N >10,000:1（RMS）

35		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.4.2 ESI源负离子方式：1pg氯霉素，柱上，MS/MS模式，S/N >10,000:1（RMS）
36		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.5 质量分辨率：正离子模式：>45000FWHM @ m/z 1972；负离子模式：>45000FWHM @ m/z 1626
37		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.6 质量准确度：<1ppm（m/z 922.3547），外标法
38		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.7 质量稳定性：24小时<±1ppm
39		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.8 最小正负极性切换时间：≤0.5秒
40	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.9 谱图采集速度：≥200张谱图/秒
41		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.10 离子源接口：离子源切换，无需放空质谱真空系统即可更换ESI、APCI或复合离子源。
42		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.11 离子源流速范围：正/负ESI接口和正/负APCI接口：1uL/min~2mL/min；
43		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.12 ESI离子源加热气设计：独立的离子源加热辅助气设计，针对不同化合物可设定不同的分析温度,保证获得最优的离子化效果。
44		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.13 全自动校正液输送系统：配有独立的全自动校正液输送系统，样品与内标校正溶液分别独立离子化，实时内标校正，只需通过软件即可操作。
45	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.14 四极杆：带预杆的金属钼双曲面四极杆，增强离子聚焦和抗污染功能，有效降低中性分子引起的背景噪声。
46	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.15 碰撞池：碰撞池采用多极杆超快速碰撞池，具有先进的马蹄型加速电势场（曲线型）加碰撞气压控制，同时进行线性高压加速，可有效消除记忆效应和交叉污染。
47		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.16 飞行管：主动控温，V型反射式（非W或N模式）。
48		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.17 TOF质量分析器：宽能量聚焦二阶曲线场反射器。
49		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.18 检测器：微通道板（MCP）检测器。
50		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	2.19 质谱调谐和校正系统：可实现全自动质谱调谐和校正。

51	▲	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	3.质谱工作站软件： 3.1 全中文液质联用工作站软件；兼容Microsoft Windows 10以上中英文操作环境，软件提供液相和质谱联用的全自动控制；简单的用户界面可以实现高效能的仪器调谐和方法优化，包括碰撞气压力和碰撞能量的自动优化，并可利用优化参数方便地建立分析方法；可进行数据采集、数据处理、定量分析和定性分析；有建立数据库功能，谱库检索功能，自动校正和全自动分析功能，全自动定量软件。
52		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	3.2 数据采集模式：MS全扫描，MS/MS产物离子扫描，MRM，数据依赖模式扫描，数据非依赖模式扫描。
53		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	3.3 数据定性分析：能同时处理多组数据；自动计算每个峰的化学式，计算同位素比；数据相关模式的MS/MS谱化合物找寻功能；质量准确度，同位素比来确定最终化学式。
54		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	3.4 质谱软件报告可中文显示，可自由添加、修改、提取化合物的信息，分析和处理方法。
55		四级杆飞行时间高分辨液质联用仪	4. 配置清单：高压泵2套，五路在线脱气机1套，降温型自动进样器1套，降温型柱温箱1套，C18色谱柱2根，低延迟体积超高效混合器1套，耐高压流路切换阀1个，四极杆飞行时间质谱仪主机1台，液质接口离子源ESI源及APCI源各1套，质谱控制软件1套，氮气发生器1台，控制仪器工作站1套处理器配置不低于i5，内存不低于8G，win11专业版；分析数据工作站1套，处理器配置不低于i7，内存不低于32G，win11专业版；延时1小时UPS1套。
56		X射线荧光光谱仪	X射线荧光光谱仪数量：1台
57		X射线荧光光谱仪	一、主要技术参数 1. 仪器主机 1.1 元素分析范围：O~U；含量范围：1ppm~99.99%；分析样品：固体、粉末和不规则样品
58		X射线荧光光谱仪	1.2 测量方式：顺序扫描式。照射方式：上照射或者下照射，如采用下照射需带有粉末吸附装置等防止污染的措施。
59		X射线荧光光谱仪	1.3 高频固态高压发生器：输出功率≥4kW(可满功率运行)，能够根据元素的含量进行非等功率切换，电流、电压的调节由计算机控制。稳定度：±0.0002%（对外电压波动1%时）
60		X射线荧光光谱仪	1.4 陶瓷复合材料Rh靶X射线管：满载功率≥4kW，最大电流≥150mA，最大电压≥60kV。
61	▲	X射线荧光光谱仪	1.5 高强度超薄型铍窗厚度≤35μm。
62		X射线荧光光谱仪	1.6 具有测角仪和真空室温度稳定控制系统，控温精度≤±0.1℃。
63		X射线荧光光谱仪	2. 进样系统 2.1 外部样品进样器≥24位，X-Y模式机械手自动进样器；配置开口φ30mm样品盒≥24个。
64		X射线荧光光谱仪	2.2 样品室内平行双位样品装载交换，具有预抽真空室和分析室。

65		X射线荧光光谱仪	3. 真空系统： 3.1 样品预抽真空室和分析室为双真空泵、双真空系统。
66		X射线荧光光谱仪	3.2 具有APC真空自动稳定系统。
67		X射线荧光光谱仪	4. 光学系统 4.1 滤光片≥4块。
68		X射线荧光光谱仪	4.2 光学狭缝：配置轻元素、重元素分析用标准狭缝和高分辨率狭缝≥3种。
69		X射线荧光光谱仪	5. 微区分析系统 5.1 内置可移动样品台
70		X射线荧光光谱仪	5.2 自动视野限制光阑≥6位
71		X射线荧光光谱仪	6. 测角仪系统 6.1 双轴独立驱动测角仪：角度再现精度≤1/10000°
72		X射线荧光光谱仪	6.2 测角仪最快转速≥2400°/min
73		X射线荧光光谱仪	6.3 测角仪最快扫描速度≥500°/min
74	▲	X射线荧光光谱仪	6.4 晶体自动交换≥10位
75		X射线荧光光谱仪	6.5 晶体：≥4块。至少包括LiF 200晶体、PET高灵敏弯曲晶体、Ge高灵敏弯曲晶体、测量O~Mg元素的晶体，满足从O~U所有元素的测试。
76		X射线荧光光谱仪	7. 探测器系统： 7.1 高计数率探测器 重元素闪烁体计数器（Ti~U），计数线性≥1800k cps；轻元素流光正比计数器（Be~Zn），计数线性≥3000kcps
77		X射线荧光光谱仪	7.2 自动衰减器系统：衰减率≤0.1，IN-OUT自动调节
78		X射线荧光光谱仪	7.3 具有芯线自动清洗功能。
79		X射线荧光光谱仪	7.4 自动调整脉冲高度系统
80		X射线荧光光谱仪	8. 配备仪器校正用标准样品和无标样分析数据库校准用标准样品。
81		X射线荧光光谱仪	9. Windows环境下全中文模板式操作软件
82		X射线荧光光谱仪	9.1 定性分析软件：自动鉴定分析功能，包括平滑，扣背景。
83		X射线荧光光谱仪	9.2 定量分析软件
84		X射线荧光光谱仪	9.3 无标样分析软件及各种校正软件包：配备无标样分析匹配数据库。
85		X射线荧光光谱仪	9.4 定量散射线基本参数法软件包
86		X射线荧光光谱仪	二、配置清单 主机1套，提供备品备件1套（主要包括总组零件、芯线清洗附件、狭缝交换附件、晶体交换机构、抓卡部、平移台及其他消耗品）、分体式外部水冷机(制冷量≥8kW)1套、稳压电源1套、计算机1台（CPU≥i7，内存≥32GB，固态硬盘≥1TB，独立显卡）；彩色液晶显示器≥23吋、提供包括仪器安装调试用标准物质、一次充填材料、专用工具等。
87		动态热机械分析仪	动态热机械分析仪数量：1台
88	▲	动态热机械分析仪	一、主要技术参数： 1. 温度范围：-170~800℃；
89		动态热机械分析仪	2. 升降温速率40K/min

90		动态热机械分析仪	3. 配备-170℃液氮制冷一套
91		动态热机械分析仪	4. 加热炉体:下置式密闭炉体，内置加热辅助装置使样品的受热均匀性
92		动态热机械分析仪	5. 检测分辨率：≤0.01 nm
93		动态热机械分析仪	6. 模量范围：≥0.001~106MPa
94		动态热机械分析仪	7. 测量频率：≥0.01~150 Hz
95		动态热机械分析仪	8. Tgδ灵敏度：0.00001
96	▲	动态热机械分析仪	9. 力值范围：≥0.01~50 N
97		动态热机械分析仪	10. 最小静态力：5mN
98		动态热机械分析仪	11. 最小动态力：1mN
99	▲	动态热机械分析仪	12. 动态力静态力分开，均可达50N
100	▲	动态热机械分析仪	13. 内置永久磁性稀土，通过电磁力控制施加的动态力，无需空压机等辅助设备。
101		动态热机械分析仪	14. 最大控制振幅：±2.5mm
102		动态热机械分析仪	15. 最大静态形变：≥30mm
103		动态热机械分析仪	16. 力分辨率：≤0.01mN
104		动态热机械分析仪	17. 多种变形模式可选：拉伸、压缩模式，单双悬臂等可选
105		动态热机械分析仪	18. RFID射频自动识别技术，更换夹具可自动识别，无需软件切换
106		动态热机械分析仪	19. 样品种类：固体、薄膜、纤维等
107		动态热机械分析仪	20. 炉体具有密闭性，具备可扩展性能，可以进行不同气氛或水蒸汽实验
108		动态热机械分析仪	21. 中英文操作分析软件，标准软件中需包括时温等效曲线Master Curve、活化能Ahrenius图、Co-Co图等分析功能。
109		动态热机械分析仪	22. 仪器控制面板有位移频率显示,可直观了解仪器测试状态
110		动态热机械分析仪	23. 上置式驱动系统,样品碎屑不会掉入控制器，热电偶和轴承中，不易受样品污染
111		动态热机械分析仪	24. 内置半导体制冷，保护位移传感器，可通过软件控制保护温度。
112		动态热机械分析仪	二、配置清单 主机一套、液氮制冷一套、备用热电偶一套、拉伸夹具一套、压缩夹具一套、单/双悬臂夹具一套、操作分析软件及控制器一套。

采购包2：

标的名称：电供能热裂解加热炉等

序号	参数性质	技术要求名称	技术参数与性能指标
			电供能热裂解加热炉数量：1台 1 基础性能参数 1.1 最高温度：3000℃（短时）。 1.2 常用工作温度：2600℃。 1.3 温度均匀性：±10℃。 1.4 设计压力：0.19MPa。 1.5 工作介质：甲烷。 1.6 甲烷流量：0m ³ /h~8m ³ /h。 1.7 反应管：炭/炭复合材料，管道外径60mm，多孔道结构，孔径18m

			m, 高度1.5 m。 1.8 连续运行能力：单次运行时间$\geq 100\text{h}$。 1.9 加热器功率：20kW可调。 1.10 功率调节范围：5%~100%。 1.11 功率调节精度：$\leq 1\%$。 1.12 中频电源最低维持功率/启动功率：满功率的5%。 1.13 设备形式：立式。 1.14 加热器单体重量：约1.5t。 1.15 加热器高度：$\leq 2.3\text{m}$。 1.16 现场配电：35kVA, 三相380V, 50Hz。 1.17 冷却水：去离子水。 1.18 冷却水进水压力：0.3MPa。 1.19 冷却水流量：$5\text{m}^3/\text{h}$。 1.20 冷水机：室外用冷水机, 占地约$1.5\text{m} \times 2\text{m}$, 功率15kW。 1.21 阀门动作用气：0.7MPa压缩空气或氮气。 2 主要结构与系统组成 系统组成：加热器系统包括加热保温系统、炉体、高温管道和电气控制及测量系统。 2.1 加热保温系统：采用电磁感应方式, 包含线圈、发热元件和保温层, 可实现无接触加热。 2.1.1 发热元件：采用炭/炭复合材料, 具备高强度、高导热系数和耐冲刷性能。 2.1.2 发热元件制备：采用CVD工艺制备, 增密后通过数控加工完成内外圆及气流道加工, 并使用炭炭涂层提升抗冲刷性能。 2.1.3 发热元件结构：采用多孔结构, 以适应实验室高度受限条件下的换热需求。 2.1.4 隔热层：选用碳基保温隔热材料。 2.1.5 上、下部隔热材料：石墨硬质复合毡, 导热系数$0.5\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$。 2.1.6 侧部隔热材料：PAN基石墨化软毡, 导热系数$0.3\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$。 2.1.7 侧部软毡结构：采用多层包扎结构, 层间接口相互错开, 形成迷宫式结构, 减少热量损失。 2.1.8 感应线圈：采用2个线圈并联, 降低加载在线圈上的总电压并提高绝缘安全性。 2.1.9 感应线圈结构：绕组由矩形截面管绕制, 采用水冷方式。 2.1.10 线圈绝缘：采用瓷绝缘层+云母带包覆+陶瓷封装方案, 提高线圈结构强度和绝缘能力。 2.1.11 中频电源：由整流、逆变和串联谐振回路组成, 输出功率采用PLC调节控制, 采用调压调功。 2.1.12 功率监测：配置智能功率仪表, 可计算实时消耗电功率及各加温段、保温段实际消耗功率。 2.1.13 通讯接口：中频电源具备RS-485通讯接口, 可实现多机联网监
--	--	--	--

1	电供能热裂解加热炉	控与控制。 2.1.14 控制方式：可通过触摸屏或上位机进行参数设置、设备控制和运行状态监测。 2.2 炉体：采用双层水冷夹套结构。 2.2.1 炉体材质：内层为S30408不锈钢，外层为Q235B材料。 2.2.2 炉体壁厚：内壁8mm，外壁6mm。 2.2.3 上盖连接：上盖与筒体采用法兰连接，方便内部部件安装及维修。 2.2.4 炉体安全配置：顶部配置安全阀和自动泄压阀。 2.2.5 惰性气体接口：炉体设置氮气惰性气体充气接口，用于炉体内部材料保护。 2.3 高温热管道：采用三层结构，从内到外分别为气流管道、保温隔热层和承压管道。 2.3.1 气流管道：采用炭/炭复合材料制作，相邻接管采用螺纹连接。 2.3.2 高温管道保温材料：采用硬质复合毡，主体材质为碳纤维。 2.3.3 高温管道承压层：采用双层水冷夹套结构，确保外表面温度不超过60℃。 2.3.4 冷却系统：采用闭式进水、闭式回水。 2.3.5 冷却系统组成：进水总管、耐高温软管、回水总管、手动阀门、水压表、温度流量传感器等。 2.3.6 冷却对象：炉体、线圈、管道和中频电源。 2.4 电气控制及测量系统 加热器配备测量系统和电气控制系统，可实现加热器状态的监测和控制。 2.4.1 测量系统：包括漏水检测、温度检测、压力测量、氧含量监测和甲烷流量控制。 2.4.2 漏水检测：炉体底部设置漏水检测装置，可在设备工作压力下监测冷却水泄漏。 2.4.3 炉体壁温检测：配置1支K分度热电偶，位于上炉盖内壁。 2.4.4 发热元件测温：竖直方向等间距设置2个红外测量点，测温范围：500~3000℃。红外测温模式500~900℃为单比色测量模式，900~3000℃为双比色测量模式，红外测温精度：不低于1%FS。 2.4.5 排气管道测温：设置1个红外测温仪和1支C分度（钨铼）热电偶。 2.4.6 排气管道热电偶测温温度：2000℃。 2.4.7 压力测量：炉体、进气口及排气口配备压力传感器，用于压力检测和超压报警。 2.4.8 氧含量监测：排气口设置气体氧含量监测传感器，用于监测置换过程中的气体含氧量。 2.4.9 甲烷流量控制：配置150L/min甲烷质量流量计。 2.4.10 控制系统：配置触摸屏和PLC控制器，用于工作控制及工作状态监测。 2.4.11 监测参数：入口温度、入口压力、入口流量、运行功率、加热器
---	-----------	--

		内测温点温度、出口温度、出口压力等。 2.4.12 PLC功能：具备温度、压力等必要参数的测量和显示功能，具有自锁、起动条件检查和防误操作功能。 3 安全与控制要求 3.1 控制系统具备自锁、起动条件检查和防误操作功能。 3.2 控制系统充分考虑突然停电、超温、超压、冷却水缺水等突发事件，并具备相应的应急安全防护功能。 3.3 配置UPS电源给控制系统供电，确保停电后系统控制部分仍可正常运行。 3.4 控制软件具备完善的报警及自锁功能，保障设备及人员安全。 3.5 炉体底部设置漏水检测装置，用于监测冷却水泄漏。 3.6 各回水支路设置温度流量传感器，负责流量和水温超温报警。 3.7 总进水管水压表负责欠压报警和加热互锁。 3.8 炉体、进气口及排气口配备压力传感器，用于压力检测和超压报警。 3.9 排气口设置氧含量监测传感器，用于监测置换过程中的气体含氧量。 3.10 甲烷管路配置压力传感器，用于设备安全互锁。 3.11 炉体顶部配置安全阀和自动泄压阀。 3.12 高温管道承压层采用双层水冷夹套结构，确保外表面温度不超过60℃，防止人员烫伤。 3.13 线圈焊接完成后进行无损检测和水压试验。 3.14 感应线圈采用瓷绝缘层+云母带包覆+陶瓷封装方案，提升绝缘能力并保护线圈主体。
		集成化等离子体反应系统数量：1台 1 基础性能参数 1.1 等离子体输出功率：额定最大功率30kW，实际功率可调。 1.2 电源额定容量：40kVA。(不含风机、水泵、制冷等辅助设备) 1.3 等离子体火焰核心温度：$\geq 23,000\text{K}$。 1.4 等离子体火焰平均温度：$\geq 5,000\text{K}$。 1.5 反应区间温度：0~2000℃。 1.6 气流方式：层流。 1.7 目标气体：天然气（主要成分甲烷） 1.8 工作气体：氮气、氩气。 1.9 天然气处理量：1~5 Nm³/h 1.10 工作（载气）气体流量范围：0~8 m³/h，可调。 1.11 工作模式：100%负载周期连续工作。 1.12 长期稳定性：支持24小时连续工作。 1.13 综合效率：$\geq 80\%$。 1.14 冷却方式：外循环水冷（去离子冷却循环水）。 1.15 电极寿命：惰性气体工况下≥ 400小时。 1.16 载气气源及管路：流量0~8m³/h，压力0.6MPa。

集成化等离子体反应系统

- 1.17 去离子水及循环制冷系统：流量 $\geq 1\text{m}^3/\text{h}$ ，进水温度 $\leq 20^\circ\text{C}$ 。
- 1.18 通风排气系统：最小排风量 $\geq 2.5\text{m}^3/\text{min}$ 。
- 2 主要结构与系统组成
 - 2.1 系统主要由等离子体炬、等离子体电源系统、反应炉体装置、定制化工控设备及柜体、原料气输入及计量系统、辅助设备、随机备件工具和技术资料组成。
 - 2.2 等离子体炬采用非转移直流等离子体炬，为核心加热部件，与等离子体电源系统适配。
 - 2.3 等离子体电源系统与等离子体炬适配，具备电流、电压、功率实时调节与保护功能。
 - 2.4 反应炉体采用双层水冷结构，外壳由不锈钢制成，内衬为石墨。
 - 2.5 反应炉体配置冷却水循环装置，避免反应过程中温度过高影响裂解效果。
 - 2.6 反应炉体主要包括炉体外壳、炉体、石墨内衬、铂铑高温测温器、高温视窗、快接头、安全阀、炬固定器和冷却水循环装置。
 - 2.7 炉体设计应便于拆卸和维护，关键部件采用模块化设计。
 - 2.8 炉体设有观察窗口，便于实验过程中观察反应状态。
 - 2.9 测温位置：高温区（炬喷口附近）；中温区，低温区（淬冷入口后）；采用铂铑高温测温器。
 - 2.10 预置载气吹扫，确保惰性气体氛围。
 - 2.11 快接头：天然气进气口数量1个，载气吹扫进气口同炬合并使用，数量1个。
 - 2.12 炉体各连接处应密封可靠，确保运行过程中无气体泄漏。
 - 2.13 炉体保温层采用耐高温隔热材料，环境温度 30°C 时炉体外壁温度不超过 60°C 。
 - 2.14 保温材料应能承受 2000°C 长期工作温度，且不与反应物发生化学反应。
 - 2.15 保温层设计应保证炉体轴向和径向温度分布均匀。
 - 2.16 定制化工控设备及柜体应集成传感器、显示屏、控制模块、机箱等总控设备。
 - 2.17 控制系统应实现流量、压力、温度、电流、电压等关键参数实时监控。
 - 2.18 控制软件应支持远程数据传送、数据采集、数据存储、数据导出、报警及安全联锁功能。
 - 2.19 原料气输入及计量系统应实现甲烷等原料气精确输入和计量。
 - 2.20 原料气流量控制精度： $\leq 1\%$ 。
 - 2.21 原料气系统应具备多路气体切换功能，并配置质量流量计。
 - 2.22 所有管路连接采用快接头或法兰连接，密封可靠，便于拆装。
 - 2.23 设备配置氩气点火启动接口和通风排气接口。
- 3 安全与控制要求

		3.1 电气系统符合GB/T5226.1要求。 3.2 所有电气设备可靠接地保护，接地电阻$\leq 4\Omega$。 3.3 电控柜防护等级不低于IP54。 3.4 电缆布线整齐、标识清晰，强电与弱电分离布线。 3.5 设备设有总电源开关及各分路开关，便于操作和维护。 3.6 等离子体电源系统具备过流、过压、欠压、过温等保护功能。 3.7 输出电流/电压实时可调，调节精度$\leq 1\%$。 3.8 控制系统具备冷却水流量/温度异常报警及自动断电保护功能。 3.9 控制系统具备气体压力异常报警功能。 3.10 控制系统具备炉体超温报警及自动断电保护功能。 3.11 设备配置紧急停机按钮。 3.12 设备运行前检查气路密封、冷却水流量和温度、排风系统及电气接地状态。 3.13 设备具备流量、压力、温度、电流、电压实时监控和可视化界面操作功能。 3.14 设备具备数据采集、存储、导出和远程数据传送功能。 3.15 设备外观整洁美观，表面涂装均匀，无划痕、锈蚀等缺陷。 3.16 出厂前进行整机联调试，包括等离子体炬点火及稳定运行、电源参数测试、控制系统功能测试、冷却系统密封性及流量测试、气路系统密封性测试、炉体耐温及保温性能测试、连续运行8小时稳定性测试。 3.17 现场验收在安装调试完成后进行，验收项目参照出厂试验，并包括连续运行8小时稳定性试验。 3.18 培训内容包括设备结构及工作原理、操作规程及注意事项、常见故障判断及排除方法、日常维护保养要求。
		集成化电供能加热反应系统数量：1台 1 基础性能参数 1.1 额定加热功率：20kW。 1.2 输出功率调节范围：5%~100%，采用PLC调节控制，液晶显示屏监视运行状态。 1.3 电源条件：额定电压380V、频率50Hz，三相四线制。 1.4 甲烷进口工作温度：25℃。 1.5 甲烷出口/介质出口工作温度：1600~2100℃。 1.6 天然气/甲烷体积流量：$\leq 3\text{m}^3/\text{h}$。 1.7 甲烷/天然气进口压力：0.05 MPa。 1.8 石墨加热管最高工作温度：$\leq 2400^\circ\text{C}$。 1.9 稳定运行状态下石墨加热管温度控制精度：$\pm 2\%$（具体精度以高温区红外测温仪精度为准）。 1.10 保护气体类型：惰性气体。 1.11 保护气压力：0.05~0.5MPa。 1.12 保护气流量：0.3m^3/h（保压）/6m^3/h（置换）。 1.13 仪表防护等级：IP65。

集成化电供能加热反应系统

- 1.14 电气防护等级：IP55。
- 1.15 炉体尺寸：约1.5m×1.2m×2m。
- 1.16 使用环境：户内使用，环境温度0～40℃，环境湿度20%～90%RH且无水珠凝结。
- 2 主要结构与系统组成
- 2.1 炉体主要由加热管、中频电源柜、炉壳、保温材料、线圈、控温热电偶/热电阻、红外测温装置、可燃气体检测仪、氧分析仪、水冷模块、压力仪表等组成。
- 2.2 加热管采用等静压石墨材质，满足甲烷热裂解超高温反应需求。
- 2.3 中频电源柜采用380V、50Hz、三相四线制供电；主电路采用三相整流、逆变、串联谐振方案。输出功率采用PLC调节控制，采用调压调功。
- 2.4 中频电源柜进线端和输出端设置断路器及计量单元，具备运行监视和保护功能。
- 2.5 炉壳主体采用双层5mm厚304不锈钢板材，采用水冷冷却，要求外观平直、结构牢固、耐腐蚀。
- 2.6 炉体与石墨管设置惰性气体保护，降低高温氧化风险。
- 2.7 保温材料由石墨毡、陶瓷纤维棉组成，应具备良好耐高温和隔热性能。
- 2.8 感应线圈采用铜管绕制，用于对石墨发热管进行加热。
- 2.9 控温元件采用K型热电偶或PT100热电阻，用于过程温度监测与控制。
- 2.10 红外测温装置用于监控发热管温度，防止超温运行。
- 2.11 天然气/甲烷原料进口设置测温点，反应物料出口设置测温点。
- 2.12 配置可燃气体分析仪和氧分析仪，用于气氛保护系统及安全监测。
- 2.13 配置压力仪表，用于监测进气及系统运行压力。
- 2.14 水冷模块用于冷却电源、线圈、炉体以及尾气。
- 2.15 加热炉电源箱配置强制循环水冷系统。
- 2.16 冷却水站出口温度，即炉体/电源进水温度，应≤35℃，确保设备在安全温度范围内运行。
- 3 安全与控制要求
- 3.1 设备应具备甲烷/天然气、保护气、水冷、电气及温度监测等系统的集成控制能力。
- 3.2 运行前应具备保护气置换和保压条件，降低空气进入高温反应区的风险。
- 3.3 运行过程中应对可燃气体、氧含量、系统压力、冷却水状态和关键温度点进行监测。
- 3.4 设备应具备超温、气氛异常、压力异常、水冷异常等风险识别和停机处置条件。
- 3.5 炉体结构应牢固可靠，拆装方便，预留操作、维护及检修空间。
- 3.6 所有焊缝应均匀、平滑，不得存在气孔、夹渣、未熔合等明显缺陷。

		3.7 设备外观应平直、美观，无皱褶、凹凸不平 and 锈蚀现象。 3.8 设备整体应结构紧凑，在满足安全 and 维护要求的前提下尽量减少占地面积。
4	等离子体进料处理及收集系统	等离子体进料处理及收集系统数量：1台 1. 原料气输入及计量系统 1.1 甲烷处理量：0.1~5Nm³/h（标准状态：0℃，101.325kPa）。 1.2 压力调节范围：输入压力0.5~15MPa，输出压力0.1~0.8MPa可调，材质SUS316L，接口G1/2"。 1.3 手动针阀：调节比1:10，微调精度±2%，耐压0.2~1.6MPa，材质SUS304，接口G1/4"，数量4个。 1.4 不锈钢气体流量阀：量程0~10m³/h，流量精度±1.0%F.S，控制精度±1.5%，响应时间≤1s，材质SUS316L，接口DN15法兰连接，数量2个。 1.5 防爆电磁阀：防爆等级Exd IIC T4，口径DN15，工作压力0.2~1.0MPa，响应时间≤50ms，供电DC24V，防护等级IP65数量2个。 1.6 管路材质：全程SUS316L不锈钢管，管径Ø12×1.5mm，耐高压耐腐蚀。 1.7 密封方式：卡套式接头+VCR金属密封，泄漏率≤1×10⁻⁹Pa·m³/s。 1.8 供电要求：DC24V/0.5A，电源输出信号4~20mA/RS485（Modbus RTU）。 2. 淬冷系统 2.1 淬冷方式：冷却水喷雾，冷却速率为10⁵~10⁶K/s。 2.2 外形尺寸：外径Ø240mm，高度100mm。 2.3 进水接口：G1/4"内螺纹。 2.4 喷雾介质：去离子水，喷雾流量为0.5~5L/min，喷雾水压0.3~0.8MPa。 2.5 喷嘴材质：SUS316L/喷嘴芯碳化硅，水雾粒径细小均匀，无滴水、无冲刷死角；防堵设计。 2.6 安装位置：反应区下游，距等离子体射流出口150~300mm可调。 2.7 主体材质：SUS316L，内壁抛光Ra≤0.8µm。壳体耐受温度范围：200~1200℃（水冷壁结构），防护等级IP65。 3. 气固分离系统 3.1 分离方式：陶瓷过滤，过滤精度为0.1µm，过滤效率≥99.9%（对0.1µm以上颗粒）。 3.2 过滤元件：陶瓷滤芯，Ø60×500mm，壁厚≥10mm，滤芯材质为α-Al₂O₃碳化硅复合陶瓷（纳米级微孔结构）。 3.3 使用工况要求：耐受温度范围：200~1000℃（长期运行），工作压力-0.05~0.2 MPa，初始压降≤500Pa，最大允许压降5000Pa。 3.4 壳体材质：SUS304，进气口DN50法兰连接，侧进上出；出气口DN50法兰连接；排灰口DN40法兰连接，配气动卸灰阀。 3.5 保温材质：采用50mm硅酸铝纤维毯，外覆304不锈钢护板。

		4. 列管冷凝系统 4.1 冷却型式：列管式冷凝器，壳管式。 4.2 外形尺寸：外径Ø380mm，高度630mm，换热面积3.5m²。 4.3 介质要求：壳程介质为工艺气体（反应产物）；管程介质为去离子冷却水，冷却水流量1~3m³/h，进水温度≤20℃。 4.4 材质要求：壳体和换热管材质均要求为SUS304，换热管尺寸为Ø16×1.5mm。封头（管箱）材质SUS304，可拆卸式，配密封垫片（PTFE包覆）。壳程DN50，法兰连接，侧进侧出；管程DN32，法兰连接，下进上出。 4.5 工作温度：壳程工作温度范围：进口温度200~500℃，出口温度≤60℃；管程工作温度要求冷却水进口15~32℃，出口20~45℃。 4.6 工作压力要求：壳程压力范围-0.05~0.2MPa，管程压力范围0.2~0.5MPa。压降要求范围壳程压力≤3kPa，管程压力≤10kPa。 4.7 保温材质：采用50mm硅酸铝纤维毯，外覆304不锈钢护板。 5. 干燥过滤系统 5.1 干燥要求：能有效清除水分、酸性物质和机械杂质等。 5.2 外形尺寸：外径Ø160mm，高度300mm。进出接口DN25法兰连接，上进下出。 5.3干燥剂指标：分子筛3A/13X，填充量约2.5kg，过滤精度要求1µm（机械杂质）。 5.4 介质更换周期：干燥剂≥3个月，滤芯≥6个月。 5.5 除水能力：出口露点≤-50℃。 5.6除酸能力：要求活性氧化铝层对HCl/SO₂等酸性气体的吸附率≥98%。 5.7材质要求：壳体材质为SUS316L不锈钢，滤芯材质为不锈钢烧结滤芯，精度1µm。 5.8 使用工况要求：工作压力-0.05~0.3MPa；工作温度≤80℃;初始压降≤200Pa；最大允许压降2000Pa。 5.9 观察视窗：直径Ø20mm硼硅玻璃视窗，可观察干燥剂变色情况。 5.10 吸收液排液口：连接DN15球阀，可从底部排液。 6. 尾气处理与在线监测单元 6.1 尾气排放接口：316L不锈钢材质，DN25管连接，最小排风量≥2.5 m³/min。 6.2 在线气体分析仪预留接口：316L不锈钢材质，Ø8mm管连接，常压使用。 7. 去离子纯水机(前过滤装置，1台)：进水要求为城市自来水，TDS：50~200ppm；产水量（25℃）≥20升/小时。
		感应加热进料处理及收集系统数量：1台 1. 甲烷原料供气精准调控系统（定制） 1.1 甲烷处理量：0.1~10Nm³/h（标准工况：0℃、101.325kPa）。

- 1.2 高精度气体流量控制器：量程0~10m³/h，满量程精度±1.0%，控制偏差±1.5%，响应时长≤1s，SUS316L不锈钢材质，DN15法兰对接。
- 1.3 微量调节阀：流量微调精度±1.5%，压力范围：0.1~2.0MPa，SUS304不锈钢材质，G1/4"接口，数量2个。
- 1.4 压力调节区间：输出稳压0.1~1.0MPa；主体管路SUS316L不锈钢，标准G1/2" 接口。
- 1.5 防爆切断电磁阀：防爆等级 Exd IIC T4，DN15通径，工作压力0~1.0MPa，动作响应时间不高于50ms，DC24V供电，IP65防护，数量2个。
- 1.6 电气与信号要求：DC24V 0.5A 供电，支持4-20mA模拟量、RS485 Modbus RTU 数字通讯输出。
- 1.7 密封体系：卡套接头搭配VCR金属硬密封，整体泄漏率不高于1×10⁻⁹Pa·m³/s。
- 2. 高温烟气极速淬冷系统（定制）
 - 2.1 冷却模式：去离子水喷雾急冷，冷却速率区间10⁵~10⁶K/s
 - 2.2 筒体外形尺寸：外径240mm、高度100mm，进水口G1/4"内螺纹。
 - 2.3 喷淋工况要求：使用去离子水雾化喷淋，使用流量0.5~10L/min，喷淋水压范围0.1~1.0MPa。
 - 2.4 雾化喷嘴：外壳SUS316L，内芯碳化硅；水雾均匀细密、无滴水堵塞、无冲刷死角，防堵结构设计。
 - 2.5 筒体本体：SUS316L不锈钢，内壁抛光粗糙度Ra≤0.8μm；水冷夹套结构，壳体耐受温度范围：200~1200℃，IP65防护等级。
- 3. 高温气固分离除尘系统
 - 3.1 气固分离方式：陶瓷深层过滤；针对0.1μm以上固体颗粒过滤效率≥99.9%。
 - 3.2 滤芯构件：复合陶瓷滤芯规格Ø60×500mm，壁厚10mm，基材为α-Al₂O₃-碳化硅复合纳米微孔陶瓷。
 - 3.3 运行工况：持续耐温范围200~1000℃，操作压力-0.05~0.5MPa；初始压降不高于500Pa，最大允许压降6000Pa。
 - 3.4 壳体结构：SUS304不锈钢材质，侧进上出，进气/出气采用DN50法兰连接；排灰口DN40法兰连接，配套气动自动卸灰阀。
 - 3.5 保温结构：采用50mm厚硅酸铝纤维保温层，外层包覆304不锈钢防护板。
- 4. 产物冷凝回收系统（定制）
 - 4.1 冷凝方式：管壳式列管冷凝器。
 - 4.2 设备尺寸要求：外径400mm，筒体高度650mm，总换热面积3.8m²。
 - 4.3 介质分配方式：壳程为高温反应工艺气，管程为去离子冷却水；冷却水流量1~5m³/h，进水温度≤25℃。

		4.4 材质要求：壳体、换热管均为SUS304不锈钢，换热管规格Ø16×2.0mm；可拆卸管箱封头，PTFE包覆密封垫片；壳程采用DN50管侧进侧出，管程采用DN32管，下进上出方式。 4.5 温度控制指标：壳程工作温度范围：进口温度200~500℃，出口温度≤60℃；管程工作温度要求冷却水进口15~32℃，出口20~45℃。 4.6 压力与压降：壳程承压-0.05~0.5MPa，管程承压0.2~0.8MPa；壳程压降小于4kPa，管程压降不高于15kPa。 4.7 保温配置要求：采用50mm硅酸铝纤维毯保温，外层包覆304不锈钢防护板。 5. 深度干燥酸性脱除系统（定制） 5.1 干燥处理要求：可同步脱除工艺气水分、酸性腐蚀组分和固体机械杂质。 5.2 设备外形：外径160mm，高度350mm，DN25管，法兰连接，上进下出模式。 5.3 填料与过滤：装填3.0kg 3A分子筛，过滤精度要求1μm（机械杂质）。 5.4 耗材更换周期：分子筛使用周期≥3个月，精密滤芯使用周期≥6个月。 5.5 干燥性能要求：出气露点≤-50℃。 5.6 吸附效率：活性氧化铝层对HCl、SO₂酸性气体吸附效率≥98%。 5.7 材质标准：筒体SUS316L不锈钢材质，滤芯为精度1μm不锈钢烧结滤芯。 5.8 运行工况：压力区间-0.05~0.5MPa，最高工作温度为80℃；初始压降小于200Pa，极限压降2000Pa。 5.9 观测与排液：设计直径Ø20mm的硼硅玻璃观察视窗；底部采用DN15球阀废液排放口。 6. 尾气排放与在线监测单元 6.1 尾气排放接口：316L不锈钢材质，DN25管连接，最小排风量≥3m³/min。 6.2 在线气体分析仪预留接口：316L不锈钢材质，Ø8mm管连接，适用压力为常压。 7. 去离子纯水机(前过滤装置，1台)：进水要求为城市自来水，TDS：50~200ppm；产水量（25℃）≥25升/小时。去离子水电阻率：>0.5MΩ·cm。去离子水pH值：7~8。
--	--	---

6		X射线检测装置	X射线检测装置数量：1台 1. 成像视野:130x160mm; 2. 像素间距:125um; 3. 最大间距:200-600mm; 4. A/D转换:16/bits; 5. 空间分辨率:4.0LP/mm; 6. 管电压:40-50kv; 7. 管电流:0.5-1.0ma; 8. 电脑系统:windows10; 9. 传输端口:千兆网线连接; 10. 配置远程软件:实现远程操作。
			复杂流体物性和组分在线评价装置数量：1台 一、主要技术参数 1. 流体输送单元 1.1 管道泵材质304不锈钢，功率0.75kW，扬程10m，流量4m3/h，进出口直径DN25，转速2900rpm，噪音≤65dB(A)，防爆等级Exd II BT 4； 1.2 阀门材质304不锈钢，DN25，工作压力≤1.6MPa，适用介质温度：-20~180℃，连接方式：卡套/法兰可选，阀体结构：浮动球型，密封材质：PTFE，操作扭矩≤10N·m； 1.3 辅助配件：铝型材，表面阳极氧化处理，粗糙度≤0.8μm，模块化组装，卡箍接头，承压1MPa，管径φ25mm，壁厚2mm，表面喷砂钝化处理，长度10米/套，连接方式：快装卡箍； 2. 混合搅拌单元 2.1 输入电压220V±10%； 2.2 频率范围0-50Hz，功率1kW，过载保护150% 1min，防护等级IP20； 2.3 转速调节精度±1rpm； 2.4 通讯协议：Modbus RTU，可接入中央控制系统，实现自动化联动控制； 2.5 冷却方式：风冷，散热面积≥0.5m²，风扇转速1500rom，持续运行无过热风险； 3. 组分分析单元 3.1 光源类型卤钨灯，光谱波长范围：900-1700nm；分辨率：5nm；信噪比>900:1；接口：SMA905光纤接口； 3.2 电位扫描范围：±10V；扫描速率10mV/s，电位分辨率0.1mV，电流范围：10nA~100mA；通讯接口：USB/RS485；检测限：10⁻⁶ mol/L； 3.3 流通池材质：316L+石英窗口，透光率≥90%，耐压≤10MPa；耐温-10~150℃；光程1mm/5mm可调，适配不同浓度介质检测，接口卡套式；

7	复杂流体物性和组分 在线评价装置	3.4 取样频率：1-10次/分钟；清洗溶剂：去离子水/乙醇；清洗压力：0.5-2.0MPa，清洗时间≤3min/次，清洗消耗量≤1L/次； 3.5 色谱仪：控温范围：3℃~450℃，温度设定精度：0.1℃，程序升温速度：80℃/min，程升阶数：18阶程序升温，程升速率：0.1~80℃/min，最大运行时间：1000分钟，8个独立控制加热区控制，氢火焰离子化检测器FID使用温度450℃，检测限≤1.5pgC/s [n-C16]，数据采集频率100Hz； 4. 多参数传感监测单元 4.1 流量精度0.5%，重复性±0.2%，供电24V，输出4-20mA，四氟衬里，防爆等级Exd II CT4，环境温度-20~60℃，防护等级IP65，介质粘度≤500cP； 4.2 温度测量范围-10~90℃，精度0.2%，输出信号：PT100，响应时间≤3s，安装方式：螺纹M20×1.5，防爆等级Exd II CT6，材质：SUS 316L； 4.3 介质测量范围1~14pH，精度±0.01pH，温度范围-10~130℃，工作压力最高1MPa，电极材质：玻璃/铂金复合，自动温度补偿，校准方式：两点校准，维护周期：≥6个月； 4.4 粘度测量范围0-150mPaS，精度0.3%读数值，工作温度≤450℃，防爆等级Exd II BT4，重复性误差≤0.1%，清洗方式：蒸汽冲洗，电源220V AC，输出信号：4-20mA； 5 中央控制处理单元 5.1 10英寸触摸屏，分辨率1280×800，通讯RS485； 5.2 控制通讯协议：统一适配Modbus RTU工业协议，兼容搅拌、传感、输送等所有模块联动控制； 5.3 控制逻辑：声光报警，数据存储周期≥1年，配方数量≥100组，支持参数阈值设定、过载保护、自动清洗、定时取样、数据实时记录与超限报警； 5.4 数据精度：采样频率100Hz，显示分辨率0.01，支持历史数据查询，可实时数据导出，支持Excel、CSV、TXT、SQL等，系统延迟≤50ms，系统数据采集、处理误差匹配各传感单元精度，实现对各模块的集中调度与数据可视化； 二、其他配置要求 1. 所有电气与传感组件均采用防爆标准配置，表面温度：≤80℃，接地电阻：≤1Ω； 2. 设备防护等级达到IP65，具备良好的防尘和喷水防护能力； 3. 流体接触部分采用耐腐蚀的304不锈钢、316L不锈钢及PTFE（聚四氟乙烯）密封材质，确保在高矿化度流体环境下的化学稳定性
---	---------------------	---

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1：

序号	内容	说明
1	供货要求	投标人提供货物必须严格按照所规定的技术指标供货，符合规定名称、技术参数、型号规格、数量或重量等。
2	包装要求	提供的全部货物须采用适当的保护措施进行包装并符合相应的包装标准。同时这种包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护以确保货物安全运抵现场。中标人应承担由于包装不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的责任。
3	质量保证	货物是销售的全新、原产地、原包装、手续合法完整、渠道正规的产品，完全符合合同规定质量、规格和性能的要求。如发现货物有其它潜在缺陷及招标人使用了不符合标准要求或不符合投标文件承诺的原材料、零部件、外购件，招标人有权退货或向中标人索赔。
4	技术文件	1、货物的合格证、保修卡等； 2、设备的详细介绍资料； 3、有关产品的检验报告； 4、进口产品需提供海关报关证明、原产地资料等；
5	设备安装调试要求	1、中标人负责提供设备的运输、安装、调试、调换直至设备运行符合要求，产生的费用均由中标人承担。 2、设备的安装达到《化工机器安装工程施工及验收规范》的要求，管道的安装达到《工业管道工程施工及验收规范》的要求，电气装置的安装达到《电气装置安装工程施工及验收规范》的要求。 3、设备到货后，由专业安装工程师上门免费测量场地、安装调试、培训。 4、设备安装完成后，现场免费培训仪器操作人员，主要培训仪器使用原理、基本操作、维护保养等内容，仪器使用3个月后免费提供技术提升培训。
6	设备售后服务要求	1、设备及产品供货服务：在设备及产品供货时，如出现不正常情况（如设备损坏、故障、达不到良好的效果、达不到技术规范或机器本身说明书的指标），供应商应在不延误项目完成时间的情况下从速免费替换。 2、在保修期内发现的由于产品本身的原因造成故障或损坏，中标人应免费修复；无法修复的应免费更换。保修期内，设备及产品的维修、更换等所需一切支出（包括技术人员旅费等支出）由中标人负责。 3、质保期结束后，中标人应对其提供的设备及产品提供终身技术服务，器材维修、更换只向招标人收取材料成本费用。
7	其它要求	1、本项目的中标人必须负责全部设备及产品的安装调试，直至达到良好的使用效果； 2、投标人必须书面承诺所供产品均为原厂正品，不得使用任何劣货、假货等产品。

8	技术方案	投标人应针对本项目在投标文件中提供项目安装调试方案、质量管理措施、风险控制方案、应急处理方案、培训及技术支持方案及项目全生命周期成分分析。
---	------	---

采购包2：

序号	内容	说明
1	供货要求	投标人提供货物必须严格按照所规定的技术指标供货，符合规定名称、技术参数、型号规格、数量或重量等。
2	包装要求	提供的全部货物须采用适当的保护措施进行包装并符合相应的包装标准。同时这种包装应适于长途运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护以确保货物安全运抵现场。中标人应承担由于包装不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的责任。
3	质量保证	货物是销售的全新、原产地、原包装、手续合法完整、渠道正规的产品，完全符合合同规定质量、规格和性能的要求。如发现货物有其它潜在缺陷及招标人使用了不符合标准要求或不符合投标文件承诺的原材料、零部件、外购件，招标人有权退货或向中标人索赔。
4	技术文件	1、货物的合格证、保修卡等； 2、设备的详细介绍资料； 3、有关产品的检验报告； 4、进口产品需提供海关报关证明、原产地资料等；
5	设备安装调试要求	1、中标人负责提供设备的运输、安装、调试、调换直至设备运行符合要求，产生的费用均由中标人承担。 2、设备的安装达到《化工机器安装工程施工及验收规范》的要求，管道的安装达到《工业管道工程施工及验收规范》的要求，电气装置的安装达到《电气装置安装工程施工及验收规范》的要求。 3、设备到货后，由专业安装工程师上门免费测量场地、安装调试、培训。 4、设备安装完成后，现场免费培训仪器操作人员，主要培训仪器使用原理、基本操作、维护保养等内容，仪器使用3个月后免费提供技术提升培训。
6	设备售后服务要求	1、设备及产品供货服务：在设备及产品供货时，如出现不正常情况（如设备损坏、故障、达不到良好的效果、达不到技术规范或机器本身说明书的指标），供应商应在不延误项目完成时间的情况下从速免费替换。 2、在保修期内发现的由于产品本身的原因造成故障或损坏，中标人应免费修复；无法修复的应免费更换。保修期内，设备及产品的维修、更换等所需一切支出（包括技术人员旅费等支出）由中标人负责。 3、质保期结束后，中标人应对其提供的设备及产品提供终身技术服务，器材维修、更换只向招标人收取材料成本费。

7	其它要求	1、本项目的中标人必须负责全部设备及产品的安装调试，直至达到良好的使用效果； 2、投标人必须书面承诺所供产品均为原厂正品，不得使用任何劣货、假货等产品。
8	技术方案	投标人应针对本项目在投标文件中提供项目安装调试方案、质量管理措施、风险控制方案、应急处理方案、培训及技术支持方案及项目全生命周期成分分析。

3.3.2.商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1	★	交货时间	合同签订后300日内完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。
2	★	交货地点	山东石油化工学院指定地点
3	★	其他	合同支付约定：供应商按合同要求供货，设备安装调试完成、验收合格无质量问题及其他争议，采购人收到供应商发票后付至合同金额的90%，一年后无息付清余款。
4	★	其他	质保期：免费质量保证期要求不低于1年，供应商亦可提报更长的质保期。本项目产品的质量质保期为自验收通过之日起，所有产品均需在质保期内免费上门。

采购包2：

序号	参数性质	类型	要求
1	★	交货时间	合同签订后300日内完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作，符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。
2	★	交货地点	山东石油化工学院指定地点
3	★	其他	合同支付约定：供应商按合同要求供货，设备安装调试完成、验收合格无质量问题及其他争议，采购人收到供应商发票后付至合同金额的95%，一年后无息付清余款。
4	★	其他	质保期：免费质量保证期要求不低于1年，供应商亦可提报更长的质保期。本项目产品的质量质保期为自验收通过之日起，所有产品均需在质保期内免费上门。

3.4.其他要求

采购包1：

无：

采购包2：

无：

第四章 资格审查

开标完成后，由采购人、代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对成功解密的投标文件中投标人资格证明等进行审查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	具有独立承担民事责任能力	有效的营业执照或者事业单位法人证书或者民办非企业单位、社会团体法人等的登记证书等证明文件或者自然人的身份证明（自然人身份证明仅在自然人作为投标主体时适用）	资格证明文件-包1
2	具备履行合同所必需设备和专业技术能力	履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力证明	资格证明文件-包1
3	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	资格证明文件-包1
4	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供2025年度由有法定资格的中介机构出具的财务审计报告。供应商未提供财务审计报告的，应当提供银行出具的资信证明，中小企业可提供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。	资格证明文件-包1

5	依法缴纳社会保障资金和税收	依法缴纳税收和社会保险费的相关证明材料（1）供应商依法缴纳近半年内任意一个月税收的凭据（或纳税申报）或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（2）供应商依法缴纳近半年内任意一个月社会保险的凭据或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（3）依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保险。注：《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》仅适用于在山东省境内注册的供应商，未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的，应按招标文件要求提供缴纳税收和社会保障资金的证明材料。供应商可提前在“中国山东政府采购网”查询本单位缴纳税收和社会保障资金情况。供应商符合承诺制要求的可提供证明告知承诺书，不符合承诺制要求的供应商仍需提供相关的证明材料。适用承诺制的情形：招标人和采购代理机构将在项目资格审查环节，登录“中国山东政府采购网”，在“开评标管理”栏目中查询提供《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》的供应商近六个月在山东省缴纳税收和社会保障资金的情况。对于反馈有税收和社会保障资金缴费信息的，视为“有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”；对于反馈无相关信息，且供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。不适用承诺制的情形：对于依法免税或不需要缴纳社会保障资金的、未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的、其他不适用依法缴纳税收和社会保障资金承诺制的供应商，将审查其提供的相关证明材料，供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。	资格证明文件-包1
6	信用查询	未被列入信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）渠道信用记录失信被执行人、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。（以采购代理机构开标现场核查为准）	资格证明文件-包1

7	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	资格证明文件-包1
---	------------------	-------------------	-----------

采购包2：

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	具有独立承担民事责任能力	有效的营业执照或者事业单位法人证书或者民办非企业单位、社会团体法人等的登记证书等证明文件或者自然人的身份证明（自然人身份证明仅在自然人作为投标主体时适用）	资格证明文件-包2
2	具备履行合同所必需设备和专业技术能力	履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力证明	资格证明文件-包2
3	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	资格证明文件-包2
4	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供2025年度由有法定资格的中介机构出具的财务审计报告。供应商未提供财务审计报告的，应当提供银行出具的资信证明，中小企业可提供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。	资格证明文件-包2

5	依法缴纳社会保障资金和税收	依法缴纳税收和社会保险费的相关证明材料（1）供应商依法缴纳近半年内任意一个月税收的凭据（或纳税申报）或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（2）供应商依法缴纳近半年内任意一个月社会保险的凭据或《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》（格式详见附件）；（3）依法免税或不需要缴纳社会保险的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保险。注：《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》仅适用于在山东省境内注册的供应商，未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的，应按招标文件要求提供缴纳税收和社会保障资金的证明材料。供应商可提前在“中国山东政府采购网”查询本单位缴纳税收和社会保障资金情况。供应商符合承诺制要求的可提供证明告知承诺书，不符合承诺制要求的供应商仍需提供相关的证明材料。适用承诺制的情形：招标人和采购代理机构将在项目资格审查环节，登录“中国山东政府采购网”，在“开评标管理”栏目中查询提供《依法缴纳税收和社会保障资金承诺函》的供应商近六个月在山东省缴纳税收和社会保障资金的情况。对于反馈有税收和社会保障资金缴费信息的，视为“有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录”；对于反馈无相关信息，且供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。不适用承诺制的情形：对于依法免税或不需要缴纳社会保障资金的、未在山东省内缴纳税收和社会保障资金的、其他不适用依法缴纳税收和社会保障资金承诺制的供应商，将审查其提供的相关证明材料，供应商未提供相关证明材料的，其投标文件将被认定为投标无效。	资格证明文件-包2
6	信用查询	未被列入信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）渠道信用记录失信被执行人、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。（以采购代理机构开标现场核查为准）	资格证明文件-包2

7	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	资格证明文件-包2
---	------------------	-------------------	-----------

4.2.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			

采购包2：

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			

4.3.特定资格审查

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	X射线荧光光谱仪相关许可	若所投X射线荧光光谱仪已取得辐射豁免备案，投标人须提供所投产品的豁免备案证明资料（如生态环境部豁免备案公告等），证明资料中设备型号须与所投产品一致。 若所投X射线荧光光谱仪未办理辐射豁免备案，则 ①投标人为制造商须提供有效期内的《辐射安全许可证》。②投标人为代理商须提供投标人及制造商有效期内的《辐射安全许可证》	资格证明文件-包1

采购包2：

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	X射线检测装置相关许可	若所投X射线检测装置已取得辐射豁免备案，投标人须提供所投产品的豁免备案证明资料（如生态环境部豁免备案公告等），证明资料中设备型号须与所投产品一致。 若所X射线检测装置未办理辐射豁免备案，则 ①投标人为制造商须提供有效期内的《辐射安全许可证》。②投标人为代理商须提供投标人及制造商有效期内的《辐射安全许可证》	资格证明文件-包2

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》等法律 制度规定，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、评标工作应遵循客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评标程序、评标方法和评标标准进行独立评标。

四、本项目采取电子评标，通过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交易系统传递，需要投标人电子签章的，投标人应按规定加盖电子印章。评标委员会成员在签署评标报告时，出现无法在线签章的特殊情况，可以线下签署后，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。代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员违法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2.评标委员会

一、本项目评标委员会成员人数应当为 5 人及以上单数,其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。财政部有特殊规定的，按照财政部有关规定执行。评审专家由代理机构采取随机方式在采购平台的评审专家库系统（以下简称“专家库系统”）抽取。

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，登录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。出现评审专家请假、回避等情况时，采购人或者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投标人投标文件，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、评标委员会应当履行下列职责：

（一）熟悉和理解招标文件；

（二）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（三）对投标文件进行比较和评价；

（四）根据需要要求采购人、代理机构对招标文件作出解释；根据需要要求投标人对投标文件有关事项作出澄清、说明或者补正；

（五）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（六）起草评标报告并进行签署；

（七）向采购人、代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（八）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3.评标程序

5.3.1.熟悉和理解招标文件

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采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及政府采购合同的内容等。

5.3.2.停止评标的情形

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，导致评标工作无法进行的；
- 二、招标文件明显以不合理条件对投标人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的；
- 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交易系统向采购人、代理机构提交相关说明材料，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，采购人、代理机构应当将停止评标的情形和具体原因通过交易系统告知参加采购活动的投标人，并在“中国山东政府采购网”公告。采购人、代理机构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。

5.3.3.符合性审查

评标委员会依据本招标文件的符合性审查要求，对符合资格要求投标人的投标文件进行符合性审查。

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，但不得违反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：

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	是否按招标文件规定要求签署、盖章	按招标文件规定要求签署、盖章	符合文件、投标（响应）报价明细表、开标（报价）一览表、商务、技术偏离表、封面、资格证明文件-包1
2	带“★”号部分任意一款是否满足要求	带“★”号部分任意一款满足要求	质保承诺、符合文件、商务、技术偏离表
3	报价有效期是否满足招标文件要求	报价有效期满足招标文件要求	符合文件
4	报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的	报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的	开标（报价）一览表
5	是否按照招标文件规定报价、是否存在拒绝报价、多个报价、选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的	按照招标文件规定报价、不存在拒绝报价、多个报价、选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的	开标（报价）一览表、投标（响应）报价明细表

6	文件要求	按要求提供投标函、不参与串通投标承诺书、法定代表人身份证明、法定代表人授权委托书（委托代理人的须提供）、投标（响应）报价明细表、开标（报价）一览表、商务偏离表、技术偏离表、产品质量承诺函	符合文件、投标（响应）报价明细表、开标（报价）一览表、商务、技术偏离表
7	是否符合招标文件及法律、法规规定的其他情形	符合招标文件及法律、法规规定的其他情形。	封面
8	政府采购异常低价审查	启动异常低价投标审查后，投标人能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料能证明其报价合理性的	开标（报价）一览表、投标（响应）报价明细表
9	进口产品审查	①采购清单中允许进口的设备，投标人可提供进口产品或国产产品进行响应；②采购清单中未允许进口的设备，投标人不得提供进口产品投标，否则按无效投标处理	投标（响应）报价明细表
10	投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件的	投标文件不含有采购人不能接受的附加条件的	封面
11	是否属于串通投标，或者依法被视为串通投标	不属于串通投标，或者依法被视为串通投标	符合文件

采购包2：

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	是否按招标文件规定要求签署、盖章	按招标文件规定要求签署、盖章	符合文件、开标（报价）一览表、投标（响应）报价明细表、商务、技术偏离表、封面、资格证明文件-包2
2	带“★”号部分任意一款是否满足要求	带“★”号部分任意一款满足要求	质保承诺、符合文件、商务、技术偏离表
3	报价有效期是否满足招标文件要求	报价有效期满足招标文件要求	符合文件
4	报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的	报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的	开标（报价）一览表、投标（响应）报价明细表
5	是否按照招标文件规定报价、是否存在拒绝报价、多个报价、选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的	按照招标文件规定报价、不存在拒绝报价、多个报价、选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的	开标（报价）一览表、投标（响应）报价明细表

6	文件要求	按要求提供投标函、不参与串通投标承诺书、法定代表人身份证明、法定代表人授权委托书（委托代理人的须提供）、投标（响应）报价明细表、开标（报价）一览表、商务偏离表、技术偏离表、产品质量承诺函	符合文件、投标（响应）报价明细表、开标（报价）一览表、商务、技术偏离表
7	是否符合招标文件及法律、法规规定的其他情形	符合招标文件及法律、法规规定的其他情形。	封面
8	政府采购异常低价审查	启动异常低价投标审查后，投标人能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料能证明其报价合理性的	开标（报价）一览表、投标（响应）报价明细表
9	进口产品审查	①采购清单中允许进口的设备，投标人可提供进口产品或国产产品进行响应；②采购清单中未允许进口的设备，投标人不得提供进口产品投标，否则按无效投标处理	投标（响应）报价明细表
10	投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件的	投标文件不含有采购人不能接受的附加条件的	封面
11	是否属于串通投标，或者依法被视为串通投标	不属于串通投标，或者依法被视为串通投标	符合文件

投标文件满足以上符合性审查要求的，则通过符合性审查；如有任意一项未满足符合性审查要求的，则按无效投标处理，并在评标报告中载明未通过符合性审查的具体原因。

5.3.4.解释、澄清、说明的有关问题

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，可以要求采购人或者代理机构书面解释。采购人或者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。

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、说明或者补正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当书面进行澄清、说明或者补正，澄清、说明或者补正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者补正材料是投标文件的组成部分。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，不得影响投标人公平竞争。

三、投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- （一）投标文件中报价表内容与投标文件中相应内容不一致的，以报价表为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价表总价为准，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。修正后的报价由投标人经交易系统加盖电子印章确认提交后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

四、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。

五、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过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、说明或补正或者确认要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、评标委员会应当积极履行澄清、说明或者补正的职责，不得滥用权力。投标人的投标文件可以要求澄清、说明或者补正的，不得未经澄清、说明或者补正而直接作无效投标处理。

5.3.5.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，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.3.6.评标委员会复核

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人的、报价最低的、投标文件被认定为无效的的进行重点复核。

5.3.7.代理机构现场复核评审结果

一、评分汇总结束后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织 2 名以上的本单位工作人员，在采购现场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审结果进行复核，出具复核报告。存在下列情形之一的，代理机构应当根据情况书面建议评标委员会现场修改评审结果或者重新评审，由评标委员会自主决定是否采纳代理机构的书面建议，并承担独立评审责任：

- （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。

二、评标委员会采纳代理机构书面建议的，应当按照规定现场通过交易系统修改评审结果或者重新评审，并在评标报告中详细记载有关事宜；不采纳代理机构书面建议的，应当书面说明理由。代理机构书面建议未被评标委员会采纳的，应当按照规定程序要求继续组织实施采购活动，不得擅自中止采购活动。代理机构认为评标委员会评审结果不合法的，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

三、代理机构复核过程中，评标委员会成员不得离开评审现场。

5.3.8.确定中标候选人名单

采购包1：3名

采购包2：3名

一、若采用综合评分法的，按投标人评审得分从高到低顺序排列；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。评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣（按照技术指标得分确定优劣）顺序排列。

如本项目的采购包涉及核心产品的，在按投标人评审得分从高到低顺序排列环节前，对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（任意一个核心产品是相同品牌时视为提供相同品牌产品的投标人），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。

二、若采用最低评标价法的，按投标人投标报价从低到高顺序排列，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。投标报价相同的，按投标人提供的经评审

认定有效的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；投标报价且提供的经评审认定有效的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标人响应的产品同时具有节能产品认证证书、环境标志产品认证证书的，按认定有效的节能产品认证证书、环境标志产品认证证书数量累计计算。中标候选人并列的，由评标委员会根据招标文件规定的推荐中标候选人数量，在排名并列的中标候选人中，采取随机抽取的方式确定中标候选人排名顺序。

如本项目的采购包涉及核心产品的，在对投标报价进行评标前，对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投标人参加评标（任意一个核心产品是相同品牌时视为提供相同品牌产品的投标人）；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名投标人参加评标，其他投标无效。

5.3.9.出具评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签署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、评标方法和标准；
- 四、开标记录和评标情况及说明，包括投标无效投标人名单及原因；
- 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印章确认，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印章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.3.10.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，但不得违反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、代理机构书面反映。采购人、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。

5.4.评标方法、细则及标准

5.4.1.评标方法

（一）若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格审查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评标。

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。

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的证明材料须清晰可辨。

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。

（二）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排名第一的中标候选人。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。

5.4.2.评标细则及标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分61.00分 商务部分9.00分 报价得分30.00分 附加分9.10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

技术评审	产品技术性能及参数	技术指标响应：根据投标人所报产品的技术标准与参数配置对招标文件要求的响应程度以及技术指标的偏离情况进行评审，所报产品的所有参数配置与技术指标无偏离或正偏离得基准分26分；非实质性技术参数中，重要技术参数（带▲号项）每有一项有负偏离的情况，在基准分的基础上减1分；其他技术参数（不带▲号项），每有一项有负偏离的情况，在基准分的基础上减0.5分，减至0分为止；无此项内容不得分。注：①技术参数具体偏离情况将以技术偏离表为准，若投标人未填偏离表，或未明确标注偏离情况（无偏离、正偏离、负偏离）的，视为负偏离。②具体偏离项须在偏离表中逐条列明，须标明在技术说明中对应页码并以醒目方式标注。③带★、▲号项提供相应功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。④技术参数扣分项为技术参数与性能指标中的每个最末级子项。	26.0000	客观	产品证明资料 商务、技术偏离表
	安装调试方案	安装调试方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分7分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	7.0000	主观	安装调试方案
	质量管理措施	质量管理措施：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分7分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	7.0000	主观	质量管理措施
	风险控制方案	风险控制方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分7分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	7.0000	主观	风险控制方案

商务评审	应急处理方案	应急处理方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分7分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	7.0000	主观	应急处理方案
	培训及技术支持方案	培训及技术支持方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分7分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	7.0000	主观	培训及技术支持方案
	故障支持与解决承诺	投标人提供7×24小时（全天候）响应，接到故障通知后在12小时内到达并解决故障，得1分；投标人提供7×24小时（全天候）响应，接到故障通知后在24小时内到达并解决故障，得0.5分。	1.0000	客观	故障支持与解决承诺
	备品备件库承诺	投标人为招标人专门建立备品、备件库，设备（软件）出现故障，需要返厂维修时，提供备品备件的，得1分；否则不得分。	1.0000	客观	备品备件库承诺
	培训承诺	投标人承诺在中标后，提供至少5人到招标人指定地点进行至少3天相关设备使用培训，得1分；投标人承诺在中标后，提供至少3人到招标人指定地点进行至少3天相关设备使用培训，得0.5分；本项最高得1分。不承诺设备使用培训的，不得分。	1.0000	客观	培训承诺

业绩	投标人自2023年1月1日以来（以合同签订日期为准）承担或完成的类似业绩（类似业绩是指：至少包含核心产品且核心产品技术性能与本项目采购需求相同或类似），每提供一项得1分，本项最高得3分。[注：以上打分以单个采购合同为准，不重复累计；得分以该项最高得分为准，不重复加分] 类似业绩必须同时提供以下材料否则不得分：①采购合同扫描件②验收证明材料。以上资料中所涉及的项目名称、采购内容、合同金额应相符，否则，评标委员会一律不予认可。提供资料不全或不符合招标文件要求的，一律不予认可。投标人提供的以上业绩资料扫描件须按招标文件编制要求全部编制在投标文件中并加盖投标人电子签章。评标时由评标委员会进行评审，否则一律不予认可。	3.0000	客观	业绩一览表及证明材料
全生命周期成本	评标委员会成员根据投标人对成本构成、金额及计算依据等全生命周期成本进行评价，本项最高得3分。每有一处瑕疵或不完善扣0.5分，扣完为止，缺项不得分。	3.0000	主观	项目全生命周期成分分析
	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）等相关规定，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）四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。 （2）四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价<通过符合性审查且报			

异常低价 审查	异常低价审查	价次低供应商响应报价×50%。（3）四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价低于最高限价45%的，即四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标（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，给予相关投标人的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，投标人已随投标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	0.0000	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
------------	--------	---	--------	----	--------------------------

		再重复提交。评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、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。投标人不能提供书面说明、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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。书面说明及必要的证明材料应包含：①提供销售发票、合同或其他证明材料等以证明投标人的报价及执行情况；②成本构成。包含项目内容的本身成本、人工费、拟配备设备及材料费、税金等所有费用的说明。投标人可根据以上规定提前备好说明和证明材料，以备及时提交评标委员会。			
价格评审	投标价格得分	报价得分=(评审基准价/评审报价)×100×价格权重。满足采购文件要求且评审报价最低的为基准价，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基准价和评审报价。注：若报价形式为总价、单价、折扣、上浮率时，评审报价=投标报价，扣除价=评审报价×扣除比例=投标报价×扣除比例，扣除后评审报价=评审报价-扣除价=投标报价×（1-扣除比例）。	30.0000	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表

附加分	节能、环保产品评分项（如有）	若响应的货物为品目清单内的节能或环境标志产品（不含品目清单强制采购范围产品），在其报价分值基础上分别根据节能或环境标志产品占最后总报价相应比例加分，计算公式如下： 报价部分加分=【（节能产品报价+环境标志产品报价）/总报价】×价格评审总分值30×5%。 若响应的货物为品目清单内的节能或环境标志产品（不含品目清单强制采购范围产品），在其技术分值基础上分别根据节能或环境标志产品占最后总报价相应比例加分，计算公式如下： 技术部分加分=【（节能产品报价+环境标志产品报价）/总报价】×技术评审总分值61×5%。	9.1000	客观	节能、环境产品
-----	----------------	---	--------	----	---------

采购包2：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分50.00分 商务部分10.00分 报价得分40.00分 附加分9.00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

技术评审	产品技术性能及参数	技术指标响应：根据投标人所报产品的技术标准与参数配置对招标文件要求的响应程度以及技术指标的偏离情况进行评审，所报产品的所有参数配置与技术指标无偏离或正偏离得基准分25分；非实质性技术参数中，每有一项有负偏离的情况，在基准分的基础上减0.5分，减至0分为止；无此项内容不得分。注：①技术参数具体偏离情况将以技术偏离表为准，若供应商未填偏离表，或未明确标注偏离情况（无偏离、正偏离、负偏离）的，视为负偏离。②具体偏离项须在偏离表中逐条列明，须标明在技术说明中对应页码并以醒目方式标注。③技术参数扣分项为技术参数与性能指标中的每个最末级子项。	25.0000	客观	商务、技术偏离表 产品证明资料
	安装调试方案	安装调试方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分5分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	5.0000	主观	安装调试方案
	质量管理措施	质量管理措施：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分5分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	5.0000	主观	质量管理措施
	风险控制方案	风险控制方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分5分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	5.0000	主观	风险控制方案
	应急处理方案	应急处理方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分5分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	5.0000	主观	应急处理方案

	培训及技术支持方案	培训及技术支持方案：评标委员会成员根据方案响应情况进行综合评审，酌情打分，本项满分5分。存在瑕疵或不足的以0.5分为单位进行扣减，扣完为止；无此项内容不得分。	5.0000	主观	培训及技术支持方案
商务评审	故障支持与解决承诺	投标人提供7×24小时（全天候）响应，接到故障通知后在12小时内到达并解决故障，得1分；投标人提供7×24小时（全天候）响应，接到故障通知后在24小时内到达并解决故障，得0.5分。	1.0000	客观	故障支持与解决承诺
	质保承诺	投标人承诺所投产品（设备）整体系统质量免费保修（包括人工和部件）、上门服务年限均为2年（含）以上，得1分，否则不得分。	1.0000	客观	质保承诺
	备品备件库承诺	投标人为招标人专门建立备品、备件库，设备（软件）出现故障，需要返厂维修时，提供备品备件的，得1分；否则不得分。	1.0000	客观	备品备件库承诺
	培训承诺	投标人承诺在中标后，提供至少5人到招标人指定地点进行至少3天相关设备使用培训，得1分；投标人承诺在中标后，提供至少3人到招标人指定地点进行至少3天相关设备使用培训，得0.5分；本项最高得1分。不承诺设备使用培训的，不得分。	1.0000	客观	培训承诺

	业绩	投标人自2023年1月1日以来（以合同签订日期为准）承担或完成的类似业绩（类似业绩是指：至少包含核心产品且核心产品技术性能与本项目采购需求相同或类似），每提供一项得1分，本项最高得3分。[注：以上打分以单个采购合同为准，不重复累计；得分以该项最高得分为准，不重复加分] 类似业绩必须同时提供以下材料否则不得分：①采购合同扫描件②验收证明材料。以上资料中所涉及的项目名称、采购内容、合同金额应相符，否则，评标委员会一律不予认可。提供资料不全或不符合招标文件要求的，一律不予认可。投标人提供的以上业绩资料扫描件须按招标文件编制要求全部编制在投标文件中并加盖供应商电子签章。评标时由评标委员会进行评审，否则一律不予认可。	3.0000	客观	业绩一览表及证明材料
	全生命周期成本	评标委员会成员根据投标人对成本构成、金额及计算依据等全生命周期成本进行评价，本项最高得3分。每有一处瑕疵或不完善扣0.5分，扣完为止，缺项不得分。	3.0000	主观	项目全生命周期成分分析
		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）等相关规定，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）电供能热裂解加热炉等响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即电供能热裂解加热炉等响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。（2）电供能热裂解加热炉等响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即电供能热裂解加热炉等响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价×50%。（3）电供能热裂解加			

异常低价 审查	异常低价审查	热炉等响应报价低于最高限价45%的，即电供能热裂解加热炉等响应报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标（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，给予相关投标人的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，投标人已随投标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。评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、类似产品市场	0.0000	客观	开标（报价）一览表 投标（响应）报价明细表
------------	--------	---	--------	----	--------------------------

		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。投标人不能提供书面说明、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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 书面说明及必要的证明材料应包含： ①提供销售发票、合同或其他证明材料等以证明投标人的报价及执行情况；②成本构成。包含项目内容的本身成本、人工费、拟配备设备及材料费、税金等所有费用的说明。投标人可根据以上规定提前备好说明和证明材料，以备及时提交评标委员会。			
价格评审	电供能热裂解加热炉等	招标人在评标办法中确定价格分值占总分值的比重（权重）为40%（即价格权值为40%）。本招标项目按照低价优先法计算报价得分，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： 投标报价得分=（评标基准价／投标报价）×价格权值×100 投标人投标报价得分按“四舍五入”精确到小数点后两位。投标报价最高限价与评标基准价之间为投标报价有效范围。	40.0000	客观	投标（响应）报价明细表 开标（报价）一览表

附加分	节能、环保产品评分项（如有）	若响应的货物为品目清单内的节能或环境标志产品（不含品目清单强制采购范围产品），在其报价分值基础上分别根据节能或环境标志产品占最后总报价相应比例加分，计算公式如下： 报价部分加分=【（节能产品报价+环境标志产品报价）/总报价】 ×价格评审总分值40×5%。若响应的货物为品目清单内的节能或环境标志产品（不含品目清单强制采购范围产品），在其技术分值基础上分别根据节能或环境标志产品占最后总报价相应比例加分，计算公式如下： 技术部分加分=【（节能产品报价+环境标志产品报价）/总报价】×技术评审总分值50×5%。	9.0000	客观	节能、环境产品
-----	----------------	---	--------	----	---------

价格扣除

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
				在评标过程中，供应商所投产品按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定，均属于小型、微型企业产品的【依据供应商提供的《中小企业声明函》（详见附件）】，按照评标办法规定进行价格扣除后计算投标报价得分，否则投标报价得分计算时不予价格扣除。根据《财政部、司法部关于政府采购支持	

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	15.00%	监狱企业发展有关问题的通知》（财库【2014】68号），在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（详见附件），其生产的产品视同小型、微型企业产品。按照《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）规定属于残疾人福利性单位的，提供《残疾人福利性单位声明函》（详见附件），其生产的产品视同小型、微型企业产品。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。	中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业证明函
				本国产品相关价格扣除：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）的规定：（1）当采购项目或者采购包中为单一产品时：供应商对其提供的产品出具符合要求的《关于符合本国产品标	

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	准的声明函》（格式详见附件）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件的，该产品视为本国产品，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。（2）当采购项目或者采购包中为多种产品时：供应商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供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%（以提供产品成本占比承诺函为准）以上且供应商其提供的本国产品出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》（格式详见附件）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件的，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商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。注： （1）相关价格评审扣除优惠，均应该在供应商原始报价基础上计算。（2）下列产品不适用本国产品标准：房屋和构筑物；文物、陈列品、图书、档案；特种动植物；	本国产品
---	----------	---	--------	---	------

				农林牧渔初级产品； 矿与矿物；电力、燃气、热力、水；食品、饮料及烟草原料； 无形资产。（3）仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，不执行价格扣除。	
--	--	--	--	--	--

采购包2：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	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	投标人或者联合体均为小型、微型企业	15.00%	在评标过程中，供应商所投产品按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定，均属于小型、微型企业产品的【依据供应商提供的《中小企业声明函》（详见附件）】，按照评标办法规定进行价格扣除后计算投标报价得分，否则投标报价得分计算时不予价格扣除。根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库【2014】68号），在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理	中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业证明函

			局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（详见附件），其生产的产品视同小型、微型企业产品。按照《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）规定属于残疾人福利性单位的，提供《残疾人福利性单位声明函》（详见附件），其生产的产品视同小型、微型企业产品。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。	
			本国产品相关价格扣除：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）的规定：（1）当采购项目或者采购包中为单一产品时：供应商对其提供的产品出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》（格式详见附件）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件的，该产品视为本国产品，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。（2）当采购	

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	项目或者采购包中为多种产品时：供应商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供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%（以提供产品成本占比承诺函为准）以上且供应商其提供的本国产品出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》（格式详见附件）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件的，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商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。注： （1）相关价格评审扣除优惠，均应该在供应商原始报价基础上计算。（2）下列产品不适用本国产品标准：房屋和构筑物；文物、陈列品、图书、档案；特种动植物；农林牧渔初级产品；矿与矿物；电力、燃气、热力、水；食品、饮料及烟草原料；无形资产。（3）仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，不执行价格扣除。	本国产品
---	----------	---	--------	---	------

采购包1：

序号	评审内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包2：

序号	评审内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

异常低价审查

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	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）等相关规定，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）四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%。 （2）四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价<通过符合性审查且报价次低供应商响应报价×50%。 （3）四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价低于最高限价45%的，即四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等响应报价<最高限价×45%。 （4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标（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，给予相关投标人的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，投标人已随投标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。评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、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。投标人不能提供书面说明、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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。书面说明及必要的证明材料应包含：①提供销售发票、合同或其他证明材料等以证明投标人的报价及执行情况；②成本构成。包含项目内容的本身成本、人工费、拟配备设备及材料费、税金等所有费用的说明。投标人可根据以上规定提前备好说明和证明材料，以备及时提交评标委员会。
---	--------	--

采购包2：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	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）等相关规定，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）电供能热裂解加热炉等响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的，即电供能热裂解加热炉等响应报价$<$全部通过符合性审查供应商响应报价平均值$\times 50\%$。 （2）电供能热裂解加热炉等响应报价低于通过符合性审查且报价次低供应商响应报价50%的，即电供能热裂解加热炉等响应报价$<$通过符合性审查且报价次低供应商响应报价$\times 50\%$。 （3）电供能热裂解加热炉等响应报价低于最高限价45%的，即电供能热裂解加热炉等响应报价$<$最高限价$\times 45\%$。 （4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。评标委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标（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，给予相关投标人的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，投标人已随投标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。评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、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。投标人不能提供书面说明、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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。书面说明及必要的证明材料应包含：①提供销售发票、合同或其他证明材料等以证明投标人的报价及执行情况；②成本构成。包含项目内容的本身成本、人工费、拟配备设备及材料费、税金等所有费用的说明。投标人可根据以上规定提前备好说明和证明材料，以备及时提交评标委员会。
---	--------	---

本国产品
采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	仪器仪表	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪等	四级杆飞行时间高分辨液质联用仪、X射线荧光光谱仪、动态热机械分析仪

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	仪器仪表	电供能热裂解加热炉等	电供能热裂解加热炉、集成化等离子体反应系统、集成化电供能加热反应系统、等离子体进料处理及收集系统、感应加热进料处理及收集系统、X射线检测装置、复杂流体物性和组分在线评价装置

1.本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品;图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。2.供应商应根据实际情况判断所投产品是否在中国境内生产。如所投产品在中国境内生产，应当如实填写声明函;如所投产品不在中国境内生产，无需填写声明函。

2.供应商应根据实际情况判断所投产品是否在中国境内生产。如所投产品在中国境内生产，应当如实填写声明函;如所投产品不在中国境内生产，无需填写声明函。

3.在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品。

4.取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的医疗器械产品，属于在中国境内生产的产品。

5.本国产品政策执行根据国办发〔2025〕34号、财库〔2025〕30号执行。

6.对于采购标的适用本国产品标准的采购项目，供应商对其提供的产品出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》，该产品视为本国产品。当采购项目或采购包的采购标的仅包含单一产品时，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的采购标的的含有多多种产品，供应商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供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，供应商应在投标（响应）文件中出具符合要求的《关于本国产品成本占比的承诺函》，则依法对其提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商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。全部产品是指货物或服务采购项目或采购包中包含的全部货物、服务产品。

5.5.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 3 家的(如本项目采购包涉及核心产品,经符合性审查，提供核心产品品牌不足 3 个的，视为有效投标人不足 3 家)；

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“中国山东政府采购网”公告。

5.6.定标

采购单位授权评标委员会按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。

一、采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内, 在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人, 未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人, 又不能说明合法理由的, 视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

二、采购人或者代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内, 在“中国山东政府采购网”公告中标结果, 招标文件应当随中标结果同时公告。

5.7.评标委员会义务

评标委员会在政府采购活动中应当履行下列义务：

一、遵守评审工作纪律；

二、按照客观、公正、审慎的原则，根据招标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，包括采购人、代理机构向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，投标人行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

五、发现招标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，停止评审并通过交易系统向代理机构书面说明情况，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。

5.8.评标委员会成员工作纪律

评标委员会成员在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

一、严格遵守政府采购法律制度关于评标委员会成员回避的规定。

二、评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由代理机构统一保管。

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，不得修改或细化招标文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受投标人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、服从评审现场代理机构的现场秩序管理，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，不得私下接触投标人，不得收受投标人及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购人、代理机构的请托。

第六章 投标文件格式

详见附件：封面

详见附件：资格证明文件-包1

详见附件：资格证明文件-包2

详见附件：符合文件

详见附件：符合文件

详见附件：商务、技术偏离表
详见附件：商务、技术偏离表
详见附件：产品证明资料
详见附件：产品证明资料
详见附件：安装调试方案
详见附件：安装调试方案
详见附件：质量管理措施
详见附件：质量管理措施
详见附件：风险控制方案
详见附件：风险控制方案
详见附件：应急处理方案
详见附件：应急处理方案
详见附件：培训及技术支持方案
详见附件：培训及技术支持方案
详见附件：故障支持与解决承诺
详见附件：故障支持与解决承诺
详见附件：备品备件库承诺
详见附件：备品备件库承诺
详见附件：培训承诺
详见附件：培训承诺
详见附件：业绩一览表及证明材料
详见附件：业绩一览表及证明材料
详见附件：项目全生命周期成分分析
详见附件：项目全生命周期成分分析
详见附件：中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业证明函
详见附件：中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、监狱企业证明函
详见附件：本国产品
详见附件：本国产品
详见附件：质保承诺
详见附件：质保承诺
详见附件：节能、环境产品
详见附件：节能、环境产品
详见附件：投标（响应）报价明细表

详见附件：开标（报价）一览表

详见附件：开标（报价）一览表

详见附件：投标（响应）报价明细表

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：政府采购履约验收书参考样本（货物类）、山东省政府采购合同.docx