

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：氢能加注系统性能评价体系与能力建设

第三包：加氢枪检测装置

项目编号：0686-2411BJ102283Z/03

采购人：北京市计量检测科学研究院

招标代理机构：北京国际贸易有限公司



目 录

第一章	投标邀请.....	1
第二章	投标人须知.....	4
第三章	资格审查.....	24
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	28
第五章	采购需求.....	40
第六章	拟签订的合同文本.....	95
第七章	投标文件格式.....	100



第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：0686-2411BJ102283Z/03
2. 项目名称：氢能加注系统性能评价体系与能力建设
第三包：加氢枪检测装置
3. 项目预算金额：人民币 3083.38 万元本包最高限价：人民币 1719.95 万元
4. 采购需求：

包号	标的名称	数量	简要技术需求或服务要求	是否允许采购进口产品
03	加注结束状态 试验装置	1	加氢枪检测装置用于开展加氢机中加氢枪相关型式试验，用于补充加氢机整机检验能力。	否

注：投标人必须针对本包内的所有内容进行投标，不允许拆分投标。

5. 合同履行期限：签订合同后 3 个月内到货。
6. 本项目是否接受联合体投标：否

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：
 - 2.1 中小企业政策
本项目专门面向中小企业采购。
 - 2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无
3. 本项目的特定资格要求：
 - 3.1 本项目是否属于政府购买服务：否；
 - 3.2 其他特定资格要求：无



三、获取招标文件

1. 时间：2024 年 8 月 20 日至 2024 年 8 月 26 日（北京时间，法定节假日除外）。
2. 地点：北京市政府采购电子交易平台
3. 方式：供应商持 CA 数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台

（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4. 售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2024年9月11日9点30分（北京时间）。

地点：北京国际贸易有限公司（北京市朝阳区建国门外大街甲3号）多功能厅。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：节约能源、保护环境、促进中小企业及监狱企业发展、促进残疾人就业、支持乡村产业振兴等，政府采购政策具体落实情况详见招标文件。

2. 本项目采用政府采购电子化与线下流程结合方式招标（请投标人按文件要求现场递交纸质文件进行投标），请投标人认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（投标人可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 认证证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 认证证书

投标人登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”——“操作指南”——“市场主体 CA 办理操作流程指引”，按照程序要求办理。

2.2 注册

投标人登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

投标人登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

投标人登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

投标人持 CA 数字认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。未在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取招标文件的**投标**

无效。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：北京市计量检测科学研究院

地址：北京市朝阳区安苑东里一区 12 号/14 号

联系方式：刘桂欣 010-57521631

2. 采购代理机构信息

名称：北京国际贸易有限公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街甲三号

联系方式：bwtc_10@163.com

3. 项目联系方式

项目联系人：李姝、孙羽辰、王欣、韩越、黄正

电话：010-85343315/85343324/85343322/85343435



第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： □服务 ■货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： □是 ■否
2.4	核心产品	□关于核心产品本项目/包不适用。 ■本项目为单一产品采购项目。 □本项目为非单一产品采购项目，核心产品为：
3.1	现场考察	■不组织 □组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____
	开标前答疑会	■不召开 □召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	投标样品递交： ■不需要 □需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： □不需要 □需要 (3) 样品递交要求：_____；

条款号	条目	内容				
		(4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。				
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">标的名称</th> <th style="width: 50%;">中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">加氢枪检测装置</td> <td style="text-align: center;">工业</td> </tr> </tbody> </table> 详见《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。	标的名称	中小企业划分标准所属行业	加氢枪检测装置	工业
标的名称	中小企业划分标准所属行业					
加氢枪检测装置	工业					
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。				
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 人民币 34.3 万元整。 投标保证金收受人信息：投标保证金可以采用下列形式之一提交： (1) 支票 (2) 汇票 (3) 本票 (4) 金融机构、担保机构出具的保函 (5) 汇款 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至招标代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其 投标无效 。 建议投标人采用汇款形式递交投标保证金。 投标人须使用投标人单位账户在投标截止时间前汇入招标代理机构指定的账户。招标代理机构指定的保证金收款账户信息如下： 开户名（全称）：北京国际贸易有限公司				

条款号	条目	内容
		<p>开户银行：北京农商银行总行营业部</p> <p>银行账号：2000000311990</p> <p>特别提示：请在交易附言或备注栏中注明本项目的项目编号。</p>
12.7.2		<p>投标保证金可以不予退还的其他情形：</p> <p><input type="checkbox"/>无</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有，具体情形：</p> <p>(1) 在投标有效期内，投标人擅自撤销投标的；</p> <p>(2) 中标人不按规定与招标人签订合同的；</p> <p>(3) 中标人不按规定提交履约保证金的；</p> <p>(4) 中标人擅自放弃中标的。</p>
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算不少于 90 日历天。
14.1	投标文件份数	<p>投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成，投标人应分别编制并包装。本项目需投标人按以下要求在规定的时间内提交纸质投标文件：</p> <p>《资格证明文件》：正本 1 份，副本 6 份。（建议双面打印）</p> <p>《商务技术文件》：正本 1 份，副本 6 份。（建议双面打印）</p> <p>《投标文件电子文档》：1 份 U 盘，每份 U 盘中需包含正本盖鲜章的 PDF 格式扫描件 1 份、WORD 格式 1 份。</p> <p>注：电子文档为投标文件正本的扫描件（彩色）和投标文件正本的电子版，格式分别采用：PDF 格式及 WORD 格式，应包括投标文件全部内容。应将电子文档拷贝至 U 盘中，随投标文件一同提交。投标人应对投标文件纸质版与电子文档的一致性、真实性、完整性负责。</p>
14.8	投标文件的编制、包装	若投标人对本项目的多个包（如有）同时进行投标，则投标文件的编制、包装要求如下：

条款号	条目	内容
		<input type="checkbox"/> 不适用 <input checked="" type="checkbox"/> 按包分别编制和包装； <input type="checkbox"/> 统一编制和包装，具体为： /
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，招标人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以技术评分标准得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容： ； （2）允许分包的比例： ； （3）分包履行的内容或者比例超出上述规定的， 投标无效 。 （4）其他要求： 1) 分包承担主体应具备的资质条件：。（如有特殊资质要求据实填写） 2) 若项目或相关采购包要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，须按本招标文件第七章《投标文件格式》一、资格证明文件格式第 2-2 项及其附件提交投标文件相应内容；非因以上原因而允许分包、且投标人拟进行分包的，须按本招标文件第七章《投标文件格式》二、商务技术文件格式第 8 项提交投标文件相应内容。 3) 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，

条款号	条目	内容														
		小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。 4) 分包承担主体不得再次分包。														
26.1.1	询问	询问送达形式：书面形式														
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式： 同第一章《投标邀请》中“七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系”中的联系方式。														
27	代理费	<p>收费对象： <input type="checkbox"/> 招标人 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人</p> <p>收费标准： 以中标金额为计算基数，采用差额定率累进方式计算，具体收费标准见下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目类型</th> <th>货物招标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中标金额（万元）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>500-1000</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>1000-5000</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>5000-10000</td> <td>0.25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>缴纳时间：中标人须一次性向招标代理机构缴纳代理费。 缴纳方式：电汇 接收采购代理服务费的银行账号：同投标保证金账号。</p>	项目类型	货物招标	中标金额（万元）		100 以下	1.5%	100-500	1.1%	500-1000	0.8%	1000-5000	0.5%	5000-10000	0.25%
项目类型	货物招标															
中标金额（万元）																
100 以下	1.5%															
100-500	1.1%															
500-1000	0.8%															
1000-5000	0.5%															
5000-10000	0.25%															
其它补充事宜																
1. 投标人在投标过程中相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与投标人名称全称相一致的标准公章，如使用投标专用章或其它印章，须提供特别说明函，明确该投标专用章或其它印章作为直接参与投标时相关投标文件的签章、及业务合作伙伴参与投标时授权函的签章，其效力等同于公章（该特别说明函须同时加盖投标人公章和投标人投标专用章或其它印章）。使用非标准公章，未附																

条款号	条目	内容
		有效的特别说明函的，其 投标无效 。
		<p>2. 如在招标各环节中出现投标人提供虚假材料谋取中标等违法行为，相关情形将被上报财政部门，并按政府采购相关规定处理。</p> <p>《中华人民共和国政府采购法》第七十七条，供应商有下列情形之一的，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，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：</p> <p>（一）提供虚假材料谋取中标、成交的；</p> <p>（二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；</p> <p>（三）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；</p> <p>（四）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；</p> <p>（五）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；</p> <p>（六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。</p> <p>供应商有前款第（一）至（五）项情形之一的，中标、成交无效。</p>



投标人须知

一 说 明

- 1 招标人、招标代理机构、投标人、联合体
 - 1.1 招标人、招标代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的招标代理机构。本项目招标人、招标代理机构见第一章《投标邀请》。
 - 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向招标人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
 - 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。
- 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品
 - 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
 - 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
 - 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
 - 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。
- 3 现场考察、开标前答疑会
 - 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
 - 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。
- 4 样品
 - 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
 - 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5 政府采购政策（包括但不限于下列具体要求）
 - 5.1 采购本国货物、工程和服务
 - 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。
 - 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见



第四章《采购需求》。

- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

- 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）。

- 5.2.1.2 投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

- 5.2.1.3 在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

- 5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视

同小微企业。

- 5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。
- 5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：
- 5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- 5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- 5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- 5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；
- 5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。
- 5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。
- 5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 招标人拟采购的产品属于品目清单范围的，招标人及其委托的招标代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，**优先采购**符合国家无线局域网安全标准（GB15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则**投标无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，



由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

- 5.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

5.5 网络安全专用产品

- 5.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，投标人应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准

（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部生态环境部工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式



- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 招标人或招标代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，招标人或招标代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人

具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆开投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成，投标人应分别编制并包装。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币报价。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，招标人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
- 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
- 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。
- 11.3 招标人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。
- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在**投标截止时间前**到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在**投标截止时间前**将原件提交至招标代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，**或者票据错误、印鉴不清等原因**导致不能到账的，其**投标无效**。
- 12.4 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.5 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。
- 12.6 招标人、招标代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后招标人、招标代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
- 12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤

回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.6.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.6.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.7 有下列情形之一的，招标人或招标代理机构可以不予退还投标保证金：

12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章、装订

14.1 投标人应当准备《投标人须知资料表》中规定数量的投标文件正本、副本及电子文档。每份投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”和“电子文档”字样。若电子文档与纸质文件不符，以纸质文件为准；若正本和副本不符，以正本为准。副本可以采用正本的复印件。

14.2 投标文件的正本需打印或者用不褪色墨水书写，所有要求“签字”的位置都须使用不褪色墨水或签字笔由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代表签字。法定代表人（单位负责人）授权代表须提供“授权委托书”，并将其附在投标文件中。不满足上述签署要求的**投标无效**。

14.3 投标文件的正本所有要求盖章的位置均应加盖单位公章（鲜章），未按此要求盖章或仅加盖骑缝章均视为**投标无效**。

14.4 联合体投标的，对于要求盖章之处，除提供的格式中规定或本招标文件中要求联合体各方盖章的以外，其余加盖联合体牵头单位公章或所有联合体成员公章均可。

14.5 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代表在修改的每一处上签字或者加盖公章后才有效，否则将视为**投标无效**。

14.6 投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人负责。

14.7 投标文件需牢固装订成册，凡用活页夹、文件夹、塑料方便式书脊（插入式或穿孔式）均不认为是牢固装订，目录清楚、页码准确。

- 14.8 若投标人对本项目的多个包（如有）同时进行投标，则投标文件的编制、包装要求以《投标人须知资料表》中的规定为准。

四 投标文件的提交

15 投标文件的包装、标记和密封

- 15.1 投标时，投标人需将投标文件分以下几部分进行包装、标记及提交：
- 15.1.1 投标文件《资格证明文件》：将该正本、所有的副本包装在标记为“**投标文件《资格证明文件》正本、副本**”的包装袋/箱中进行提交；
- 15.1.2 投标文件《商务技术文件》：将该正本、所有的副本包装在标记为“**投标文件《商务技术文件》正本、副本**”的包装袋/箱中进行提交，并尽量减少包装袋/箱的使用数量；
- 15.1.3 投标文件电子文档：将投标文件电子文档单独包装在标记为“**投标文件电子文档**”的包装袋中；若招标文件要求提交其他电子介质文档（如视频演示电子文档等），则该文档与投标文件电子文档一并封装在同一包装袋中）；
- 15.1.4 开标一览表：为方便开标唱标，除投标文件中的《开标一览表》以外，投标人还需另行准备一份相同的《开标一览表》，单独包装提交，在信封上标明“**开标一览表**”字样。单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准。
- 15.2 在第 15.1 款规定的及其他有关包装袋/箱上均应当：
- 15.2.1 清楚标明递交至投标邀请中指定的地址；
- 15.2.2 清楚标明投标邀请中指定的项目名称、项目编号、包号（如适用）和“在（投标截止时间）之前不得启封”的字样。；
- 15.2.3 清楚标明投标人名称和地址。
- 15.2.4 在封装处应加盖投标人单位公章；或由法定代表人（单位负责人）或其授权的代表签字。
- 15.3 如果投标人未按上述要求包装及加写标记，招标人或招标代理机构对投标文件的误投或过早启封概不负责。

15.4 招标人拒绝接受以电报、电话、传真、电子邮件形式递交的投标文件。

15.5 **拒收情形：招标人、招标代理机构将拒绝接收未密封的投标文件。**

16 投标截止时间

16.1 投标人应当在招标公告中规定的截止时间前，将投标文件递交至招标公告及招标文件中规定的地址。

16.2 招标人、招标代理机构有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止时间。在此情况下，招标人、招标代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应当延长至新的截止期。

16.3 **拒收情形：招标人、招标代理机构将拒绝接收在本须知规定的投标截止时间后逾期送达的任何投标文件。**

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。并书面通知招标人或者招标代理机构。

17.2 投标人补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。投标人撤回投标的通知，必须由法定代表人/负责人或其授权代表签字或盖章，并加盖公章，授权代表应当同时出具法定代表人/负责人授权书，并明确“撤回投标”的授权。

17.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何补充或修改。

17.4 在投标截止时间之后，投标文件不予退还。

17.5 从投标截止时间至投标人在投标文件中确定的投标有效期之间，投标人不得撤销其投标，否则其投标保证金将按照本须知的规定不予退还。



五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 招标人或招标代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。开标时邀请所有投标人代表参加，参加开标的代表应签名报到以证明其出席。

18.2 开标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由招标人或者招标代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

18.3 开标过程将由招标人或者招标代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标人、招标代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。招标人、招标代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部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）的规定。依法自行选定评审专家的，招标人和招标代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 招标人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由招标人或者招标人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。招标人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定成交投标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 招标人或招标代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对招标人和中标投标人均具有法律效力。中标通知书发出后，招标人改



变中标结果的，或者中标投标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，招标人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，招标人将废标理由通知所有投标人。

25 签订合同

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

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

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 招标人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，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，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向招标人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达招标人或招标代理机构。

26.1.2 招标人或招标代理机构对投标人依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

- 26.2.1 投标人认为采购文件、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，以书面形式向招标人、招标代理机构提出质疑。招标人、招标代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。
- 26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.4 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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，招标人、招标代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

- 27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向招标代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。



第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，招标人或招标代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	<p>投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；</p> <p>投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；</p> <p>投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；</p> <p>投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；</p> <p>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。</p> <p>分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。</p>	提供证明文件的复印件
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段招标人或招标代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、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的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须投标人提供，由招标人或招标代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	<p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业，签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的复印件
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	<p>1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。</p> <p>2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。</p> <p>3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。</p> <p>4、联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级。</p> <p>5、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投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。</p> <p>7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。</p>	提供《联合协议》 原件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织	格式见《投标文件格式》
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的复印件

序号	审查因素	审查内容	格式要求
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	/
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取招标文件。 注：如本项目接受联合体，且投标人为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	/



第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目预算金额或者项目最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书复印件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
12	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；

13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件：</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得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；</p> <p>2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）</p> <p>3) 国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品；</p> <p>4) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准。</p>
14	公平竞争	<p>投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害招标人或者其他投标人的合法权益情形的；</p>
15	串通投标	<p>不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（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；</p>
16	附加条件	<p>投标文件未含有招标人不能接受的附加条件的；</p>
17	其他无效情形	<p>投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。</p>

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人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；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆开投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

有，具体规定为：_____

无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，

可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

- 3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由招标人或者招标人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

■随机抽取

其他方式，具体要求：_____

- 3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）：当投标人因核心产品相同、综合评分相同或投标报价相同时将被优先推荐为中标候选人。
- 3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）：当投标人因核心产品相同、综合评分相同或投标报价相同时将被优先推荐为中标候选人。

4 确定中标候选人名单

- 4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定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。

随机抽取

■其他方式，具体要求：评审得分相同的，按**投标报价由低到高**顺序排列。得分及投标报价均相同的，按技术部分得分由高到低规则排列，技术得分也相同的，随机抽取。

- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低

的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的全部中标候选人，起草并签署评标报告。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向招标人、招标代理机构或者有关部门报告的职责。



二、评标标准

(一) 商务评分标准 (共 10 分)

序号	评分因素	分项细则	分值
1	综合商务	<p>投标人提供自 2021 年 1 月 1 日至今 (以合同签订日期为准) 承担的与本次采购设备类似的项目业绩, 每提供一个得 1 分, 最多得 6 分。未提供得 0 分。(例如: 90MPa 及以上压力级别气密性试验装置、70MPa 以上压力级别氢气相容性试验装置、加氢枪耐久试验台、加氢枪异常负载装置、200MPa 以上压力级别液压试验装置等。)</p> <p>注:</p> <p>①业绩时间以合同签订时间为准。</p> <p>②业绩是以提供投标人与用户直接签订的有效的合同关键页复印件并加盖投标人公章为依据, 至少要包括合同首页、采购内容清单页、双方盖章签字页。</p> <p>(2) 企业实力</p> <p>①投标人具有超高压流体试验装备设计、生产及建设能力, 并具有压力流体控制系统相关技术专利, 加 1 分, 否则不加分;</p> <p>②投标人参与编写国家标准 (GB/T 或 GB) 任意五个加 1 分, 否则不加分。</p> <p>注:</p> <p>①须提供投标人签订的相关合同及相关生产及建设能力承诺函, 同时提供投标人相关技术专利复印件并加盖投标人公章, 不提供者不得分。</p> <p>②须提供相应的国标截图文件或公开发行的国标文件复印件并加盖投标人公章, 不提供者不得分。</p>	8 分

2	节能产品认证证书	若采购人拟采购的产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围的，供应商若提供了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，则本项加1分，否则不加分。（审核依据为投标文件中提交的加盖公章的有效证书复印件）	1分
3	环境标志产品认证证书	若采购人拟采购的产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的，供应商若提供了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，则本项加1分，否则不加分。（审核依据为投标文件中提交的加盖公章的有效证书复印件）	1分
总计			10分

（二）技术评分标准（共60分）

序号	评审因素	评分标准说明	分值
1	项目整体方案	<p>针对招标文件第五章采购需求中的内容，进行项目整体方案阐述。包括：人员配置方案、质量管理措施、进度及交付方案、验收方案。</p> <p>（1）人员配置方案</p> <p>投标人为本项目配备的项目负责人与本项目配备的团队人员情况。</p> <p>人员配置方案进行详细的阐述，能正确理解项目需求，思路清晰，则得3分；</p> <p>人员配置方案虽进行阐述但并未贴合项目实际情况进行配置，或方案中未包括职责分工，则得2分；</p> <p>人员配置方案虽进行阐述但不能够完全满足招标需求，或未针对采购需求进行应答或仅为对采购需求的简单复</p>	12分

	<p>制则得 1 分；</p> <p>人员配置方案未进行任何阐述或不满足采购要求则得 0 分。</p> <p>注：</p> <p>① 提供拟派项目负责人投标截止时间前 3 个月内任意 1 个月在投标单位的社保证明。</p> <p>② 提供拟派项目负责人和团队人员的相关证明材料。</p> <p>(2) 质量管理措施</p> <p>投标人提供的质量管理措施，内容包括但不限于质量标准和质量管理流程、项目管理组织以及应急预案等。</p> <p>方案内容进行了详细的阐述，能正确理解项目需求，思路清晰，针对性强，合理分析现状且满足全部招标要求得 3 分；</p> <p>方案内容虽进行阐述但并未贴合项目实际情况进行详细论述，或方案中未包括具体实施细节及措施则得 2 分；</p> <p>方案虽进行阐述但不能够完全满足招标需求或仅为对招标需求的简单复制则得 1 分；</p> <p>未提供方案或方案内容未进行任何阐述得 0 分。</p> <p>(3) 进度及交付方案</p> <p>投标人针对本项目提供的时间进度安排及供货方案，内容包括但不限于供货管理制度、时间进度安排、人员及车辆安排、装卸、垃圾清运等。</p> <p>方案内容进行了详细的阐述，能正确理解项目需求，思路清晰，针对性强，合理分析现状且满足全部招标要求得 3 分；</p> <p>方案内容虽进行阐述但并未贴合项目实际情况进行详细论述，或方案中未包括具体实施细节及措施则得 2 分；</p> <p>方案虽进行阐述但不能够完全满足招标需求或仅为对招</p>	
--	---	--

		<p>标需求的简单复制则得 1 分；</p> <p>未提供方案或方案内容未进行任何阐述得 0 分。</p> <p>(4) 验收方案</p> <p>投标人针对本项目提供的验收方案，包括但不限于验收内容、验收流程、验收标准及规范、文档保管等。</p> <p>方案内容进行了详细的阐述，能正确理解项目需求，思路清晰，针对性强，合理分析现状且满足全部招标要求得 3 分；</p> <p>方案内容虽进行阐述但并未贴合项目实际情况进行详细论述，或方案中未包括具体实施细节及措施则得 2 分；</p> <p>方案虽进行阐述但不能够完全满足招标需求或仅为对招标需求的简单复制则得 1 分；</p> <p>未提供方案或方案内容未进行任何阐述得 0 分。</p>	
2	技术指标	<p>招标文件第五章采购需求中标注“★”为废标项，“#”为重要技术指标，未有标注的为一般指标项，全部满足招标文件中技术指标的得 35 分。</p> <p>其中，重要技术指标每有一条不满足减 1 分，一般技术指标每有一条不满足减 0.3 分。</p> <p>注：</p> <p>(1) 重要技术指标项共 94 项，如超过 20% (≈20 项) 指标不满足的，视为重要指标项均不满足本项目要求，减 20 分；一般技术指标项共 268 项，如超过 20% (≈50 项) 指标不满足的，视为一般指标项均不满足本项目要求，减 15 分。</p> <p>(2) 投标人应对上述性能指标进行逐条响应，如技术指标有明确要求相应证明材料，须按技术指标的要求提供相应证明材料，否则不予认可。</p>	35 分
3	安装、调试、	<p>针对招标文件采购需求中“安装、调试、维修”的内容，进行方案阐述。</p>	4 分

	维修方案	<p>方案内容进行了详细的阐述，能正确理解项目需求，思路清晰，针对性强，合理分析现状且满足全部招标要求得 4 分；</p> <p>方案内容虽进行阐述但并未贴合项目实际情况进行详细论述，或方案中未包括具体实施细节及措施则得 3 分；</p> <p>方案虽进行阐述但不能够完全满足招标需求则得 2 分；</p> <p>方案未针对招标需求进行应答阐述仅为对招标需求的简单复制则得 1 分；</p> <p>未提供方案或方案内容未进行任何阐述得 0 分。</p>	
4	售后服务和质量保证方案	<p>针对招标文件采购需求中“售后服务和质量保证”的内容，进行方案阐述。</p> <p>(1) 满足招标文件要求且在北京天津河北等地具有售后网点或制造工厂者，得 1 分；不满足招标文件要求或在北京天津河北等地不具有售后网点或制造工厂者，得 0 分。提供证明材料，未提供不得分</p> <p>(2) 售后及培训方案 (3 分)</p> <p>方案内容进行了详细的阐述，能正确理解项目需求，思路清晰，针对性强，合理分析现状且满足全部招标要求得 3 分；</p> <p>方案内容虽进行阐述但并未贴合项目实际情况进行详细论述，或方案中未包括具体实施细节及措施则得 2 分；</p> <p>方案虽进行阐述但不能够完全满足招标需求或未针对招标需求进行应答阐述仅为对招标需求的简单复制则得 1 分；</p> <p>未提供方案或方案内容未进行任何阐述得 0 分。</p> <p>(3) 质保期限</p> <p>高于招标文件要求 1 年的，得 2 分；满足招标文件要求的，得 1 分；不满足招标文件要求的，得 0 分。</p> <p>(4) 质量保证及备品备件 (3 分)</p>	9 分

	<p>方案内容进行了详细的阐述，能正确理解项目需求，思路清晰，针对性强，合理分析现状且满足全部招标要求得 3 分；</p> <p>方案内容虽进行阐述但并未贴合项目实际情况进行详细论述，或方案中未包括具体实施细节及措施则得 2 分；</p> <p>方案虽进行阐述但不能够完全满足招标需求或未针对招标需求进行应答阐述仅为对招标需求的简单复制则得 1 分；</p> <p>未提供方案或方案内容未进行任何阐述得 0 分。</p>	
总计		60

(三) 价格部分评分标准 (共 30 分)

序号	评分因素	分项细则	分值
1	投标报价得分	<p>综合评分法中的价格分统一采用低价高分法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的评审价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：价格得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30</p>	30 分
总计			30 分

注：1. 得分保留两位小数

2. 投标文件请双面打印并胶装成册



第五章 采购需求

● 应根据现场提供的工作条件，布局相关设备，并负责工艺水电气间等接口到测试台架之间设备运行所需的所有通路的二次施工，以达到投标设备运行所需的工作条件。包括且不限于气源到各厂房、厂房到厂房之间、各厂房内气瓶间、操作间和试验间之间的氢气管道、压缩空气管道、氮气管道、去离子水管道和冷却水管道相关管路，以及配套的管道支架、地沟和与测试台的管道的连接，测试台尾排口与实验室相应尾排口的管道连接，设备间配电箱、测试台与配电箱之间的线缆连接，电源及负载与配电箱之间的线缆连接。其中氢气管道和去离子水管道的管路和阀件材质不低于 316 不锈钢，管道直径按照厂房内设备需求供气流量匹配，压缩空气及氮气管道、冷却水管道和尾排管道的管路和阀件材质不低于 304 不锈钢。非金属管路使用 PPR、特氟龙软管或硅胶软管。采购设备按照厂房内预留位置安装，相关管路和电路预留空间配合安装，保证安全、美观、可靠和压力管路无泄漏。

设备名称：加氢枪检测装置（本设备不接受进口产品）

加氢枪检测装置用于开展加氢机中加氢枪相关型式试验，用于补充加氢机整机检验能力，该检测装置包含 15 个子系统，针对 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》标准相关检测项目展开相关试验。

一、综合气密性试验台

（一）综合气密性检查系统

1. **用途：**该试验台用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.3 气密性、6.4 跌落、6.14 变形、6.15 污染和 6.19 兼容性项目检测能力的建立。

2. **数量：**1 套

3. **工作条件：**

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：15~35℃；

3.3 工作相对湿度：25%~80%；

4. **主要技术参数**

1) 工作介质：氮气、氦气；

★2) 增压泵最大气体出口压力：≥100MPa；



- ★3) 增压泵排气流量: $\geq 1000\text{L}/\text{Min}$;
- ★4) 压力输出范围: 工作测试压力 0-100MPa;
- 5) 压力表量程: 0-160MPa;
- 6) 压力传感器: 0-160MPa;
- 7) 污染试验液位高度要求: $100 \pm 5\text{mm}$;
- 8) 跌落试验高度: 2000mm;
- ★9) 加氢枪跌落自动释放;
- 10) 具有变形试验试件安装支架;
- ★11) 性能要求满足 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.3、6.4、6.14、6.15、6.19 条款要求。

4.1 主机

- ★4.1.1 增压方式: 比例阀+气驱气增压泵;
- 4.1.2 控压方式: 电比例控制, 可手动和自动控制;
- ★4.1.3 输出压力方式: 可手动调节+可按设定值自动升压;
- 4.1.4 稳压时不产生热量、内置冷却装置、双级增压;
- ★4.1.5 高压部分的管路及阀门件耐压等级不低于 130MPa;
- 4.1.6 箱体附件: 底部配置有万向脚轮;
- ★4.1.7 试验台单体尺寸 (mm): $\leq L2200 \times W1200 \times H1500$, 应满足场地安装要求;

4.2 技术要求:

- 4.2.1 压力表准确度: 不低于 1.6 级;
- ★4.2.2 压力传感器准确度: 不低于 $\pm 0.25\%F.S$;
- 4.2.3 显示分辨率: 不低于 0.01MPa;
- ★4.2.4 压力控制准确度: 不低于 $\pm 0.5\text{MPa}$;

4.3 其他功能要求

- ★4.3.1 具备控制软件, 采用 VB 编译;
- 4.3.2 控制系统具备保压时间调节, 自动升压调节, 压力实时检测, 具备阶段性升压及保压, 并具有压力曲线显示和记录功能;
- 4.3.3 设备高压路均配置有手动截止阀, 可在紧急情况下手动操作;
- 4.3.4 试验过程可通过计算机自动控制, 并能实时显示试验时间-试验压力曲线, 测控软件可



自动进行记录；

4.3.5 试验完成后计算机可自动生成试验 Microsoft Office 格式报告；测试数据可保存，可查询历史记录；

4.3.6 试验压力、试验时间、试验级数可自由设定，试验完成后自行停机，试验结果将自动保存；

4.3.7 设备具有测试异常停机报警；急停按钮；电器异常停机报警；外部异常泄压阀设置；超压保护功能；

4.3.8 试件破裂后压力迅速下降，自动停止加压；

4.3.9 具有超载保护功能，设备压力标定功能；

4.3.10 计算机控制系统是整个系统数据采集、处理及控制的中心，主要包括比例控制系统、传感控制系统、电气控制系统及控制软件系统等；

4.3.11 本系统属高压检测设备，为确保操作人员的安全性，系统自带超压保护泄压阀，在设备和试验异常情况下可以手动进行紧急泄压；

4.3.12 系统设有异常自动卸压阀，系统出现异常的情况下系统可以实现自动进行卸载；

4.3.13 所有介质管路接头及高压管路采用超高压接头及高压无缝不锈钢管，保证系统的安全性；

4.3.14 设备应充分考虑安全性问题，加氢枪跌落试验应该配有必要的安装防护装置；

4.3.15 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出。

5 配置要求：

5.1 主机 1 台

5.2 跌落装置 1 套

5.3 气密水槽 1 套

5.4 氦质谱检漏仪 1 台

5.5 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；



6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

（二）气体活塞式压力真空计

用途：用于加氢枪内压力及真空的标定。

一）液体活塞式压力计（500MPa）

1. **用途：**用于（10~500）MPa 范围内 0.02 级及以下的数字压力表、变送器、传感器等压力仪表的检定和校准；并可以对 0.01 级及以下的 500MPa\250MPa 的活塞进行量传。

2. **数量：**1 台

3. **工作条件：**

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：（20±1）℃；

3.3 工作环境湿度：40%~80%；

4. **主要技术参数**

4.1 **底座**

#4.1.1 采用铝合金铸造成型，坚固稳定；

4.1.2 压力发生采用倍增器原理，压力发生简单平稳；



#4.1.3 活塞工作位置传感器采用具有极好线性、分辨率和稳定性的 LVDT 位移传感器，分辨率不大于 0.1mm；

#4.1.4 活塞工作位置应采用并列发光条显示，可以在同一视角下同时观察标准活塞和被检活塞的工作位置和运动趋势，便于标准活塞和被检活塞的配平；

4.1.5 被检活塞安装端口具有独立的调平装置，便于活塞调平；

4.1.6 活塞安装端口和被检仪表安装端口均为 M20X1.5F 手动安装端口；

#4.1.7 活塞安装端口和被检仪表安装端口内应集成密封间隙自适应组件，可以根据压力的大小更改密封间隙，确保密封无泄漏；

4.2 活塞组件：

#4.2.1 活塞组件模块化设计，便于安装、互换、维护、储存和送检；

#4.2.2 活塞工作位置浮动范围不小于±5mm，在此范围内活塞准确度满足规程要求；

4.2.3 活塞筒应采用碳化钨，活塞杆应采用碳化钨；

4.3 砝码材料：

主砝码材料应采用 304 无磁不锈钢；

4.4 主要技术指标

★4.4.1 测量范围（10~500）MPa；

★4.2.2 准确度等级：0.01 级；

5 配置要求：

5.1 底座 1 台

5.2 活塞组件 1 套

5.3 砝码组 1 套

5.4 操作手册 1 份

5.5#交付时需提法定计量检定机构出具的检定证书 1 份

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。



6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期1年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后48小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都必须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

二) 电动气体压力校验器

1. 用途 用于气体介质精密压力表、数字压力表比对检定校验油介质、气介质、禁油等一般压力表时的电动检定设备

2. 数量：1套

3. 工作条件：

3.1 电源：220V，60 Hz；

3.2 工作环境温度：5~40℃；

3.3 工作湿度：20~80%；

4. 主要技术参数

4.1 参数要求：

★压力适用范围：(0~30)MPa

#预压显示值：≤0.1MPa

#调节细度：<0.01%FS

#5分钟内压力稳定度：≤0.5%FS

#3小时内压力稳定度：≤5%FS

标准表座螺纹规格：M20×1.5

★被检表座螺纹规格：覆盖 M20×1.5、G1/2、NPT1/2、ZG1/2、



M14×1.5、G1/4、NPT1/4、ZG1/4 八种螺纹（无需转换接头）

★表座功能：轴径向通用

★工作介质：空气

★造压方式：电动造压（无需任何外接辅助，如压缩机钢瓶等）

功率：120W

频率：60Hz

电压：应满足 220V

#噪音：≤40 分贝

#重量：≤18kg

4.2 技术要求：

★4.2.1 以压缩空气作为工作介质，在不配备钢瓶、压缩机的前提下，即可产生 30MPa 以下气体压力。

#4.2.2 设备加压至检定点后 10 秒钟，压力应稳定，5 分钟内压力下降值不大于测量值的 0.5%，3 小时内应不大于测量值的 5%

★4.2.3 可对（0~30）MPa 内的各压力点随意设置上、下限压力。保证仪表检定时稳定无过冲。

#4.2.4 保证设备的清洁度，三年内不应有堵塞、泄露现象，并能对设备管路进行自我清理。

★4.2.5 只需配备两种接头即可对 M20×1.5、G1/2、ZG1/2、NPT1/2、M14×1.5、G1/4、ZG1/4、NPT1/4 8 种螺纹实现自由连接。

★4.2.6 不必借助其他工具的前提下，通过自行弯曲接头，即可实现在一个接头的前提下，轴向、径向表通用检定。

★4.2.7 在使用一套标准器的前提下，无需配备任何隔离设备即可对油表（一般压力表）、禁油表（氧气、乙炔表）进行同台设备同时检定。

#4.2.8 要求体积小、重量轻。体积不大于 0.05m³，重量不大于 20kg

5 配置要求：

5.1. 随机配件：

5.2. 电源线一条



- 5.3. 尼龙管 1 米
- 5.4. 塑料接油壶一个
- 5.5. 胶垫 10 个
- 5.6. O 型圈 10 个
- 5.7. 说明书一份
- 5.8. 合格证一份
- 5.9. 装箱单一份

6 安装、调试、维修

- 6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；
- 6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成；
- 6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；
- 6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。
- 6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

- 6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。
- 6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。
- 6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

三) 液体活塞式压力计 (6MPa)

- 1. 用途：用于 (0.1~6) MPa 范围内 0.01 级及以下的数字压力表、变送器、传感器等压力仪表

的检定和校准；并可以对 0.01 级及以下的 6MPa 的活塞进行量传。

2. 数量：1 台

3. 工作条件：

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：（20±1）℃；

3.3 工作相对湿度：40%~80%；

4. 主要技术参数

4.1 底座

#4.1.1 采用铝合金铸造成型，坚固稳定；

4.1.2 压力发生采用双调压器设计，压力发生简单平稳；

#4.1.3 活塞工作位置传感器采用具有极好线性、分辨率和稳定性的 LVDT 位移传感器，分辨率不大于 0.1mm；

4.1.4 活塞工作位置应采用并列发光条显示，可以在同一视角下同时观察标准活塞和被检活塞的工作位置和运动趋势，便于标准活塞和被检活塞的配平；

4.1.5 被检活塞安装端口具有独立的调平装置，便于活塞调平；

4.1.6 活塞安装端口和被检仪表安装端口均为 M20X1.5F 手动安装端口；

#4.1.7 活塞安装端口和被检仪表安装端口内应集成密封间隙自适应组件，可以根据压力的大小更改密封间隙，确保密封无泄漏；

4.2 活塞组件：

#4.2.1 活塞组件模块化设计，便于安装、互换、维护、储存和送检；

#4.2.2 活塞工作位置浮动范围不小于±5mm，在此范围内活塞准确度满足规程要求；

4.2.3 活塞筒应采用碳化钨，活塞杆应采用碳化钨；

4.3 砝码材料：

主砝码材料应采用 304 无磁不锈钢；

4.4 运算终端：

#4.4.1 具有外部环境监测模块，可实时监测环境温度、湿度和大气压，计算大气密度进行空气浮力修正；

#4.4.2 可与底座内部的活塞温度传感器连接，实时进行温度形变修正；

4.4.3 至少可以存储 2 组以上的活塞数据；

#4.4.4 可以根据期望发生的压力值计算经空气浮力、活塞温度和压力形变修正后所需加载的



kg 砝码值；

#4. 4. 5 可以根据所加载的 kg 砝码值计算经空气浮力、活塞温度和压力形变修正后所产生的精确压力值；

4. 5 主要技术指标

★4. 5. 1 测量范围 (0. 1~6) MPa；

★4. 5. 2 准确度等级：0. 005 级；

5 配置要求：

5. 1 底座 1 台

5. 2 活塞组件 1 套

5. 3 砝码组 1 套

5. 4 运算终端 1 台

5. 5 操作手册 1 份

5. 6#交付时需~~提供~~法定计量检定机构出具的检定证书 1 份

6 安装、调试、维修

6. 1. 1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6. 1. 2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6. 1. 3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6. 1. 4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6. 1. 5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6. 1. 6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6. 1. 7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

四) 液体活塞式压力计 (60MPa)

1. 用途：用于 (1~60) MPa 范围内 0.01 级及以下的数字压力表、变送器、传感器等压力仪表的检定和校准；并可以对 0.01 级及以下的 6MPa 的活塞进行量传。

2. 数量：1 台

3. 工作条件：

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：(20±1) °C；

3.3 工作湿度：40%~80%；

4. 主要技术参数

4.1 底座

#4.1.1 采用铝合金铸造成型，坚固稳定；

4.1.2 压力发生采用双调压器设计，压力发生简单平稳；

#4.1.3 活塞工作位置传感器采用具有极好线性、分辨率和稳定性的 LVDT 位移传感器，分辨率不大于 0.1mm；

#4.1.4 活塞工作位置应采用并列发光条显示，可以在同一视角下同时观察标准活塞和被检活塞的工作位置和运动趋势，便于标准活塞和被检活塞的配平；

4.1.5 被检活塞安装端口具有独立的调平装置，便于活塞调平；

4.1.6 活塞安装端口和被检仪表安装端口均为 M20X1.5F 手动安装端口；

#4.1.7 活塞安装端口和被检仪表安装端口内应集成密封间隙自适应组件，可以根据压力的大小更改密封间隙，确保密封无泄漏；

4.2 活塞组件：

#4.2.1 活塞组件模块化设计，便于安装、互换、维护、储存和送检；

#4.2.2 活塞工作位置浮动范围不小于±5mm，在此范围内活塞准确度满足规程要求；

4.2.3 活塞筒应采用碳化钨，活塞杆应采用碳化钨；

4.3 砝码材料：

主砝码材料应采用 304 无磁不锈钢；

4.4 运算终端：

#4.4.1 具有外部环境监测模块，可实时监测环境温度、湿度和大气压，计算大气密度进行空气浮力修正；

#4.4.2 可与底座内部的活塞温度传感器连接，实时进行温度形变修正；

4.4.3 至少可以存储 2 组以上的活塞数据；

#4.4.4 可以根据期望发生的压力值计算经空气浮力、活塞温度和压力形变修正后所需加载的 kg 砝码值；

#4.4.5 可以根据所加载的 kg 砝码值计算经空气浮力、活塞温度和压力形变修正后所产生的精确压力值；

4.5 主要技术指标

★4.5.1 测量范围（1~60）MPa；

★4.5.2 准确度等级：0.005 级；

5 配置要求：

5.1 底座 1 台

5.2 活塞组件 1 套

5.3 砝码组 1 套

5.4 运算终端 1 台

5.5 操作手册 1 份

5.6#交付时需提提供法定计量检定机构出具的检定证书 1 份



6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维

修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

二、阀门操作手柄试验台

1. **用途：**该试验台用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.5 阀门操作手柄项目检测能力的建立。

2. **数量：**1 套

3. **工作条件：**

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：15℃～35℃；

3.3 工作环境湿度：25%～80%；

4. **主要技术参数**

★1) 数显拉力计：0～300N；

2) 配套松配合试验装置四种各一套；

3) 手动施加拉力；

★4) 满足 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.5 条款要求。

4.1 **主机**

4.1.1 设备由工作台，安装支架、数显拉力计和松配合试验部件等组成；

4.1.2 试验台下方设置工具柜；

★4.1.3 外形尺寸 (mm)：≤ L600×W500×H1500，满足场地安装要求；

4.2 **技术要求：**



★4.2.1 拉力机准确度不低于 $\pm 0.5\%$ ，分度值不低于 0.1N。

4.3 其他功能要求

4.3.1 松配合工装装配专用工具箱，便于取放工装部件、

5 配置要求：

5.1 主机 1 台。

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

三、异常负载试验装置

1. 用途：该装置用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.6 异常负载项目检测能力的建立。

2. 数量：1 套

3. 工作条件：

- 3.1 电源：220V，50 Hz；
- 3.2 工作环境温度：15~35℃；
- 3.3 工作环境湿度：25~80%；

4. 主要技术参数

- ★1) 轴向载荷（拉）： $\geq 2000\text{N}$ ；
- ★2) 末端力矩（下）： $\geq 240\text{N}\cdot\text{m}$ ；
- 3) 可调节范围：50-800mm；
- ★4) 满足 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.6 条款要求。

4.1 主机

- 4.1.1 加载方式：气缸，电气比例阀控制进气开度；
- #4.1.2 显示方式：PLC 彩色微电脑液晶显示触控式荧幕，屏幕 ≥ 7 寸；
- 4.1.3 系统采用 PLC 和触摸屏控制，实现载荷的自动控制、采集和显示；
- ★4.1.4 外形尺寸（mm）： $\leq L2000\times W1100\times H1800$ ，满足场地安装要求；
- 4.1.5 系统主要组成：异常负载测试平台、测控系统等组成；
- 4.1.6 异常负载测试平台为测试提供平台基础，测控系统采用触摸屏控制；
- 4.1.7 软件具备事件报警功能，对试验过程中涉及安全、互锁的事件进行报警和连锁保护；
- 4.1.8 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出。

4.2 技术要求：

- #4.2.1 可满足 4 种接口试件要求，试件连接可靠，方便，操作更简单。

4.3 其他功能要求

- 4.3.1 拉力及加载力可控，带有过载报警、开门报警、异常提示等功能；
- 4.3.2 设备具备数据自动采集和存储功能，可实现实时检测数据同时采集和分析；
- 4.3.3 设备具备传感器标定功能，可进行零点修正；
- 4.3.4 高准确度传感器及简单操作，连接试件方便快捷。

5 配置要求：

- 5.1 主机 1 台
- 5.2 控制系统 1 套
- 5.3 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修



- 6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；
- 6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成
- 6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；
- 6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。
- 6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。
- 卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。
- 6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。
- 6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。
- 6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。



四、高低温试验装置

(一) 高低温试验台

- 1. 用途：** 该装置用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.7 高低温模拟（6.7.1 泄漏和 6.7.2 操作性）和 6.16 热循环项目检测能力的建立。
- 2. 数量：** 1 套
- 3. 工作条件：**
 - 3.1 电源：380V，50 Hz；
 - 3.2 工作环境温度：15~35℃；
 - 3.3 工作环境湿度：25~80%；
- 4. 主要技术参数**

★1) 输出压力: 0.5MPa~100MPa;

2) 工作介质: 氮气/压缩空气;

3) 压力表量程: 0 MPa~160MPa;

4) 压力传感器: 0 MPa~100MPa;

5) 设置水槽: 气泡法;

6) 温度范围: -45℃~100℃;

7) 舱内尺寸 (mm): $\geq W1000 \times D800 \times H1000$;

8) 升降温速率: $\geq 2.5^\circ\text{C}/\text{min}$;

★9) 满足 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.7 (6.7.1 和 6.7.2)、6.16 条款要求。

4.1 主机

★4.1.1 外形尺寸 (mm): $\leq W2200 \times D1300 \times H2300$, 满足场地安装要求;

4.1.2 增压方式: 比例阀+气驱气增压泵/调压阀;

#4.1.3 输出压力方式: 可手动调节+可按设定值自动升压;

4.1.4 设备留有泄压口供投标方连接排空管路;

4.1.5 高压部分的管路及阀门件等均满足 137MPa 的工作压力及可靠的连接方式要求;

4.1.6 所有介质管路接头及高压管路采用进口超高压接头及高压无缝不锈钢管, 保证了系统的安全性;

4.1.7 压缩空气主系统管路均采用不锈钢管道, 所有的不锈钢管道正式安装前所有管道和元器件均应用洁净的压缩空气进行吹除, 以保证系统的清洁;

4.1.8 表面处理: 不锈钢拉丝处理, 其余部分钣金喷塑处理;

4.1.9 箱体附件: 底部配置有万向脚轮;

4.1.10 设备当前状态警示, 通过三色灯和蜂鸣器输出。

4.2 技术要求:

4.2.1 压力表准确度: 不低于 1.6 级;

★4.2.2 压力传感器准确度: 不低于 $\pm 0.25\%F.S$;

4.2.3 显示分辨率: 不低于 0.01MPa;

★4.2.4 输出系统恒压控制准确度: 不低于 $\pm 1\%F.S$;

#4.2.5 温度均匀度: $\leq 2^\circ\text{C}$;



4.2.6 温度波动度： $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；

4.3 其他功能要求

★4.3.1 具备控制软件，采用 VB 编译；

4.3.2 控制系统具备试验压力、环境温度和试验时间自由设定，自动升压调节，压力实时检测，具备阶段性升压及保压，并具有压力曲线显示和记录功能；

4.3.3 控压方式：电比例自动控制+手动控制；

4.3.4 试验完成后计算机可自动生成试验 Microsoft Office 格式报告；测试数据可保存，可查询历史记录；

4.3.5 试验压力、试验时间、试验级数可自由设定，试验完成后自行停机，试验结果将自动保存；

4.3.6 系统属高压检测设备，为确保操作人员的安全性，系统自带超压保护泄压阀，在设备和试验异常情况下可以手动进行紧急泄压；

4.3.7 所有介质管路接头及高压管路采用进口超高压接头及高压无缝不锈钢管，保证了系统的安全性；

4.3.8 设备高压路均配置有手动截止阀，可在紧急情况下手动操作；

4.3.9 设备具有测试异常停机报警；急停按钮；电器异常停机报警；外部异常泄压阀设置；超压保护功能；

4.3.10 试件破裂后压力迅速下降，自动停止加压；

4.3.11 设备具备压力标定功能；

4.3.12 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出；

5 配置要求：

5.1 主机 1 台

5.2 增压系统 1 套

5.3 控制系统 1 套

5.4 高低温环境箱 1 台

5.5 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成



6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

（二）温湿度检定装置

1. 用途：用于加氢枪内部温湿度、露点仪的检定

2. 数量：2 套

3. 工作条件：

3.1 电源：380V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：（15~35）℃；

3.3 工作环境湿度：（25~50）%；

4. 主要技术参数

4.1 主机

#4.1.1 必须采用改良分流法创新技术实现超宽露点范围；

#4.1.2 必须可检定二级露点仪；

4.1.3 升降速度必须是传统检定箱的 5 倍以上；

4.1.4 湿度必须可低至 1%RH（20℃）；



#4.1.5 必须能快速高效完成机械式温湿计和数字温湿计检定校准、满足高准确度湿度变送器校准需求；

4.1.6 整机贯彻可靠性设计，满足工厂高强度运行要求，可连续 24 小时运行；

4.1.7 内部防结露措施，抛弃加热除露方式，玻璃窗不结露，观察更通透；

4.1.8 制冷压缩机智能调控，根据工况自动调整转速，自动调整冷量；制冷压缩机通过反向运转可实现热泵加热，降低了对电能消耗；

4.1.9 提供有线以太网和无线 WiFi 两种通信方式接入 ACLOUD 云服务，支持通过 OTA 方式进行设备软件升级，可通过 Additel Link(提供手机 APP、PC 等多种客户端方式)可以随时随地监控设备的实时运行状态和数据，对设备进行远程控制，不受空间距离的限制，提高工作效率。

4.2 技术要求：

#4.2.1 温度范围：-30℃ ~95℃；

#4.2.2 湿度范围：3%RH~95%RH@(0℃ ~80℃)；

#4.2.3 露点范围：-36.8℃ DP~78.7℃ DP；

★4.2.4 分辨力：温度 0.01℃；湿度 0.01%RH；

★4.2.5 温度波动度：≤ ±0.05℃ /30min；≤ ±0.02℃ /10min，湿度波动度：≤ ±0.3%RH/30min；露点波动度：优于 ±0.05℃ DP/30min (-20℃ DP~40℃ DP)，满足 JJG 499-2021《精密露点仪检定规程》的要求；

4.2.6 温度升降速率：≥ 2℃ /min@(0℃ ~95℃)；≥ 1℃ /min@(-30℃ ~0℃)，湿度升降速率：≥ 5%RH/min；

★4.2.7 温度均匀度：≤ 0.05℃，湿度均匀度：≤ 0.5%RH；

#4.2.8 工作区域尺寸（深宽高）≥200mm×200mm×200mm；

#4.2.9 工作腔容积≥8L；

#4.2.10 流量范围：(0~20)L/min；

4.2.11 外形及观察窗尺寸≤1800mm×1040mm×1900mm(深宽高)；616mm×722mm(宽高)。

5 配置要求：

5.1 主机 2 台

5.2 配件包 2 套

5.3 干气发生装置 2 台

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，



并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

五、加氢枪耐久试验台

（一）加氢枪耐久试验系统

1. 用途：该试验台用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》6.8 耐久性方法中

6.8.1 加氢枪和 6.8.2 连接装置项目检测能力的建立。

2. 数量：1 套

3. 工作条件：

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：（15~35）℃；

3.3 工作环境湿度：（25~80）%；

4. 主要技术参数

★1) 系统压力输出：35MPa~70MPa；



- ★2) 输出压力测量: 100MPa;
- ★3) 电缸输出力: 1000N;
- 4) 电缸位移: $\geq 100\text{mm}$;
- ★5) 轴向输出轴向力: $100\text{N}\sim 1000\text{N}$;
- ★6) 旋转力矩: $\geq 10\text{N}\cdot\text{M}$, 提供旋转极限角度;
- 7) 储气瓶容积: 不低于 50L;
- ★8) 满足 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》 6.8 条款要求。

4.1 主机

★4.1.1 试验设备尺寸 (mm): $\leq L2400\times W1400\times H2000$, 满足场地安装要求;

#4.1.2 执行结构: 气动执行机构加旋转电机;

#4.1.3 输出力控制方式: 电气比例阀控制;

4.1.4 试验介质: 氮气;

4.1.5 增压方式: 气驱增压;

4.1.6 主要试验动作: 加氢枪和加氢口插拔, 加氢口旋转;

4.1.7 设备应采用安全设计, 减少增压系统与环境箱裸露管路;

4.1.8 被试件应安装在防护舱内, 留有防护玻璃观察窗;

4.1.9 设备具备传感器标定功能;

4.1.10 高压管路采用不锈钢材质;

4.1.11 设备当前状态警示, 通过三色灯和蜂鸣器输出。

4.2 技术要求:

4.2.1 压力控制准确度不低于 $\pm 1\%$;

4.2.2 压力测量准确度不低于 $\pm 0.25\%F.S.$;

4.2.3 位移准确度不低于 $\pm 0.1\text{mm}$;

4.2.4 准确度不低于 $\pm 10\text{N}$;

4.3 其他功能要求

★4.3.1 具有控制软件, 采用 VB 编译;

#4.3.2 控制系统具备试验压力、耐久次数和试验频率自由设定, 自动控制, 压力和试验次数实时检测, 并具有数据曲线显示和记录功能;

#4.3.3 控压方式: 自动控制+手动控制;



#4.3.4 试验完成后计算机可自动生成试验 Microsoft Office 格式报告；测试数据可保存，可查询历史记录；

4.3.5 试验压力、试验频率和试验次数可自由设定，试验完成后自行停机，试验结果将自动保存；

4.3.6 系统属高压检测设备，为确保操作人员的安全性，系统自带超压保护泄压阀，在设备和试验异常情况下可以自动进行紧急泄压；

4.3.7 所有介质管路接头及高压管路采用进口超高压接头及高压无缝不锈钢管，保证了系统的安全性；

4.3.8 试件破裂后压力迅速下降，自动停止加压；

4.3.9 设备具备压力标定功能；

4.3.10 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出；

4.3.11 设备具备操作人员登录系统，防止非专业人员误操作。

5 配置要求：

5.1 主机 1 台

1) 压力系统 1 套

2) 耐久执行结构 1 套

5.2 控制系统 1 套

5.3 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在



中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

（二）气体回收检测仪

1. **用途：**用于气体回收检测

2. **数量：**1套

3. **工作条件：**

3.1 工作环境温度：-20~45℃；

3.2 环境温度：(0~90) %RH

3.3. 大气压力：(60~110)kPa

3.4. 适用环境：防爆及非防爆场合，防爆等级：Ex ib IIA Gb

3.5. 接地线应良好接地

4. **主要技术参数**

4.1 **功能要求**

A. 系统基本要求

- 1) 界面美观、大方，易操作、运行快。
- 2) 加油站信息统一管理，方便查询处理。信息可大量存储、可重复使用，录入快捷方便避免繁琐。
- 3) 检测系统关键参数可存储并开机自加载，减少重复工作。
- 4) 系统界面内置电源电量状态图标，方便使用者查看电量情况。
- 5) 能够实时显示系统日期时间，并可对其进行校准更新。
- 6) 能够提供对各参量的基本校准。
- 7) 提供对检测数据的检索，可通过日期范围、加油站名称（编号）等条件查询；包括对设备密闭性、液阻检测、气液比检测的数据，可按照需求对数据进行管理，删除、



或者将检测数据导出至外接存储设备；可对当前关注的检测数据提供检测报告的快速预览。

- 8) 系统能够自控报警及保护，以及交互提醒协助。
- 9) 需提供支持外接键鼠输入及操作，提供虚拟键盘的触摸输入。

B. 主要检测项目要求

1) 气体回收系统密闭性检测

关键指标要求：

- 罐体积、介质体积、空间可录入。
- 枪数可录入。
- 其它要求内容：检测目的、管线连通情况、存在气体回收装置及关联加油站等参数可设置。
- 检测过程结束后，能够自动计算结果并给出结论。

2) ★设备自身密闭性检测

关键指标要求：

- 能够自定义压力设定值。
- 能够自定义测试时间。
- 能够自定义稳压时间。
- 检测过程能够记录初始值、结束值及过程时间。
- 检测过程结束后，能够自动计算密闭性及允许值，并给出检测结果。

3) 液阻检测

关键指标要求：

- 每个机器编号可录入。
- 其它要求内容：检测目的、流量稳定时间及关联加油站等参数可设置。
- 检测过程中，能够自动记录流量稳定时间并自动采集压力值。
- 检测过程结束后，能够自动计算结果并给出结论。

4) 气液比检测

关键指标要求：

- 每条枪的编号、品牌/型号可录入。
- 检测过程中，能够自动记录过程时间、流量初始值及流量终值。
- 检测过程中，能够手动录入初始值及终值。



- 检测过程结束后，能够自动计算气液比及允许值，并给出结论。

★4.2 技术要求：

技术指标	参数范围	分辨率	准确度
流量	(10~130)L/min	0.1L/min	≤30L/min不超过±3%； >30L/min不超过±1.5%
压力	(0~5000)Pa	1Pa	0.05级
整机重量	≤10kg		
供电要求	电池供电，满足连续8h工作需求		

5. 对安全性的要求

- 5.1. 系统有操作错误、异常警告等提示。
- 5.2. 数据防误删除功能。

6. 配置要求：

- 6.1 主机 1套
- 6.2 金属包装箱 1套

7 安装、调试、维修

- 7.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；
- 7.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成
- 7.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；
- 7.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。
- 7.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

7.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

7.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电

气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

7.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

六、耐氧老化试验装置

1. **用途：**用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》6.3 耐氧气老化性项目检测能力的建立。

2. **数量：**1 套

3. **工作条件：**

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：15℃～35℃；

3.3 工作环境湿度：25%～80%；

4. **主要技术参数**

★1) **氧弹：容量：**(300±50) ml，装置能承受 21MPa 的内压；

★2) **水箱控温范围：**室温～85℃；

3) **温度传感器：**量程：0～100℃；

4) **充氧仪：**配备手持式；

5) **充氧压力量程：**0～6MPa；

4.1 **主机**

★4.1.1 **设备外形尺寸：**(mm)：≤L1300 ×W600 × H1000，满足场地安装要求；

#4.1.2 采用自动升降机构，试验开始将氧弹悬挂至桶盖上，桶盖自动下降关闭及密封，试验结束自动升起，触摸屏提示试验结束；

4.1.3 水箱采用 304 不锈钢制作，并配有液位开关，上位机软件可提供高低液位报警。

4.2 **技术要求：**

4.2.1 控温准确度：≤±2℃；

4.2.2 压力测量准确度不低于准确度 2.5 级；

4.2.3 温度测量准确度：≤±0.5℃；

4.3 **其他功能要求**

#4.3.1 可查询历史试验数据；



#4.3.2 采用触摸屏操作，可实现自动控温、自动计时，自动试验结束、数据保存和输出测；

4.3.3 该设备应具备自动化控制，采用触摸屏控制方式，中文菜单式操作界面，直观易学，操作简单方便，性能稳定可靠，能方便查询历史试验数据、平行数据等功能。

5 配置要求：

5.1 压力温度控制系统 1 套

5.2 氧弹 1 套

5.3 控制系统 1 套

5.4 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

七、臭氧老化试验箱

1. **用途** 用于 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》 6.9.2 耐臭氧老化性项目检测能力的建立。

2. **数量**: 1 套

3. **工作条件**:

3.1 电源: 220V, 50 Hz;

3.2 工作环境温度: 15℃~35℃;

3.3 工作环境湿度: 25%~80%;

4. **主要技术参数**

★1) 内箱尺寸 (mm) : $\geq L600 \times D500 \times H600$;

★2) 温度范围: 室温+10℃~+60℃;

3) 温度偏差: $\leq \pm 2^\circ\text{C}$;

4) 温度均匀度: $\leq 2^\circ\text{C}$;

★5) 臭氧浓度: 25~500PPhm;

6) 风速: 12~16MM/S;

7) 每段测试定时范围 0~999 小时;

4.1 **主机**

★4.1.1 外型尺寸 (mm) : $\leq L950 \times W1100 \times H1700$, 满足场地安装要求;

#4.1.2 以紫外线照射方式来产生臭氧, 无须添加任何化学药剂;

#4.1.3 臭氧浓度侦测: 紫外线吸收法;

4.1.4 臭氧浓度和温度之产生均由自动控制, 且测试过程可以完整记录这两样控制参数;

4.1.5 环境箱内臭氧浓度与温度可以独立设定与控制;

4.1.6 臭氧浓度/温度设定值控制 PID 自整定, 操作方便可靠;

4.1.7 当测试中开启环境箱门, 则臭氧产生器即自动停止动作。环境箱内的空气在排放出机体之前会先通过活性炭来降低臭氧浓度再排放。

4.1.8 具有带电池保护的 RAM, 可保存设备的设定值、采样值及采样时刻的时间; 最大记录时间不低于 360 天(当采样周期为 2min 时)。

4.2 **技术要求**:

4.2.1 温度波动度: $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$;

4.2.2 稳态臭氧浓度准确度: 不低于 ± 5 PPhm;



- 4.2.3 时间控制准确度：±1S；
- 4.2.4 温度分辨率：0.1℃；时间分辨率：0.1min；

4.3 其他功能要求

- 4.3.1 总电源相序和缺相保护、漏电保护、过载及短路保护；
- 4.3.2 具有带电池保护的 RAM，可保存设备的设定值、采样值及采样时刻的时间；
- 4.3.3 故障报警及原因、处理提示功能、断电保护功能、上下限温度保护功能、日历定时功能（自动启动及自动停止运行）和自诊断功能；
- 4.3.4 设定试验：1~9 段；
- 4.3.5 环境箱内臭氧浓度与温度可以独立设定与控制；**
- 4.3.6 观察窗：透明真空钢化玻璃 1 个（位于门上）；
- 4.3.7 控制器显示屏、超温保护设定器、USB 接口；

5 配置要求：

- 5.1 恒温箱 1 台
- 5.2 臭氧发生系统 1 套
- 5.3 控制系统 1 套

6 安装、调试、维修

- 6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；
- 6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成；
- 6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；
- 6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。
- 6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

- 6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。
- 6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法

拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

八、氢气相容性试验装置

1. **用途：**用于 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》 6.10 氢气相容性项目检测能力的建立。

2. **数量：**1 套

3. **工作条件：**

3.1 电源：380V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：（15℃~35）℃；

3.3 工作环境湿度：25%~80%；

4. **主要技术参数**

★1) **系统压力输出：**35MPa~70MPa；

2) **压力测量：**0MPa~100MPa；

★3) **工作介质：**氢气（投标人须具备涉氢产品制造能力并提供与其他用户直接签订的类似涉氢产品合同）

4) **介质温度：**常温；

★5) **电子天平量程：**200g；

★6) **测试腔尺寸：**Φ80，高度 10mm，耐压 100MPa；

7) **吹除系统**

7.1) **介质：**氮气；

#7.2) **出口压力：**（0.1~0.9）MPa；

8) **最大真空压力：**-100Kpa；

9) **吹扫及真空压力测量范围：**-100~900Kpa；

4.1 **主机**

#4.1.1 **设备涉氢按照防/隔爆设计；**



★4.1.2 单体外形尺寸 (mm) : $\leq L2300 \times W1400 \times H1800 \text{mm} / L1000 \times W800 \times H1400 \text{mm}$, 满足场地安装要求;

4.1.3 该系统为高压设备, 控制程序和气体增压管路上具有超压保护功能和保护压力管路的安全阀;

#4.1.4 高压管路选用满足氢气使用要求的不锈钢高压无缝钢管, 接头为反丝螺纹套结构。所有介质接触的高压管件和接头体安装前必须经过清洗机清洗后装配。

4.1.5 设备具备操作人员登录系统, 防止非专业人员误操作;

★4.1.6 设备具备传感器标定功能;

4.1.7 供电变压以及供电系统的过载、短路等安全保护。

4.1.8 设备当前状态警示, 通过三色灯和蜂鸣器输出;

4.1.9 防爆和非防爆隔离安装;

4.2 技术要求:

★4.2.1 压力控制准确度不低于 $\pm 1\%$;

★4.2.2 压力测量准确度不低于 $\pm 0.25\% \text{F.S}$;

★4.2.3 电子天平准确度不低于 $\pm 0.0001 \text{g}$;

4.3 其他功能要求

★4.3.1 控制软件采用 VB 编译;

★4.3.2 控制系统具备试验压力自由设定、自动控制功能, 质量信息能够上传测控系统, 并具有数据曲线显示和记录功能;

4.3.3 控压方式: 自动控制+手动控制;

4.3.4 试验完成后计算机可自动生成试验 Microsoft Office 格式报告; 测试数据可保存, 可查询历史记录;

4.3.5 试验压力、试验频率和试验次数可自由设定, 试验完成后自行停机, 试验结果将自动保存;

4.3.6 系统属高压检测设备, 为确保操作人员的安全性, 系统自带超压保护泄压阀, 在设备和试验异常情况下可以自动进行紧急泄压;

★4.3.7 所有介质管路接头及高压管路采用超高压接头及高压无缝不锈钢管, 保证了系统的安全性;

4.3.8 设备具备压力标定功能;



- 4.3.9 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出；
- 4.3.10 设备具备操作人员登录系统，防止非专业人员误操作。

5 配置要求：

- 5.1 主机 1 台
- 5.2 电子天平 1 台
- 5.3 控制系统 1 套
- 5.4 设备、氢气、氮气、放散之间的管路和相应阀门 1 套
- 5.5 防爆区和非防爆区之间连接管线和线缆 1 套

6 安装、调试、维修

- 6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；
- 6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成
- 6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；
- 6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。
- 6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

九、电气试验装置

1. **用途** 用于 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》 6.11 电阻测量项目检测能力的建立。

2. **数量**: 1 套

3. **工作条件**:

3.1 电源: 220V, 50Hz;

3.2 工作环境温度: 15℃~35℃;

3.3 工作环境湿度: 25%~80%;

4. **主要技术参数**

★1) **最大电阻测量范围**: $\geq 19.99\text{K}\Omega$;

2) **显示位数**: 不少于 5 位;

4.1 **主机**

★4.1.1 **带通讯功能**;

★4.1.2 **自动切换量程**;

4.1.3 **附带电源线、通讯线和测量线**;

4.2 **技术要求**:

★4.2.1 **测量准确度**: 不低于 0.1%;

#4.2.2 **最高分辨率**: 不低于 $10\mu\Omega$;

4.3 **其他功能要求**

★4.3.4 **便携防护盒一套**;

5 **配置要求**:

5.1 **主机 1 台**

5.3 **保护盒 1 个**

6 **安装、调试、维修**

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后, 须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器, 并在 20 个工作日内安装、调试完毕;

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户, 所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中, 安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项, 对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答;

6.1.4 **人员培训**: 对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训, 培训地点有厂商指定。

6.1.5 **仪器维修**: 仪器自验收签字之日起, 保修期 1 年, 仪器终生维修。



卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

十、耐压强度试验台（水）

1. **用途** 用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.12 液静压强度项目检测能力的建立。

2. **数量**：1 套

3. **工作条件**：

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：15℃～35℃；

3.3 工作湿度：25%～80%；

4. **主要技术参数**

★1) **最大试验压力**：250MPa；

★2) **升压速率**：1MPa/min-100MPa/min 可调；

★3) **峰值记录**：测控软件记录；

6) **保压时间**：任意设定；

7) **试验介质**：水

8) **介质箱**：常温箱不锈钢

#9) **介质箱容积**：≥30L；

10) **连接工装**：一工位；



#11) 试验舱: $\geq 1300 \times 500 \times 350 \text{mm}$ (长 \times 宽 \times 高)

4.1 主机

★4.1.1 外形尺寸 (mm): $\leq L2150 \times W1000 \times H1500 \text{mm}$, 满足场地安装要求;

★4.1.2 设备具有安全防护观察窗, 舱内配照明灯;

4.1.3 急停按钮; 电器异常停机报警; 外部异常泄压阀设置; 超压保护功能;

★4.1.4 本机具有超载保护功能, 设备压力标定功能;

4.1.5 设备配有试验仓安全门, 试验时打开安全门系统将自动卸压并停止工作;

4.1.6 设备当前状态警示和异常报警通过三色灯和蜂鸣器输出;

4.2 技术要求:

★4.2.1 压力测量准确度: 不低于 $\pm 0.25\% \text{F.S.}$;

#4.2.2 压力控制准确度: 不低于 $\pm 1\% \text{F.S.}$;

4.3 其他功能要求

★4.3.1 控制软件采用 VB 编译

★4.3.2 试验过程可通过计算机自动控制, 并能实时显示试验时间-试验压力曲线, 测控软件可自动进行峰值记录;

#4.3.3 测试数据可保存, 可查询历史记录;

4.3.4 试验压力、试验时间、试验级数可自由设定, 试验完成后自行停机, 试验结果将自动保存;

4.3.5 参数设定界面, 进行试验相关参数的设定, 涵盖试件类型、规格、型号、编号、保压压力、爆破压力和升压速率等参数, 也可定制参数设定明细;

4.3.6 试验完成后计算机可自动生成试验 Microsoft Office 格式报告;

4.3.7 试验数据的自动采集和处理功能, 包括: 建立试验数据库, 可随时查询、数据可以长期保存便今后试验追溯;

4.3.8 多阶保压测试功能: 多阶升压保压, 压力、时间可设定, 阶数可选;

5 配置要求:

5.1 主机 1 台

5.2 控制系统 1 个

5.3 设备、水源和气源之间的管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

- 6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；
- 6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成
- 6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；
- 6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。
- 6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。
- 卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。
- 6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。
- 6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。
- 6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

十一、盐雾腐蚀试验台

1. **用途**：用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.13 抗腐蚀性项目检测能力的建立。

2. **数量**：1 套

3. **工作条件**：

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：15℃~35℃；

3.3 工作环境湿度：25%~80%；

4. **主要技术参数**

★1) 工作室尺寸 (mm)：W900×D600×H500；

★2) 试验室温度：35℃，满足 NSS、ASS 试验，温度偏差优于±2℃；



#3) 温度均匀度: $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$;

4) 温度波动度: $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$;

5) 饱和桶温度: 37°C , a: 满足 NSS 试验, 温度偏差优于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

6) 盐雾沉降量: $(1\sim 2)\text{ ml}/80\text{ cm}^2/\text{ h}$ (时间 $> 16\text{ H}$ 收集平均计算);

7) 喷雾压力: $(0.07\sim 0.17)\text{ MPa}$;

4.1 主机

★4.1.1 外形尺寸 (mm): $\leq L1400 \times W800 \times H1000$, 满足场地安装要求;

4.1.2 加湿器低水位报警系统 (当水位低于限制时, 启动补水并报警提示);

4.1.3 饱和桶超温保护装置 (温度高于极限, 自动切断加热系统, 并且报警);

4.1.4 饱和桶低水位报警系统 (当水位低于限制时, 启动补水并报警提示);

4.1.5 喷咀供水管路上各配一组流量调节及参数流量计, 调节与显示进入喷咀的流量;

4.1.6 试验箱配套的盐水箱, 具有大容积、方便添加溶液的特点。采用气流式喷雾方式和利用虹吸原理, 将吸入的盐溶液经喷咀使其雾化, 雾化颗粒均匀, 可确保实验进行的连续性, 稳定性;

4.1.7 采用精密玻璃无结晶喷嘴, 挡板式喷雾装置, 经挡板扩散后均匀而自由落体在试验箱内, 使盐雾沉降量达到规定要求;

4.1.8 喷雾前的盐水是经过盐水补给箱预热后, 在导入喷咀, 确定试验箱温度波动小;

4.1.9 通过调节喷咀压力的大小, 挡板的调节角度控制盐雾沉降量, 并使沉降量可调;

4.1.10 提供与箱体内工作温度一致的空气。

4.2 技术要求:

★4.2.1 压力测量准确度: 不低于 $\pm 0.25\% \text{ F.S.}$;

4.2.2 压力控制准确度: 不低于 $\pm 1.5\% \text{ F.S.}$;

4.3 其他功能要求

★4.3.1 通过去离子发生器, 提取软水, 满足盐雾试验需求;

4.3.2 箱体超温保护装置 (温度高于极限, 自动切断加热系统, 并且报警);

#4.3.3 喷雾前的盐水是经过盐水补给箱预热后, 在导入喷咀, 确定试验箱温度波动小;

4.3.4 箱体超温保护装置 (温度高于极限, 自动切断加热系统, 并且报警), 加湿器低水位报警系统 (当水位低于限制时, 启动补水并报警提示), 饱和筒超温保护装置 (温度高于极限, 自动切断加热系统, 并且报警), 饱和桶低水位报警系统 (当水位低于限制时, 启动补水并报警提示)。



5 配置要求:

5.1 主机 1 台

5.2 控制系统 1 个

5.3 相关辅件 1 套, 包含但不限于: NaCl 试药 500g 装 2 瓶, 5 公斤升之盐水调制桶 1 只, 进口 80cm² 标准收集杯 2 只, 50mL 计量筒 2 只。

5.4 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后, 须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器, 并在 20 个工作日内安装、调试完毕;

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户, 所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中, 安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项, 对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答;

6.1.4 人员培训: 对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训, 培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修: 仪器自验收签字之日起, 保修期 1 年, 仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务, 提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物, 其所有部件都必须原厂生产的最新、全新优质产品, 且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读, 且购买方合法拥有。所提供资料须包括: 产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件, 其软件必须有原始安装盘, 且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务, 并优惠提供必要的硬件升级。

十二、预冷氢气暴露及兼容性试验系统

(一) 预冷氢气暴露及兼容性试验装置

1. **用途**用于GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中6.17 预冷氢气暴露和5.21冷冻试验项目检测能力的建立。

2. **数量**: 1套

3. **工作条件**:

3.1 电源: 380V/220V, 50 Hz;

3.2 工作环境温度: (15~35) °C;

3.3 工作环境湿度: (25~80) %;

4. **主要技术参数**

★1) 最高氢气压力: $\geq 70\text{MPa}$;

★2) 压力测量范围: $0\text{MPa}\sim 100\text{MPa}$;

★3) 氢气温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim -30^{\circ}\text{C}$ 或RT;

4) 氢气温度传感器测量范围: $-50\sim 50^{\circ}\text{C}$;

★5) 环境温度范围: $5^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$;

★6) 环境湿度范围: 20%~95%;

7) 环境升降温速度: $\geq 1^{\circ}\text{C}/\text{min}$;

★8) 氢气流量范围: 5~30g/s;

9) 排空真空度: $-99\sim 0\text{Kpa}$;

10) 氮气置换压力: 0.1~0.9MPa;

11) 排空及置换压力测量范围: $-100\sim 900\text{Kpa}$ 。

4.1 **主机**

★4.1.1 单体外形尺寸 (mm): $\geq L2500\times W2300\times H2200\text{mm}/L2500\times W1500\times H2200\text{mm}$, 满足场地安装要求;

4.1.2 本设备使用介质为氢气, 设备设计制造应符合相关防爆要求和适应场地安装使用要求;

★4.1.3 氢气需要循环利用, 不可直接排放;

4.1.4 远程控制系统包括工控机、PLC、控制器等电器部分组成; 主要用来控制系统的逻辑动作及监控试验的过程。

4.1.5 气动控制系统包括、过滤器、比例减压阀、电磁开关阀等控制元件;

4.1.6 配备流量调节阀组用来调节系统的氢气试验流量;

4.1.7 系统带有高压储气罐组主要用来储存上一个循环试件内的高压气体, 利用低压大空间气



瓶体存放释放氢气以备循环使用；

4.1.8 系统自带氢气增压机，将回收低压氢气增压制满足试验的高压氢气；

4.1.9 超高压系统管路采用氢气用不锈钢高压无缝钢管，接头为反丝螺纹套结构。所有介质接触的高压管件和接头体安装前必须经过超声波清洗机清洗吹干后使用；

4.1.10 环境箱预留测温孔和操作孔；

4.1.11 电控柜内有缺相、欠压、过载、短路、过热等保护，并能有相应信号输出；

4.1.12 传感器信号线采用屏蔽线连接，并且视情况可单端接地，防止干扰信号，影响测量。

另外，系统通过电气零点方式来判定传感器是否工作正常；

4.1.13 采用弱点控制强电方式进行逻辑控制，并采用继电器隔离；

4.1.14 系统封闭箱体的位置配氢气浓度检测仪器，防止微小渗漏累积。

4.1.15 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出；

4.2 技术要求：

★4.2.1 主压力测量准确度：不低于 $\pm 0.25\%F.S$

#4.2.2 PT100 不低于 A 级；

★4.2.3 真空压力测量准确度：不低于 $\pm 0.5\%F.S$ ；

#4.2.4 流量测量准确度：不低于 $\pm 1.5\%F.S$

4.3 其他功能要求

★4.3.1 控制软件采用 VB 编译；

#4.3.2 控制系统具备试验压力、温度参数自由设定、自动控制功能，相关信息能够上传测控系统，并具有数据曲线显示和记录功能；

4.3.3 控压方式：自动控制+手动控制；

4.3.4 试验完成后计算机可自动生成试验 Microsoft Office 格式报告；测试数据可保存，可查询历史记录；

4.3.5 试验压力、试验频率和试验次数可自由设定，试验完成后自行停机，试验结果将自动保存；

4.3.6 系统属高压检测设备，为确保操作人员的安全性，系统自带超压保护泄压阀，在设备和试验异常情况下可以自动进行紧急泄压；

4.3.7 所有介质管路接头及高压管路采用进口超高压接头及高压无缝不锈钢管，保证了系统的安全性；

#4.3.8 设备具备压力标定功能；



- 4.3.9 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出；
- 4.3.10 设备具备操作人员登录系统，防止非专业人员误操作。

5 配置要求：

- 5.1 氢气增压和储存系统 1 台；
- 5.2 氢气温度控制系统 1 套；
- ★5.3 环境试验箱（箱体带防爆认证，符合 IIC T1 级）1 台；
- 5.4 控制系统 1 个；
- 5.5 设备、氢气、氮气和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套；
- 5.6 防爆区和非防爆区之间管线和线缆 1 套。

6 安装、调试、维修

- 6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；
- 6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成
- 6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；
- 6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。
- 6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。
- 卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零配件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。
- 6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。
- 6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。
- 6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

（二）预冷氢气暴露及兼容性配件

一) 加氢枪氢气连接管路

1 用途：用于连接气瓶间和防爆区之间的氢气管路，管路符合相关安全规范和压力流量要求。

2 数量：1 套

3. 工作条件：

3.1 工作环境温度：（15~35）℃；

3.2 工作环境湿度：（25~80）%；

4. 主要技术参数

★1) 最高耐压：≥90MPa；

★2) 工作介质：氢气；（投标人须具备涉氢产品制造能力并提供与其他用户直接签订的类似涉氢产品合同）

★3) 使用温度区间：-40℃~RT；

4) 管道输送氢气流量：≥30g/s；

5) 气瓶间工艺储氢气瓶容积：≥200L，气瓶工作压力 70MPa；

4.1 技术要求：

★4.1.1 包含氢气不锈钢管路和阀门，氢气双向传输；

#4.1.2 预计管路系统管道长度≥200m（以现场实际测量为准）；压缩空气管道、去离子水管道和冷却水管道相关管路长度以实际现场测量为准；

4.1.3 管线沿程管线支架一套；

★4.1.4 该管路用于氢气循环使用，保证氢气安全存放；

4.1.5 超高压系统管路采用氢气用不锈钢高压无缝钢管，接头为反丝螺纹套结构。所有介质接触的高压管件和接头体安装前必须经过超声波清洗机清洗吹干后使用；

4.1.6 使用前对整条管线进行氮气保压测试，保压压力不低于 90MPa，保压时间不少于 30 分钟后，管路接头进行检漏液检漏测试。

5 配置要求：

5.1 不锈钢氢气管线 1 套；

5.2 氢气管线支架 1 套；

5.3 氢气储气瓶含支架 1 套；

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，



并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

二) 加氢机氢气连接管路

1. 用途：用于连接氢气源与实验装置的氢气公共管路。

2. 数量：1 套。

3. 工作条件：

3.1. 环境温度：-25℃~+50℃；

3.2. 相对湿度：20%~95%；

3.3. 大气压力：80kPa~110kPa；

3.4. 输送介质：氮气，纯度 99.9%。

4. 主要技术参数

4.1 系统组成

★该工程主要由管路、接头、安装附件（包括但不限于：支架、管卡等）等组成。



4.2 技术指标:

★输送介质: 氢气, 满足 GB/T 37244 要求; (投标人须具备涉氢产品制造能力并提供与其他用户直接签订的类似涉氢产品合同。)

#管道设计: 遵循 ASME B31.3 第 IX 章“高压管道”章节的条款规定;

#管道工作压力: $\geq 90\text{MPa}$;

★管道耐压等级: $\geq 20000\text{Psi}$;

★管道材质: 应采用符合 ASTM A269 或 ASTM A213 标准的 316/316L 无缝钢管, 关键接头、管子等原材料, 符合涉氢材质的高镍要求 (Ni 含量不低于 12%), 交货时须随附原材料 Ni 含量的第三方检测报告。钢管的内外表面不得有任何夹杂物、裂纹、孔隙、层叠、结疤、锈蚀、划伤等缺陷存在;

★管道接头: 接头采用锥面螺纹 (C&T) 形式;

★管道直径: $\geq 3/4'$;

#管道最大流量: $\geq 5500\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

#管道长度: 预计管路系统管道长度 $\geq 200\text{m}$ (以现场实际测量为准)。

管道安装: 所有管道连接之前用脱脂剂清洗并吹扫, 吹扫完成后的管道在安装之前应封堵两端接口, 管道安装完成, 试压合格之后, 再次用干燥氮气进行吹扫。登高作业、施工过程辅助机电设备和工具均由中标方提供。

★管路接地: 优先利用原有接地点, 接地点不够的情况, 用接地扁铁引至需要接地的部位。

5 配置要求:

5.1. 加氢机试验设备氢气连接管路系统 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后, 须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器, 并在 20 个工作日内安装、调试完毕;

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户, 所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中, 安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项, 对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答;

6.1.4 人员培训: 对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训, 培训地点有厂商指定。



6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都必须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

三) 氮气连接管路

1. 用途：用于连接氮气源与实验装置的氮气公共管路。

2. 数量：1 套。

3. 工作条件：

3.1. 环境温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ；

3.2. 相对湿度：20%~95%；

3.3. 大气压力：80kPa~110kPa；

3.4. 输送介质：氮气，纯度 99.9%。

4. 主要技术参数

4.1 系统组成

★该工程主要由管子、接头、减压阀、安装附件（包括但不限于：支架、管卡等）等组成。

4.2 技术指标：

输送介质：氮气，纯度 $\geq 99.9\%$ ；

#管道设计：遵循 ASME B31.3 第 IX 章“高压管道”章节的条款规定；

#管道工作压力： $\geq 15\text{MPa}$ ；



★管道耐压等级：≥3300Psi；

#气源减压装置：配置一套减压装置，接口≥3/4，减压后流通能力≥700Nm³/h，操作方式为手动操作，工作压力最高为 35MPa，需要减压至 6~13MPa 可调；

#设备减压装置：配置四套减压装置，接口≥3/4，减压后流通能力 1~60Nm³/h，操作方式为手动操作，工作压力最高为 20MPa，需要减压至 0.6~1MPa 可调；

★管道材质：应采用符合 ASTM A269 或 ASTM A213 标准的 316/316L 无缝钢管，钢管的内外表面不得有任何夹杂物、裂纹、孔隙、层叠、结疤、锈蚀、划伤等缺陷存在；

★管道接头：采用机械抓紧双卡套接头，应按 GB 50156 的规定进行型式试验；

★管道直径：≥3/4' ；

#管道最大流量：≥400Nm³/h。

#管道长度：预计管路系统管道长度≥350m（以现场实际测量为准）。

管道安装：所有管道连接之前用脱脂剂清洗并吹扫，吹扫完成后的管道在安装之前应封堵两端接口，管道安装完成，试压合格之后，再次用干燥氮气进行吹扫。登高作业、施工过程辅助机电设备和工具均由中标方提供。

5 配置要求：

5.1. 试验设备氮气管路系统 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成；

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。



6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

十三、误操作试验台

1. **用途：**用于GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中6.18误操作项目检测能力的建立。

2. **数量：**1套

3. **工作条件：**

3.1 电源：220V，50 Hz；

3.2 工作环境温度：15℃～35℃；

3.3 工作环境湿度：25%～80%；

4. **主要技术参数**

1) 验介质：氮气、压缩空气；

★2) **压力范围：**1～15MPa；

3) **误操作测试装置：**

3.1) 垫片及接口：外径30内径27mm的薄片及90°弧形垫片若干；

3.2) 砝码：总重≥1600N，最小重量≤10N；

4.1 **主机**

★4.1.1 **设备尺寸 (mm)：**≤L1600×W1300×H1800，满足场地安装要求；

4.1.2 系统采用PLC和触摸屏控制，屏幕≥7寸，实现压力的自动控制、采集和显示；

#4.1.3 **传感器计量方便性：**考虑到设备相关要求，便于传感器的计量，方便拆装；

4.1.4 采用分体柜式结构，工装机构可放置在操作台上；

4.1.5 设备软件具备传感器标定功能。



4.2 技术要求:

★4.2.1 压力传感器准确度: $\leq \pm 0.25\%F.S$;

#4.2.2 恒压控制准确度: $\leq \pm 1\%F.S$;

4.3 其他功能要求

4.3.1 具有用户自定义程序的功能: 试验参数可用界面自定义输入;

4.3.2 控制均采用压力传感器与电气比例阀闭环控制, 可满足复杂过程和精密控制;

#4.3.3 试验数据都会自动存储到软件数据库中, 历史测试数据可追溯查询, 需要时还可以再次调出;

4.3.4 设备具有测试异常停机报警、急停按钮、电器异常停机报警、行程开关等功能。

5 配置要求:

5.1 主机 1 台

5.2 控制系统 套个

5.3 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后, 须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器, 并在 20 个工作日内安装、调试完毕;

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户, 所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中, 安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项, 对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答;

6.1.4 人员培训: 对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训, 培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修: 仪器自验收签字之日起, 保修期 1 年, 仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零配件和优质、优惠的维修服务, 提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物, 其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品, 且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读, 且购买方合法拥有。所提供资料须包括: 产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都必须是正版软件, 其软件必须有原始安装盘, 且购买方合法

拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

十四、加氢枪滥用试验仪

1. **用途** 用于 GB/T 34425-2023 《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.20 滥用项目检测能力的建立。

2. **数量**: 1 套

3. **工作条件**:

3.1 电源: 220V, 50Hz;

3.2 工作环境温度: 15~35℃;

3.3 工作环境湿度: 25~80%;

4. **主要技术参数**

★1) 配备标准图 B.1、B.2、B.3、B.4 松配合试验装置各 1 件;

★2) 旋转角度: 每次 180° ;

3) 旋转次数: 0~1000 次任意设定;

4) 装置配备 5kg 砝码 1 件;

4.1 主机

★4.1.1 设备尺寸 (mm): ≤L1200×W600×H1800, 满足场地安装;

★4.1.2 采用 PLC+触摸屏操作, 可实现自动夹持加氢枪进行旋转运动, 自动记录旋转次数, 实验结束后发出蜂鸣报警提示试验结束, 同时具有数据保存和输出测定结果;

4.1.3 设备应结构紧凑, 外形美观, 体积小, 方便搬运;

4.1.4 设备当前状态警示, 通过三色灯和蜂鸣器输出。

4.2 技术要求:

★4.2.1 加氢枪夹持机构采用气爪夹持;

#4.2.2 加氢枪旋转采用步进电机加减速器驱动, 驱动装置配备限位开关, 保证每次旋转角度为 180° ;

4.3 其他功能要求

4.3.1 自动化程度高, 操作简单方便, 数据处理功能丰富, 用户能方便查看试验数据、平行数据等;

★4.3.2 软件具有传感器标定功能;



4.3.3 软件设置管理员密码，只有管理员能够变更设备的系统参数。

5 配置要求：

5.1 主机 1 台；

5.2 控制系统 1 个；

5.3 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都必须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

十五、摆动扭曲试验台

1. **用途：**用于 GB/T 34425-2023《燃料电池电动汽车加氢枪》中 6.22 摆动/扭曲项目检测能力的建立。

2. **数量：**1 套

3. 工作条件:

- 3.1 电源: 220V, 50 Hz;
- 3.2 工作环境温度: 15~35℃;
- 3.3 工作环境湿度: 25~80%;

4. 主要技术参数

- ★1) 压力输出范围: 35~70MPa 可调;
- 2) 压力控制方式: 电比例;
- 3) 试验介质: 压缩空气或氮气;
- 4) 压力传感器量程: 100MPa;
- ★5) 加载力矩: 5~50N.m;
- ★6) 力矩加载方式: 伺服电缸;
- 7) 电缸位移: 0~100mm;
- 8) 电缸轴向输出轴向力: 100N~1000N;
- ★9) 工位: 2 工位;
- ★10) 供电: 单相 AC220V±10%, 频率: 50Hz; 功率: ≤3kW;

4.1 主机

- ★1) 设备尺寸 (mm): ≤L2000×W1200×H2000, 满足场地安装要求;
- 2) 电控柜内有缺相、欠压、过载、短路、过热等保护, 并能有相应信号输出;
- 3) 传感器信号线采用屏蔽线连接, 并且视情况可单端接地, 防止干扰信号, 影响测量。另外, 系统通过电气零点方式来判定传感器是否工作正常;
- 4) 控制程序和气体增压管路上应具有超压保护功能和保护压力管路的安全阀;
- 5) 开门或试验进行中开门报警, 根据安全等级进行停机或报警提示;
- 6) 设备当前状态警示, 通过三色灯和蜂鸣器输出。

4.2 技术要求:

- #4.2.1 压力控制准确度: 不低于±1%;
- ★4.2.2 压力测量准确度: 不低于±0.5%F.S;
- #4.2.3 扭矩传感器线性准确度: 不低于±0.1%F.S;
- #4.3.4 力传感器线性准确度: 不低于±0.1%F.S

4.3 其他功能要求

★4.3.1 控制软件采用 VB 编译；

★4.3.2 控制系统具备试验压力、耐久次数和试验频率自由设定，自动控制，压力和试验次数实时检测，具并具有数据曲线显示和记录功能；

★4.3.3 控压方式：自动控制+手动控制；

#4.3.4 试验完成后计算机可自动生成试验 Microsoft Office 格式报告；测试数据可保存，可查询历史记录；

4.3.5 试验压力、试验频率和试验次数可自由设定，试验完成后自行停机，试验结果将自动保存；

4.3.6 系统属高压检测设备，为确保操作人员的安全性，系统自带超压保护泄压阀，在设备和试验异常情况下可以自动进行紧急泄压；

4.3.7 所有介质管路接头及高压管路采用进口超高压接头及高压无缝不锈钢管，保证了系统的安全性；

4.3.8 试件破裂后压力迅速下降，自动停止加压；

4.3.9 设备具备压力标定功能；

4.3.10 设备当前状态警示，通过三色灯和蜂鸣器输出；

4.3.11 设备具备操作人员登录系统，防止非专业人员误操作。

5 配置要求：

5.1 主机 1 台；

5.2 控制系统 1 个；

5.3 设备和气源之间的压力管路和相应阀门 1 套

6 安装、调试、维修

6.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 20 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 20 个工作日内安装、调试完毕；

6.1.2 安装工程师对本标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有验收指标要求一次完成

6.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答；

6.1.4 人员培训：对使用人员要由厂商提供不少于 3 工作日的培训，培训地点有厂商指定。

6.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年，仪器终生维修。

卖方在中国设有保税库、办事处和维修站保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。供货商在接到用户维修申请后 48 小时内派维修工程师与用



户取得联系。

6.1.6 投标人提供给买方的货物，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

6.1.7 厂商须随机提供至少一套产品详细完备资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。所提供资料须包括：产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料。

6.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。厂商须免费为购买方提供仪器使用期内应用软件升级服务，并优惠提供必要的硬件升级。

其他要求

一、交货地点：

采购人指定的地点。

二、交货时间：

签订合同后 3 个月内到货

三、通用售后服务和质量保证要求

1. 售后服务：

(1) 供应商必须提供仪器的现场安装调试，并达到招标文件要求的和投标文件中提报的技术性能指标。

(2) 服务电话：供应商应能提供联系电话，以使用户随时可以通过电话及时得到咨询和中文操作手册。

(3) 供应商提供全套产品样本、使用、安装、调试、维修和质量认证书，提供仪器中文使用说明书。

2. 质量保证：

(1) 各仪器调试运行正常，经过买方按相关标准、技术规格检验合格签署检验报告后，视为验收合格。保修期以内，所有服务及零配件应全部免费。

(2) 维修及更换零、部件的时限为：接到买方及最终用户通至后不超过 4 小时内给予答复，不超过 48 小时内清除故障。

四、付款方式

1、合同签订生效后十五个工作日内，买方向卖方（或经买卖双方确定的进出口代理商）支付合同总额的 50%，作为预付款。



- 2、货物全部验收合格后十五个工作日内，买方向卖方（或经买卖双方确定的进出口代理商）支付合同总额的 50%。
- 3、合同签订生效后十五个工作日内，卖方向买方支付质量保证金。质量保证金为合同金额的 5%；支付方式：支票、汇款或银行保函。
- 4、若卖方在法定的货物质量保证期内认真履行合同约定的责任，在质量保证期结束后三十天内，买方将质量保证金无息退还给卖方。
- 5、如卖方根据合同规定有责任向买方支付违约金或其它赔偿时，买方在书面通知卖方后，有权从质量保证金中扣除该等款项。
- 6、中标人在收到上述买方每一笔付款的同时，应向买方开具相应金额的商业发票。

五、设备验收

验收标准、方法：设备到货时按合同清单、使用说明书和仪器装箱单由卖方和使用单位共同进行到货验收；到货后的三个月内，按相关技术法规指标要求、合同文件、招投标文件及仪器使用说明书由使用单位进行性能验收。到货验收和性能验收均合格的视为最终验收合格。

六、投标报价

- 1、所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标价格应该已经扣除所有同业折扣以及现金折扣。投标报价应已经包含了购买货物和相关服务所需缴纳的所有税费和货物发运到指定地点所需的一切费用。
- 2、招标人具备科教设备进口免税资质，如投标人具备进口资质，并认为相关产品符合免税规定，投标人投标时可报免税价（包含免税进口代理服务费及相关杂费）。最终履行合同时，招标人仅按中标价格支付，如果投标人无进口资质，或产品不符合海关免税政策要求，所缴纳的税金和一切相关费用由投标人承担，不得委托投标人之外的第三方机构代理进口货物。



第六章 拟签订的合同文本

北京市计量检测科学研究院采购合同

(此为参考版本，以实际签订为准)

项目名称：

招标编号：

合同编号：

项目货物名称：



买 方：北京市计量检测科学研究院

卖 方：

签署日期：_____年 月 日

合 同 书

北京市计量检测科学研究院（买方）（项目名称）中所需（货物名称）经（招标代理机构）以（项目编号）号招标文件在国内公开（公开/邀请）招标。经评标委员会评定（卖方）为中标人。买卖双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国招标投标法》等相关法律法规以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- （1）本合同书（含技术协议）
- （2）中标通知书
- （3）投标文件
- （4）招标文件

2、货物名称、数量

序号	名称	型号	生产厂家	交货时间	单价（元）	数量	合计（元）

3、合同总价

本合同总价为，人民币大写金额为。

4、付款方式

本合同的付款方式为：

- （1）合同签订生效后十五个工作日内，买方向卖方（或经买卖双方确定的进出口代理商）支付合同总额的%（¥即人民币元整）。
- （2）货物全部验收合格后十五个工作日内，买方向卖方（或经买卖双方确定的进出口代理商）支付合同总额的%（¥即人民币元整）。

注：凡由中小企业承接的采购项目，首付款支付比例原则上不低于合同金额的 50%，其他类型企业首付支付比例原则上不高于合同金额的 30%。

5、质量保证金

合同签订生效后十五个工作日内，卖方向买方支付质量保证金。质量保证金为合同金额的



5%（元即人民币元整）；支付方式：支票、汇款或银行保函。

若卖方在货物质保期第一年内认真履行合同约定的责任，在质保期第一年结束后三十天内，买方将质量保证金无息退还给卖方。

6、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：见上表，迟交货一天，卖方须按货物价值的 0.1%对买方进行赔偿；

交货地点：北京市朝阳区安苑东里一区 12 号、北京市朝阳区立水桥甲 10 号.....

7、质量保证

(1) 本合同项下货物的质保期为自仪器全部验收合格之日起年。

(2) 技术培训：培训时间.....、地点.....、课时.....、参培人员.....、人数.....、方法.....，培训费由卖方负责。

(3) 安装调试：仪器的安装调试结合技术培训进行，仪器的安装调试由卖方（或由卖方联系仪器生产厂家）负责，所需费用由卖方负责。

(4) 保修期：质保期内免费保修，所需费用由卖方负责。仪器终生保修、终生维护（仅收取工本费），软件免费升级。

(5) 维修响应时间：卖方应保证在合同货物出现故障和缺陷时或接到买方提出的技术服务要求后 2 小时内予以答复，若买方有要求或必要时，卖方在接到通知后 48 小时内派有关人员至买方所在地维修和提供现场指导。如卖方在接到买方维修通知后 120 小时仍不能修复有关货物，卖方须提供整套具体的修复方案，30 天内将货物修复，且超过 120 小时后应对买方进行赔偿，赔偿金额为每天按货物总价值的 0.1% 对买方进行赔偿。买方有权从质量保证金中扣除赔偿金额。

8、验收标准

(1) 合同文件（详见本合同 1 条）

(2) 按以下技术条款：

(3) 仪器使用说明书

9、验收方式

设备到货时按合同配置清单（附件 1）、使用说明书和仪器装箱单由卖方和买方共同进行到货验收；到货后的 90 个自然日内，按验收标准由买方进行性能验收，性能验收的合格判定须以具备相关资质的机构出具的证书或报告为依据（经买卖双方认定无需检测或现行条件下无法检测的设备除外）。到货验收和性能验收均合格的视为最终验收合格。

10、违约责任



(1) 如果卖方未按照合同规定的要求交付合同货物和提供服务；或卖方在收到买方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后十日内或在卖方签署货损证明后十日内没有补足或更换货物、或交货仍不符合要求；或卖方未能履行合同规定的任何其他义务时，买方有权向卖方发出违约通知书，要求卖方支付相当于合同总价 20% 的违约金。同时卖方应按照买方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任：

a. 在买方同意延长的期限内交付全部货物、提供服务并承担由此给买方造成的一切损失和违约金。

b. 在买方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件和货物或 / 和修补缺陷部分以达到合同规定的要求，卖方应承担由此发生的一切费用和 risk。此时，相关货物的质量保证期也应相应延长。

c. 根据货物低劣程度、损坏程度以及使买方所遭受的损失，经买卖双方商定降低货物的价格或赔偿买方所遭受的损失和违约金。

d. 买方要求退货的，卖方应按合同规定的同种货币将买方所退货物的全部价款退还给买方，并承担由此发生的一切损失、费用和违约金，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及买方为保护货物所支出的其它必要费用。

e. 买方有权部分或全部解除合同并要求卖方赔偿由此造成的损失。此时买方可采取必要的补救措施，相关费用由卖方承担。

(2) 如果卖方在收到买方的违约通知书后十日内未作答复也没有按照买方选择的方式承担违约责任，则买方有权从尚未支付的合同价款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿，买方有权向卖方提出不足部分的赔偿要求。

(3) 以上各项交付的违约金并不影响违约方履行合同的各项义务。

11、合同争议的解决

本合同履行期间如发生争议，由买卖双方当事人协商解决，协商或调解不成时，依法向买方所在地人民法院提起诉讼。

12、合同的生效

本合同经买卖双方法定代表人或授权代表签署、加盖单位印章后生效。本合同一式 陆 份，具有同等法律效力。买方执 叁 份，卖方执 贰 份；招标代理机构执 壹 份。本合同未尽事宜以《中华人民共和国民法典》为准。

买 方	卖 方
-----	-----

单位名称（章）北京市计量检测科学研究院 单位地址： 法定代表人： 法定代表人或授权代表（签字）： 电话： 传真： 邮编： 开户银行： 账号： 纳税人识别号：	单位名称（章）： 单位地址： 法定代表人： 法定代表人或授权代表（签字）： 电话： 传真： 邮编： 开户银行： 账号： 纳税人识别号：
---	--

附 1：配置清单

附 2：中标通知书（电子版扫描件）



第七章投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。



一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：



1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定

1-1 营业执照等证明文件



1-2 投标人资格声明书（实质性格式）

投标人资格声明书

致：招标人或招标代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）。
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：投标人承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业声明函

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；投标人如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的投标人将采购项目中的一部分比例分包给一家或者多家中小企业的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求投标人以联合体形式参加采购活动，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供

（5）中小企业声明函填写注意事项

1) 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。投标人应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。同时，在声明函中写明联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业的具体情况。

3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所有标的的产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

(6) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业为“采购文件中明确的所属行业”，具体详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。



2-1-1 中小企业声明函及残疾人福利性单位声明函格式

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。



企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行勾选）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：



2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（招标人或招标代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的（人民币元）比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。

分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____。该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件，否则**投标无效**。



2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）



3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）（实质性格式）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、_____为本次投标的牵头人，联合体以牵头人的名义参加投标，联合体中标后，联合体各方共同与招标人签订合同，就采购合同约定的事项对招标人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元。
- 九、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投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受投标人以联合体形式参加采购活动，且投标人以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员应在本协议上共同盖章，不得分别签署协议书。



3-2 其他特定资格要求（如有）



4 投标保证金凭证/交款单据

说明：

1. 采用银行汇款形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账，同时建议在本部分放置凭证/交款单据复印件，否则导致的不利后果由投标人自行承担。
2. 采用支票、汇票、本票等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账，无需在本部分提供复印件。
3. 采用金融机构、担保机构出具的保函形式提交投标保证金的，应确保在投标截止时间前将原件提交至招标代理机构即可，无需在本部分提供保函复印件。



二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：
项目编号/包号：

投标人名称：



1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（招标人或招标代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日



2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或印鉴）：_____

委托代理人（签字或印鉴）：_____

日期：____年____月____日

法定代表人（单位负责人）及委托代理人有效期内的身份证明复印件：

	
--	--

说明：

1. 若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 投标人为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 投标人应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件复印件。提供身份证的，应同时提供身份证双面复印件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（招标人或招标代理机构）

兹证明，

姓名：____ 性别：____ 年龄：____ 职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证明复印件。

--	--

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或印鉴）：_____

日期：____年____月____日



3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日



4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商统一 信用代码	制造商规模	品牌	规格	型号	单价(元)	数量	合价(元)
1											
2											
3											
4											
-											

说明：制造商规模请填写“中型”、“小型”“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。



投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
<p>对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择响应无效）：</p> <p><input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅在此处勾选无偏离即可。无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作投标人已对之理解和响应。）</p> <p><input type="checkbox"/> 有偏离（如有偏离，则应在此处进行勾选，同时在下表中对偏离项逐一系列明，否则投标无效。对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。）</p>					



注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	页码
<p>一、针对本招标文件《采购需求》中标注为“★”和“#”条款（如有）的偏离情况： 投标人应针对“★”和“#”条款逐项填写偏离情况（“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”）。若招标文件《采购需求》中有标注为“★”的条款，但投标人未在此表中进行列明，则投标无效。若招标文件《采购需求》中有标注为“#”的条款，但投标人未在此表中进行列明，则不得分。</p>					
<p>二、针对本招标文件《采购需求》中未标注“★”和“#”条款的偏离情况（请进行勾选）： <input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅在此处勾选无偏离即可。无偏离即为对采购需求条款中的所有要求，均视作投标人已对之理解和响应。） <input type="checkbox"/> 有偏离（如有偏离，则应在此处进行勾选，同时在下表中对偏离项逐一列明。对采购需求条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。）</p>					
					

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。
2. 投标人应在本表“页码”列中，填写技术方案中详细响应内容对应页码范围。
3. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业声明函

说明：

1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。投标人应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。同时，在声明函中写明联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业的具体情况。

3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所有标的的产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业为“采购文件中明确的所属行业”，具体详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。



中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。



¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行勾选）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：



8 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（招标人或招标代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日



9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料（如业绩情况、实施方案、实施团队人员情况等）



10 招标代理服务费承诺及开票信息（仅适用于由中标人缴纳招标代理服务费的情形）

致：北京国际贸易有限公司

我单位参与的（项目名称），项目编号：中如获中标，则将保证按招标文件规定的金额和方式，在领取《中标通知书》的同时，向贵方一次性交纳招标代理服务费。如我方未按上述承诺支付招标代理服务费，由此产生的一切法律后果和责任由我司承担，我司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

投标人名称（公章）：_____

附：增值税发票开票信息：

开具发票类型	<input type="checkbox"/> 增值税专用发票（如适用请勾选） <input type="checkbox"/> 增值税普通发票（如适用请勾选） <input type="checkbox"/> 其他（如适用请勾选）
开票信息	
开票单位全称	
纳税人识别号或统一社会信用代码	
地址	
电话	
开户行全称	
帐号	
企业类型	

注：以上信息已与我方财务人员核实，信息真实有效、正确无误。如我方相关信息在此期间内发生变更，我方负责及时通知贵公司。由于填写错误、不清晰、我方信息变更而未及时告知贵公司等引起的退款、开票延误等后果由我方自行承担。

