

河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院
2025 年第二批检验检测设备采购项目

招标文件

项目编号：豫财招标采购-2025-1304

采购人：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

采购代理机构：河南精诚名匠工程管理有限公司

日期：二〇二五年十月

目 录

第一章 招标公告	- 1 -
第二章 投标人须知	- 10 -
第三章 评标方法和标准	- 32 -
第四章 合同条款及格式	- 42 -
第五章 采购内容及要求	- 48 -
第六章 投标文件格式	- 149 -

特别提示

1、供应商注册

供应商首先通过“河南省公共资源交易中心（hnsggzyjy.henan.gov.cn）”网站进行注册，然后按网站公共服务（办事指南及下载专区）公共资源项目 CA 办理流程准备齐注册资料，最后到 CA 公司办理 CA 密钥，完成注册。

2、投标文件制作

2.1 供应商通过“河南省公共资源交易中心（hnsggzyjy.henan.gov.cn）”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2 供应商凭 CA 密钥，并按网上提示自行下载每个项目所含格式（.hntf）的招标文件。

2.3 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：

加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（hnsggzyjy.henan.gov.cn）”电子交易平台内上传；

2.4 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（hnsggzyjy.henan.gov.cn）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 投标人在制作电子投标文件时，除文件中特殊说明外，需要盖单位章的均指单位电子 CA 锁印章，个人签字或盖章的可以盖个人的电子 CA 锁印章或签字扫描件或物理印章扫描件。

2.6 招标文件格式所要求包含的全部资料制作在电子投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7 本项目采用远程不见面开标，不提交任何原件等其他资料，无原件核验内容，投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

2.8 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hntf 格式和*.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3、评标前的澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功下载招标文件的投标人，系统可能通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担供应商或投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4、评标过程的澄清

评标委员会在评审的过程中已发出的澄清作为评审过程的组成部分。投标人应当在评标结束前时刻关注系统内部发出的“答疑”，系统也可能通过第三方短信群发方式提醒供应商或投标人。投标人须在规定的时间内进行回复。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构和采购人不承担供应商或投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

5、投标人须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复、群发的消息通知等，投标人未及时查看而造成的后果自负。

6、因本项目为远程不见面电子开评标，所以招标文件中如果有原件或复印件的要求均指其扫描件，书面形式或文件均指正确程序下有效的电子文件或指令。

第一章 招标公告

河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检验检测设备采购项目-公开招标公告

项目概况

河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检验检测设备采购项目的潜在投标人应在登录“河南省公共资源交易中心”网，凭 CA 数字证书（CA 密钥），登录市场主体系统按网上提示自行下载招标文件及相关资料，未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝，并于 2025 年 11 月 11 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：豫财招标采购-2025-1304

2、项目名称：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检验检测设备采购项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：3340000.00 元

最高限价：3340000.00 元

序号	包号	包名称	包预算 (元)	包最高限价 (元)
1	豫政采(2)20251834-1	河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 1	348200	348200
2	豫政采(2)20251834-2	河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 2	480000	480000
3	豫政采(2)20251834-3	河南省锅炉压力容器检验技术	335000	335000

		科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 3		
4	豫政采(2)20251834-4	河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 4	597800	597800
5	豫政采(2)20251834-5	河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 5	536000	536000
6	豫政采(2)20251834-6	河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 6	345000	345000
7	豫政采(2)20251834-7	河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 7	242000	242000
8	豫政采(2)20251834-8	河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 8	456000	456000

5、采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1、采购范围：

包名称	设备名称	数量（台/套）
河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 1	防爆安全阀在线检测仪	1
	呼吸阀校验装置	1
河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 2	防爆型安全阀在线校验仪	1
	安全阀在线检测仪	1

河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 3	笔式硬度计	9
	便携式电动磁力数显布氏硬 度计	1
	智能型红外热成像仪	1
	真空度测试仪 I	3
	真空度测试仪 II	1
河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 4	手持式光谱仪	3
	现场金相显微镜 I	1
	现场金相显微镜 II	1
河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 5	原子吸收分光光度计 I	1
	原子吸收分光光度计 II	1
	十万分之一天平	1
河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 6	便携式氢电导率测量仪	1
	台式电导率仪	1
	便携式电导测定仪	1
	台式酸度仪	1
	浊度计	1
	便携式溶解氧仪	1
	全自动蒸馏测定仪	1
	卡尔-费休水分测定仪	1
	铁素体含量检测仪	1
河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 7	便携式工业视频内窥镜	1
	内窥镜	2
河南省锅炉压力容器检验技术 科学研究院 2025 年第二批检验 检测设备采购项目包 8	自动量热仪	1
	全自动工业分析仪	1

5.2、包段划分：本项目分为 8 个包段。

5.3、供货期：合同签订后 30 日历天。

5.4、质保期：包 1：防爆安全阀在线检测仪 3 年，呼吸阀校验装置 2 年；包 2：2 年；包 3：2 年；包 4：2 年；包 5：2 年；包 6：2 年；包 7：2 年；包 8：2 年。

5.5、质量要求：合格，符合采购人需求。

5.6、供货地点：采购人指定的地点。

6、合同履行期限：自合同生效至质保期结束。

7、本项目是否接受联合体投标：否。

8、是否接受进口产品：否。

9、是否专门面向小微企业：包 1、包 2、包 7：专门面向小微企业；包 3、包 4、包 5、包 6、包 8：非专门面向小微企业。

二、申请人资格要求

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：包 1、包 2、包 7：专门面向小微企业；投标人所投设备的生产商须为小型或微型企业，并提供《中小企业声明函》

3、本项目的特定资格要求：

3.1 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）的规定，对列入失信被执行人、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，拒绝参与本项目政府采购活动。投标人须提供“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”（通过“信用中国”网站（<https://www.creditchina.gov.cn/>）“信用服务”-“重大税收违法失信主体”），“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”（通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)）“信用服务”或“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）渠道查询相关主体，“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）网站的“政府采购严重违法失信行为名单”查询结果页面截图（截图需显示查询时间），若有不良记录报名无效，执行财

库〔2016〕125号文；（查询时间自招标公告发布之日起至投标截止时间前）；

3.2 投标人法定代表人或单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目的投标（提供“国家企业信用信息公示系统”查询结果网页截图或企业信用信息公示报告，查询结果应包含公司基本信息、变更信息、股东及出资信息，必须显示“详情”，未按要求提供的其投标将被拒绝。查询截图中必须显示查询时间，查询时间自招标公告发布之日起后）。

三、获取招标文件

1. 时间：2025年10月20日至2025年10月24日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：河南省公共资源交易中心网站（hnsggzyjy.henan.gov.cn）

3. 方式：凭CA密钥市场主体登录并在规定时间内按网上提示下载招标文件及资料；投标人需要完成信息登记及CA数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务”-“办事指南”专区的《新交易平台使用手册》。

4. 售价：0元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2025年11月11日09时00分（北京时间）

2. 地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前上传至河南省公共资源交易中心交易系统指定位置。逾期上传的投标文件，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1. 时间：2025年11月11日09时00分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(一)-3（郑州市经二路12号（经二路与纬四路向南50米路西））。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜：

1. 本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 <http://hnszgzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在招标文件确定的投标截止时间（即开标时间）前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。

2. 不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务”-“办事指南”-“新 交易平台使用手册（培训资料）”。

4. 落实的政府采购政策：

（1）本项目落实优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等相关政府采购政策；

（2）本项目支持河南省政府采购合同融资政策。

（3）关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、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）；

（4）关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）；

（5）政府采购促进中小企业发展管理办法（财库〔2020〕46号）；

（6）执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号）；

（7）执行《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）；

（8）《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）；

（9）《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

地址：河南省郑州市经济技术开发区经南一路 70 号

联系人：孙老师

联系方式：0371-89933627

2. 采购代理机构信息

名称：河南精诚名匠工程管理有限公司

地址：河南省郑州市金水区南阳路 42 号 4 号楼 53 号

联系人：魏老师

联系电话：15343875553

3. 项目联系方式

联系人：魏老师

联系电话：15343875553

日期：2025 年 10 月 17 日

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	名称：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 地址：河南省郑州市经济技术开发区经南一路 70 号 联系人：孙老师 联系方式：0371-89933627
1.1.3	采购代理机构	名称：河南精诚名匠工程管理有限公司 地址：河南省郑州市金水区南阳路 42 号 4 号楼 53 号 联系人：魏老师 联系电话：15343875553
1.1.4	项目名称	河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检验检测设备采购项目
1.2.1	项目预算	大写：叁佰叁拾肆万元整（小写：3340000.00 元）其中： 包 1：大写：叁拾肆万捌仟贰佰元整（小写：348200.00 元）； 包 2：大写：肆拾捌万元整（小写：480000.00 元）； 包 3：大写：叁拾叁万伍仟元整（小写：335000.00 元）； 包 4：大写：伍拾玖万柒仟捌佰元整（小写：597800.00 元）； 包 5：大写：伍拾叁万陆仟元整（小写：536000.00 元）； 包 6：大写：叁拾肆万伍仟元整（小写：345000.00 元）； 包 7：大写：贰拾肆万贰仟元整（小写：242000.00 元）； 包 8：大写：肆拾伍万陆仟元整（小写：456000.00 元）。
1.2.2	资金来源及落实情况	财政资金+自有资金，已落实
1.2.3	采购方式	公开招标
1.2.4	核心设备产品	包 1：防爆安全阀在线检测仪； 包 2：防爆型安全阀在线校验仪； 包 3：便携式电动磁力数显布氏硬度计；

		包 4：手持式光谱仪； 包 5：原子吸收分光光度计 I； 包 6：全自动蒸馏测定仪； 包 7：内窥镜； 包 8：全自动工业分析仪；
1.3.1	采购内容	包 1：防爆安全阀在线检测仪 1 台、呼吸阀校验装置 1 台； 包 2：防爆型安全阀在线校验仪 1 台、安全阀在线检测仪 1 台； 包 3：笔式硬度计 9 台、便携式电动磁力数显布氏硬度计 1 台、智能型红外热成像仪 1 台、真空度测试仪 I 3 台、真空度测试仪 II 1 台； 包 4：手持式光谱仪 3 台、现场金相显微镜 I 1 台、现场金相显微镜 II 1 台； 包 5：原子吸收分光光度计 I 1 台、原子吸收分光光度计 II 1 台、十万分之一天平 1 台； 包 6：便携式氢电导率测量仪 1 台、台式电导率仪 1 台、便携式电导测定仪 1 台、台式酸度仪 1 台、浊度计 1 台、便携式溶解氧仪 1 台、全自动蒸馏测定仪 1 台、卡尔-费休水分测定仪 1 台、铁素体含量检测仪 1 台； 包 7：便携式工业视频内窥镜 1 台、内窥镜 2 台； 包 8：自动量热仪 1 台、全自动工业分析仪 1 台。
1.3.2	标段划分	本项目共划分 8 个包段
1.3.3	交货期	供货期：合同签订后 30 日历天
1.3.4	质保期	包 1：防爆安全阀在线检测仪 3 年，呼吸阀校验装置 2 年； 包 2：2 年； 包 3：2 年； 包 4：2 年； 包 5：2 年； 包 6：2 年； 包 7：2 年；

		包 8：2 年。
1.3.5	质量要求	合格，符合采购人需求
1.3.6	交货地点	采购人指定的地点
1.3.7	合同履行期限	自合同生效至质保期结束
1.4.1	投标人资格要求	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：包 1、包 2、包 7：专门面向小微企业；投标人所投设备的生产商须为小型或微型企业，并提供《中小企业声明函》 3、本项目的特定资格要求： 3.1 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）的规定，对列入失信被执行人、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，拒绝参与本项目政府采购活动。投标人须提供“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”（通过“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）“信用服务”-“重大税收违法失信主体”），“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”（通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）“信用服务”或“中国执行信息公开网”网站（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）渠道查询相关主体，“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”网站的“政府采购严重违法失信行为名单”查询结果页面截图（截图需显示查询时间），若有不良记录报名无效，执行财库〔2016〕125 号文；（查询时间自招标公告发布之日起至投标截止时间前）； 3.2 投标人法定代表人或单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目的投标（提供“国家企业信用信息公示系统”查询结果网页截图或企业信用信息公示报告，查询结果应包含公司基本信息、变更信息、股东及出资信息，必须显示“详情”，未按要求提供的其投标将被拒绝。查询截图中必须显示查询时间，查询时间自招标公告发布

		之日后）。
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.10	投标预备会	采购人不再统一组织投标预备会
1.11	偏离	/
2.2.1	投标人提出问题的截止时间	递交投标文件的截止之日 10 日前
2.2.2	采购人书面澄清的时间	递交投标文件的截止之日 15 日前
2.2.3	招标文件澄清发出的形式	交易平台系统内部“网上答疑”告知
3.1	构成投标文件的其他材料	按招标文件要求
3.3.1	投标有效期	投标截止之日起 90 日历天
3.4.1	投标保证金	无
3.7.3	投标文件签字和盖章要求	1. 所有要求投标人加盖公章的地方都应用投标人单位的 CA 印章。 2. 所有要求法定代表人签字的地方都应用法定代表人的 CA 印章。
3.7.4	投标文件份数	加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在河南省公共资源交易中心会员系统指定位置上传。）
4.2.1	投标截止时间	2025 年 11 月 11 日 09 时 00 分（北京时间）
4.2.2	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同递交投标文件截止时间 开标地点：同递交投标文件地点
5.2	开标程序	本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/ ，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。

		投标人应在投标截止时间 前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清 等。
6.1	评标委员会的 组建	评标委员会构成：5 人，其中采购人代表 1 人，经济及技术类专家 4 人。技术、 经济等方面的专家在河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取。
6.3.6	是否授权评标 委员会确定中 标人	否，推荐的中标候选人数量： 3 人
7.5	履约保证金	以银行保函形式提交，金额为合同金额的 5%。
10	需要补充的其他内容	
10.1	采购最高限价	大写：叁佰叁拾肆万元整（小写：3340000.00 元）其中： 包 1：大写：叁拾肆万捌仟贰佰元整（小写：348200.00 元）； 包 2：大写：肆拾捌万元整（小写：480000.00 元）； 包 3：大写：叁拾叁万伍仟元整（小写：335000.00 元）； 包 4：大写：伍拾玖万柒仟捌佰元整（小写：597800.00 元）； 包 5：大写：伍拾叁万陆仟元整（小写：536000.00 元）； 包 6：大写：叁拾肆万伍仟元整（小写：345000.00 元）； 包 7：大写：贰拾肆万贰仟元整（小写：242000.00 元）； 包 8：大写：肆拾伍万陆仟元整（小写：456000.00 元）。 注：投标总报价超出本项目每包段最高限价时，将被废标。
10.1	代理服务费	（1）采购代理服务费由中标人承担，收费基数为中标金额，根据河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知（豫招协[2023]002 号）规定（货物类）标准计取。 （2）招标代理服务费的缴纳方式：按招标文件的要求以银行转账或现金的形式一次性向采购代理机构缴纳招标代理服务费。 代理服务费收取账号： 单位：河南精诚名匠工程管理有限公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州农业路支行

		银行账户：1702021409200078843
10.2	中标人的确定	采购人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人按序确定中标人。第一中标候选人放弃中标；因不可抗力提出不能履行合同或不符合法律规定的其他情形，采购人可以确定第二中标候选人为中标人或重新招标，以此类推。
10.3	版权	投标人不得以任何形式向采购人以外的任何单位和个人提供本项目参标资料，如有违反必须赔偿采购的损失。采购人或采购代理机构在本次招标活动中提供的所有资料（包括文字、图纸及电子数据资料等）均受版权保护。采购人是这些资料的版权所有人，未得到授权，其他机构或个人不得将该版权内容复制、改编、分发、发布，或作其他用途，否则将承担法律责任。
10.4	付款方式	设备安装调试、验收合格后，支付合同金额的 100%。
10.5	关于同一品牌参与投标问题	依据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条的规定执行： “采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多

		家投标人提供的核心产品品牌 相同的，按前两款规定处理。”
10.6	需要落实的政府采购政策	本项目执行促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业、强制 采购节能产品、优先采购环境标志产品、优先采购国货、节约能源、保护环 境、扶持不发达地区和少数民族地区等政府采购政策。
10.7	政府采购政策	1.符合《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库【2020 或 2021】46 号）的规定，提供《中小企业声明函》否则不予认可。 2.监狱企业视同小微企业，需提供省级及以上监狱管理局、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，否则不予认可。 3.残疾人福利性单位视同小微企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策 的通知财库〔2017〕141 号要求提供《残疾人福利性单位声明函》等有效证 明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。 4.采购标的对应的中小企业划定标准为：中小微企业划分按照《国家统计局 关于印发<统计上大中小微型企业划分办法（2017）>的通知》国统字〔2017〕213 号文件及《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财 政部关于印发<中小企业划型标准规定>的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）规定的划分标准为依据。 5.本次采购标的对应中小企业划分标准所属行业：工业。
10.8	市场主体信息库	1.河南省公共资源交易中心面向全国征集注册投标人市场主体。 2.入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责、河南省公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需市场主体库资料有效性由本项目评标委员会负责审核。为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。

		如因前款原因未通过本项目评标委员会评审，由投标人承担全部责任。 3. 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。未在市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。投标人应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。 4. 有关市场主体库的更多信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。
10.9	特别提醒	1. 采购人和采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件及答疑文件，以此编制投标文件。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并具有任何约束性和必要性，采购人和采购代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。 2. 因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。 3. 本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 hnsggzyjy.henan.gov.cnBidOpening/bidopeninghallaction/hall/login，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等

投标人须知

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 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》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行公开招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的预算金额和落实情况

1.2.1 项目预算金额：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金来源和落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 采购范围、包段划分、供货期、质保期、质量要求、供货地点、合同履行期限

1.3.1 采购范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 包段划分：见投标人须知前附表。

1.3.3 供货期：见投标人须知前附表。

1.3.4 质保期：见投标人须知前附表。

1.3.5 质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.6 供货地点：见投标人须知前附表。

1.3.7 合同履行期限：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表：需要提交的相关证明材料见本章初步评审表的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

(2) 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

(3) 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。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 现场踏勘

投标人须知前附表规定潜在投标人现场踏勘的，采购人或者采购代理机构人按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.10 分包

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及对分包项目承担责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供商务、技术等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对招标文件采购需求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或其他形式为准。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- （1）招标公告；
- （2）投标人须知；
- （3）评标方法和标准；
- （4）合同条款及格式；
- （5）采购内容及要求；
- （6）投标文件格式；

根据本章第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清或者修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应当在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内，在河南省公共资源交易中心平台上提出。采购人和采购代理机构对潜在投标人在规定期限内提交的疑问予以答复。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为完全理解并接受招标文件的全部内容。

2.2.2 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.2.3 采购人或者采购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。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.4 招标文件的澄清或者修改将通过交易平台系统内部“答疑文件”告知投标人，发布给所有下载招标文件的投标人，并在原公告发布媒体上

发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。对于项目中已经下载招标文件的投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的答疑文件，以此编制投标文件。

2.2.5 投标人市场主体信息登记时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购人和采购代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

2.2.6 因交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自行承担。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明及授权委托书；
- (3) 资格证明文件
- (4) 投标人承诺函
- (5) 采购需求偏离表
- (6) 近年投标产品类似业绩
- (7) 技术部分
- (8) 综合部分
- (9) 政府采购执行政策相关证明材料
- (10) 投标人认为需要提供的其他资料

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标总报价应是采购人指定地点交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其他服务费总报价。总报价分解为：设备和附属装置、备品备件和专用工具、卖方技术服务（安装、调试、运行）

报价、采购人派员参加技术联络和工厂监造、检验、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写投标报价。

3.2.4 采购人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低投标报价并不意味着一定中标。

3.2.6 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期要求见投标人须知前附表。

3.3.2 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标文件无效。

3.4 投标保证金

3.4.1 根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购[2019]4 号）文件之规定，本项目不再要求投标人提交投标保证金。

3.5 资格审查资料

3.5.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4.1 款要求。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”使用河南省公共资源交

易系统投标文件制作专用工具软件编制。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关交货期、投标有效期等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 网上上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第二章《投标人须知前附表》中第 4.2.1 项规定的投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.hntf）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

4.2.2 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在第二章《投标人须知前附表》中第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以多次修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至河南省公共资源交易中心交易系统最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 采购人在第二章《投标人须知前附表》中第 5.1 项规定的开标时间和投标人须知前附表规定的地点通过远程开标大厅进行公开开标。投标人不需要到开标现场，只需根据要求进行远程解密。河南省公共资源交易中心现采用“远程不见面”开标方式，投标人须提前进入远程开标大厅进行开标操作和投标文件的解密。具体操作流程及程序，请投标人查阅河南省公共资源交易平台“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。

5.1.2 所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加开标。

5.2 开标程序

- （1）公布投标单位；
- （2）投标人远程解密投标文件；
- （3）投标文件导入；
- （4）电子唱标；
- （5）异议与回复；
- （6）开标结束。

5.3 开标时出现下列情况的，采购人将拒绝其投标

- （1）经检查数字证书无效的投标文件；
- （2）加密的电子投标文件逾期上传的，或加密的电子投标文件从投标截止时间开始 30 分钟内未解密的，其投标文件不予接收。

5.4 开标异议

投标人对开标有异议的，在交易中心系统规定质疑时间内将异议签章提交后推送至采购代理机构页面，异议回复完成之后方可结束开标程序。异议及回复内容会保存至评标报告打印中的扫描件“其他”类别中。

5.5 资格审查

5.5.1 开标结束后，采购人或采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。

5.5.2 资格审查内容及标准

（1）资格性检查指依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

（2）投标人须在投标文件中按招标文件要求提供资格证明材料，投标人若没有提供资格证明材料或资格证明材料不全的，其投标将被拒绝，不能进入评标。

5.5.3 采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查后，将资格审查结果提交给评标委员会，未通过资格审查的投标人，不进入评标程序。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前三年内，与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）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；

（3）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。评标委员会成员有前款规定情形之一的，应当主动提出回避；

（5）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。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标方法

综合评分法，详见第三章。

6.3.2 形式评审和符合性评审

评标委员会应当对投标人的投标文件进行形式评审和符合性评审，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

6.3.3 投标文件的澄清

在评标期间，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、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及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，有可能影响履约的情况做必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

6.3.4 一个分包（标段）内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标须知前附表中载明核心产品。投标人提供的核心产品中若有一个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品。

提供相同品牌产品且通过初步评审的不同投标人，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投标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个投标人获得中标投标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

6.3.5 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品品目清单，应提供处于有效期之内认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购。

如采购人所采购产品为政府强制采购的产品，投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。投标人应提供有效期内的认证证书，否则其投标将被认定为无效投标。

6.3.6 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人数量见投标人须知前附表。

6.4 投标无效

如发现下列情况之一的，其投标将被认定为投标无效：

- (1) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (6) 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，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (7) 投标文件制作机器码与其他投标人的投标文件制作机器码一致；
- (8) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

7. 合同授予

7.1 中标公告

7.1.1 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，选定第一中标候选人为中标人；中标候选人并列的，由采购人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。采购人在收到评标报告 5 个工作日内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。

7.1.1 采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。中标公告期限为 1 个工作日。

7.2 质疑与投诉

7.2.1 投标人认为招标文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。

7.2.2 投标人应知其权益受到损害之日，是指：

- (1) 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；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标或者中标结果提出质疑的，为中标或者中标结果公告期限届满之日。

7.2.3 质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）及《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在本章 7.2.1、7.2.2 款要求时间内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数应符合投标须知前附表的规定。

7.2.4 超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑投标人将依法承担不利后果。

7.2.5 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标须知前附表。

7.2.6 采购人或采购代理机构在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，答复内容不涉及商业秘密。

7.2.7 质疑投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向上级主管部门提起投诉。

7.3 中标通知书

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日后，应在规定的时间内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

7.4.2 中标人无正当理由拒签合同、在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格，中标投标人须按投标保证承诺书内容向采购人和采购代理机构支付赔偿；采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定排名下一位的中标候选人为中标投标人，也可以重新开展采购活动。当出现法规规

定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

7.4.3 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。

7.4.4 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

7.5 履约保证金

7.5.1 履约保证金要求见投标人须知前附表。

7.5.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，中标人须按投标保证金承诺书的承诺向采购人和采购代理机构支付赔偿。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

8. 纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

（一）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

（二）投标人之间约定中标人；

（三）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

（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投标；

（五）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

8.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- （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制作机器码一致视为串通投标行为；

8.2.3 有下列情形之一的，属于以他人名义投标：

- （一）使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的。

8.2.4 有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

- （一）使用伪造、变造的许可证件；
- （二）提供虚假的财务状况或者业绩；
- （三）提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- （四）提供虚假的信用状况；
- （五）其他弄虚作假的行为。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标方法和标准”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9. 是否采用电子招标投标

是。本项目采用电子招标投标方式。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：河南省政府采购合同融资政策告知函

河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

第三章 评标方法和标准

评标方法前附表

(一) 资格审查表

序号	评审因素	评审标准
1	具有独立承担民事责任的能力	提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	2024年度经会计师事务所或者审计机构审计的财务报告（新成立企业提供基本开户银行出具的有效资信证明）
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	2025年1月1日以来任意一个月的缴纳税收的凭据及缴纳社会保险的凭据注：依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
5	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	提供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的声明函
6	信用记录查询	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）的规定，对列入失信被执行人、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，拒绝参与本项目政府采购活动。投标人须提供“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”（通过“信用中国”网站（ https://www.creditchina.gov.cn/ ）“信用服务”-“重大税收违法失信主体”），“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”（通过“信用中国”网站

		(www.creditchina.gov.cn) “信用服务”或“中国执行信息公开网”网站 (http://zxgk.court.gov.cn/shixin/) 渠道查询相关主体, “中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)”网站的“政府采购严重违法失信行为名单”查询结果页面截图(截图需显示查询时间), 若有不良记录报名无效, 执行财库〔2016〕125号文; (查询时间自招标公告发布之日起至投标截止时间前)
7	关联关系查询	投标人法定代表人或单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位, 不得同时参加本项目的投标 (提供“国家企业信用信息公示系统”查询结果网页截图或企业信用信息公示报告, 查询结果应包含公司基本信息、变更信息、股东及出资信息, 必须显示“详情”, 未按要求提供的其投标将被拒绝。查询截图中必须显示查询时间, 查询时间自招标公告发布之日起)

(二) 形式评审表

序号	评审因素	评审标准
1	投标人名称	与营业执照 (或其他组织证明文件) 一致
2	签字盖章	符合招标文件要求

(三) 符合性评审表

序号	评审因素	评审标准
1	标书雷同性分析	投标文件制作机器码不能一致
2	投标范围	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.1 项规定

3	供货期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.3 项规定
4	质保期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.4 项规定
5	质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.5 项规定
6	供货地点	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.6 项规定
7	合同履行期限	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.7 项规定
8	投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.3.1 项规定
9	投标报价	投标报价未超出最高限价且只有一个有效报价
10	不能接受的其他条件	投标文件未含有采购人不能接受的其他条件的

（四）综合评分办法细则

评审项目	评审分项	分值	评审内容及分值
价格部分 (30 分)	报价得分	30 分	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，其报价分为满分 30 分。投标人的报价分按照下列公式计算： 报价分=(评标基准价 / 投标报价) × 30。（精确到两位小数位，两位后实行四舍五入）； 注：1、（1）为贯彻落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）、财库〔2022〕19 号《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）、《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）等规定，促进中小型企业的发展，评审时给予小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。同一投标人，

			小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。应提供《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》、《监狱企业的证明文件》，格式见投标文件格式，未提供声明函者不予认定。 （2）评标委员会认定某投标人的投标报价明显低于其他有效投标人投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求该投标人对其报价的合理性作出书面说明，并提供相关证明材料，否则作为无效投标处理。 2、有效投标人是指响应招标文件要求并通过资格审查、形式评审、符合性审查未被判定为无效投标的所有投标人。
商务部分 (20 分)	企业业绩	6 分	提供自 2022 年 1 月 1 日以来与本项目类似的项目供货业绩，每提供一项业绩得 3 分；最多得 6 分，不提供不得分。注：完整供货业绩=合同+中标（成交）通知书+中标公告发布网站截图。
	技术服务承诺、售后服务承诺响应性情况	10 分	依据投标人技术服务保证、技术服务人员情况、备品备件情况、售后服务响应时间、售后服务技术和设备支持及其他优惠条件内容全面，可操作性、可实施性、可执行性进行评审： 1. 承诺内容细致、有针对性、切实可行得 10 分； 2. 承诺内容基本完善、基本可行得 6 分； 3. 承诺内容针对性不强、不全面得 2 分； 无承诺或承诺不可行得 0 分
	优惠条件	4 分	提出招标文件技术规格和要求以外的服务，如免费提供工具、增加配套附件数量、零配件价格折扣等优惠承诺，按优惠承诺优劣综合打分，合理、可行得 4 分；较合理、可行得 2 分；基本合理、可行得 1 分；未

			提供不得分。
技术部分 (50 分)	技术指标 的响应程 度	30 分	投标人所投产品的技术参数均满足招标文件技术参数要求的得满分 30 分；加“★”号指标为重要技术指标，每有 1 项不满足在满分 30 分基础上扣 3 分；不加“★”号指标为一般技术指标，每有 1 项不满足在满分 30 分基础上扣 1 分，扣完为止。 备注：采购需求要求中的“采购内容及要求”要求投标投标人必须提供有关投标货物符合招标文件要求的证明文件，这些文件可以是产品说明书、产品彩页、技术白皮书、国家认证的检测机构出具的检测报告等，评标委员会将根据投标人提供的设备证明文件，判断所投设备是否满足招标文件要求，未按要求提供上述要求材料无法体现相应要求的（负偏离），视为该项技术参数不满足，按评分标准予以扣分。
	实施方案	3 分	供货实施方案（至少包含：1. 总体供货组织安排、2. 供货方案流程、3. 供货服务团队、4. 供货保障措施、5. 供货质量控制、6. 到货验收标准等）内容全面，可实施、可操作、措施可行进行评审： 1. 完全能够满足招标项目需求得 3 分。 2. 可以满足招标项目需求，但有个别细节需要进一步完善得 2 分。 3. 虽然能够满足招标项目需求，但有很多方面需要进一步完善甚至重新考虑得 1 分。
	安装调试 方案	6 分	安装调试方案（至少包含：1. 安装、调试、试运行方案、2. 主要安装机械和测试设备方案、3. 安装人员配备情况） 1. 完全能够满足招标项目需求得 6 分。 2. 可以满足招标项目需求，但有个别细节需要进一步完善得 3 分。

			3. 虽然能够满足招标项目需求，但有很多方面需要进一步完善甚至重新考虑得 1 分。
	技术培训方案	5 分	根据投标人对本项目承诺提供的培训计划、培训内容，进行打分（包含但不限于采购需求要求中的“培训要求”）： 1. 培训方案合理可行，计划周密，内容完善详尽，符合项目实际情况得 5 分； 2. 培训方案较合理，计划周密，内容较详尽得 3 分； 3. 培训方案一般，计划一般，内容一般得 1 分。
	投标产品综合评价	6 分	根据所投产品配置的性能、参数、品牌知名度、与采购单位需求适应性、产品介绍完整度及符合度等方面综合判断： 1. 完全贴合招标项目需求得 6 分。 2. 基本贴合招标项目需求得 3 分。 3. 一般贴合招标项目需求得 1 分。
注： 1. 以上评审内容若缺项，则该项得 0 分。 2. 综合得分=价格部分得分+商务部分得分+技术部分得分，计算结果四舍五入取至小数点后二位。 3. 投标人最终得分为所有评委打分的算术平均值，计算结果四舍五入取至小数点后二位。			

1. 评标方法与标准

1.1 本次招标采用综合评分法。

评标委员会对符合资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，并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。按照本章规定的评审因素和评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐3名中标候选人。如最后得分相同的，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。

1.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行相关职责。

1.3 评标步骤

（一）资格审查

开标结束后采购人或采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不再进行评标。

（二）形式评审

评标委员会对所有符合资格审查的投标人的投标文件进行形式评审，以确定是否满足招标文件的要求。

（三）符合性评审

评标委员会对所有符合资格审查和形式评审的投标人的投标文件进行符合性评审，以确定是否满足招标文件的要求。

（四）详细评审

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法细则，对初步评审合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

1、本次评标采用综合评分法。根据采购需要、商务、技术均能满足招标文件要求，按评标委员会评出的综合得分，由高到低顺序排列，推荐3名中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进

行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

2、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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投标人，其投标报价扣除10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

3、国家相关部委针对节能产品、环境标志产品出台了相关调整优化政府采购执行机制，并相继颁布《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（市场监管总局2019年4月3日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）（以下简称“节能清单”）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）（以下简称“环保清单”）。

根据要求，投标产品中如有属于“节能产品政府采购品目清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书”，未提供的按无效投标处理。

对于投标产品属于“节能产品政府采购品目清单”中非标记“★”产品的以及属于“环境标志产品政府采购品目清单”产品并经“机构名录”中的认证机构出具相应的产品认证证书的给予优先采购体现。采购人采购产品属于节能产品或环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：对于同时获得节能产品（强制采购节能产品除外）和环境标志产品认证证

书产品，按一种产品优先采购。

4、投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

4.1 开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

4.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

4.3 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；

4.4 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。

5、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，应当要求其在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。

6、投标文件的澄清

6.1 对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

6.2 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。

6.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

7、评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。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。

8、评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

8.1 分值汇总计算错误的；

8.2 分项评分超出评分标准范围的；

8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当

当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

第四章 合同条款及格式

河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院
2025 年第二批检验检测设备采购项目合同

合同编号：豫财招标采购-2025-****/包*

甲方（需方）：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

乙方（供方）：

根据河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检验检测设备采购项目的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲乙双方协商，签订本合同。本合同中的词语和术语的含义与招标文件合同条款中定义的相同。

一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	名称	品牌	规格 型号	单 位	数 量	单价 (元)	合计 (元)	质保期
1								
2								
3								
4								
5								
合计	人民币（大写）：							

附：1. 中标通知书

2. 技术规格书(技术参数及要求)

3. 售后服务承诺

4. 银行保函

二、合同金额

人民币(大写)：_____ (¥_____元)。

合同价款的组成：货物（设备）价款及运输、装卸、保修、人员培训、税等费用。

三、交货时间及地点

合同生效后，乙方应于_____日内将货物（设备）运到甲方指定地点。

四、验收、调试及人员培训

1. 到货后，乙方向甲方提出书面验收申请，甲方组织验收，乙方须派技术人员参加；必要时可委托有资质的第三方(或政府主管部门)进行验收。

2. 调试：乙方负责对设备免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

五、付款方式

设备安装调试、验收合格后，支付合同金额的 100%。

甲方向乙方支付货款时，乙方需提供合同总金额 5%的银

行保函，即人民币（大写）：
（¥ _____元）。货物（设备）正常运行满1年后，无质量问题银行保函予以无息退还。

六、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

（1）乙方拒绝接受甲方的管理；

（2）合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；

（3）所供货物（设备）不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据）。

4. 若设备维修时间超过一周（7天），需提供备用机保障设备使用。

七、违约责任

1. 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技

术标准、质量标准和运行等，不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，同时甲方有权拒收并追究乙方责任。因乙方更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

3. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一周（7天）应按合同款的2%作为违约金支付给甲方，不足一周（7天）的按日折算。

4. 乙方逾期不能供货，甲方有权解除合同，并追究乙方责任。

5. 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除，用于补偿违约金不足的部分。

6. 项目验收合格后，非乙方原因甲方未按期支付货款的，应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

八、争议解决

本合同的签订和履行，适用中华人民共和国法律。

1. 甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点或上一级质量技术监督单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。

2. 因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

3. 甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址，发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。

九、合同生效及其他

本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。

甲方	河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 (盖章)	乙方	(乙方名称) (盖章)
纳税人识别号		纳税人识别号	
地址		地址	
电话		电话	
开户银行		开户银行	
账号		账号	
委托代理人签章		委托代理人签章	
签订日期		签订日期	

第五章 采购内容及要求

包 1:

一、采购内容清单:

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	防爆安全阀在线检测仪	台	1	300000
2	呼吸阀校验装置	台	1	48200

注：投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时，将被废标。

二、设备技术参数:

防爆安全阀在线检测仪主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称:

防爆安全阀在线检测仪

2. 主要用途: 安全阀性能在线检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）:

3.1 总体要求:

- (1) 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术;
- (2) 设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长;
- (3) 设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性;
- (4) 采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明;
- (5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 3 年。

3.2 主要配置:

- (1) 防爆主机: 1 台
- (2) 机械框架: 1 套（防爆航空铝材质）
- (3) 螺纹连接头: 22 个含机械夹具（防爆航空铝材质）
- (4) 公制连接头: M10、M12、M14、M16、M18、M20、M24、M27、M30、

M33、M36、M39（防爆航空铝材质）12 个

（5）无螺纹机械夹具：4 套

（6）无螺纹机械夹具固定螺栓 6 个

（7）英制接头：细牙：1- 14、1-16、3/4-16、7/8-14、7/8-16、9/8-12 粗牙：3/4-10、7/8-9、5/8-11、9/8-7（防爆航空铝材质）10 个

（8）位移传感器 1 套

（9）位移传感器信号线和力传感器二合一信号线 1 根

（10）油缸垫片（防爆航空铝材质） 1 个

（11）位移固定螺母 4 个

（12）力传感器：（500kg、2000kg、10000kg）3 个量程，配备省级或省级以上计量单位整机检定证书 1 套

（13）中心连杆：2 根（防爆航空铝材质和 306 不锈钢材质）

（14）提升螺母：2 个

（15）限位螺母：2 个

（16）恩派克无负压油泵：1 台

（17）新型材料油管（配备进口接头）：1 根

（18）精密油缸：1 台

（19）电源适配器：两套

（20）内六方扳手：1 个

（21）说明书：1 本

（22）合格证：1 张

（23）整机检定证书 1 套

（24）防爆证书：1 张

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

（1）适用于各种弹簧式安全阀、泄压阀的检测。

（2）采用阀瓣微动和微启法进行在线检测。

（3）在线情况下测试安全阀整定压力，测量精度满足国家相关标准要求规定。

★（4）连接部件设计为液压油缸和力传感器、位移传感器逐步安装，阀瓣的上升量可限制在 1mm 以下，不扰动生产工况。采用框架串联一体式机械连接结构。（核心参数，投标单位需提供佐证证明）

★（5）配备限位强关装置，限制安全阀的开启高度，强制关闭处理。（核心参数，投标单位需提供佐证证明）

（6）产生外加力方式：手动液压方式。

（7）具有大出力无负压油泵，自动回位油缸，新型材料油管，精密快速接头，保证整套液压助力系统无漏油。

★（8）油缸采用数控电火花一体成型工艺，承受力大于 12t。

★（9）力传感器与信号传输器为一体式，信号传输快速精准。

★（10）配有公制、英制两种螺纹连接螺母及无螺纹专用连接装置，全部采用防爆航空铝材质质量轻强度高，最大连接螺母达到 M39, 满足电站锅炉全部品牌型号安全阀连接。（核心参数，投标单位需提供佐证证明）

★（11）使用的安全阀在线检测仪应保证与实跳值的误差在允许的范围内，测量图像为曲线形式、开启锁定（手动法、突降法、位移法）表示操作过程，外加力实现实时监控。

（12）位移法采用高精度位移传感器，系统自动采集位移量判断安全阀是否开启。

（13）手动法采用曲线变化，直观观察压力变化。

（14）突降法采用主机对压力传感器采集信号，当安全阀开启时准确无误确定整定压力。

（15）测量结束后，系统自动判断误差范围是否在误差范围内。

（16） ≥ 10.2 英寸高亮度 LCD 液晶显示屏（分辨率 $\geq 1024 \times 600$ ），四线电阻式触摸屏（分辨率 $\geq 4096 \times 4096$ ）。预装嵌入式组态软件。

（17）能够在线进行安全阀排汽试验。

（18）可进行热态、冷态、配合离线台进行安全阀检测，无需系统降压。

（19）高精度位移传感器信息线和高能精度力传感器信号线。

（20）电源系统，采用锂电池供电。电池充电时间小于 6 小时，持续

放电时间大于 24 小时。可随时充电，充电全过程的电量显示。电池充满后无需人为操作，电路自动断电保护；设备充电时可以正常工作。

★（21）主机具备识别力传感器是否正确连接的识别功能。（核心参数，投标单位需提供佐证证明）

★（22）机械框架和连接件全部采用防爆航空铝材质。

★（23）仪器需通过国家防爆电气产品质量监督检验中心测试检定，取得气体介质和粉尘介质防爆双认证，防爆等级 IIC T6 级。（验收核心指标，验收时提供防爆合格证书和防爆检验报告）

4.2 技术参数：

（1）操作系统：专用工业组态软件系统

（2）运行系统：专用工业数据处理系统

（3）≥10.2 寸真彩高清数字液晶电阻屏

★（4）外加提升力：0—12t

★（5）力传感器量程： 500Kg、2000Kg、10000Kg

（6）力传感器精度：0.5%F*S

★（7）使用环境温度：-35℃--75℃

（8）使用环境湿度：<85%R*H

★（9）判开方式：手动判开、突降判开、位移判开

（10）调校精度：0.5%

★（11）电源：自带锂电池供电

电池类型：锂电池供电 24V 6Ah。

★（12）数据处理能力：专用工业数据处理系统实现毫秒级的初级采集和处理能力

★（13）仪器重量：主机小于 5Kg、机械装置全部采用高强度轻重量航空铝总重量小于 4Kg

（14）仪器包装箱：主机采用小手提箱、机械装置采用大手拉箱。

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致

设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换。

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任。

★5.6 供方公司提供三年的质保期。

5.7 定期巡检，质保期内第一年每三个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务。

5.8 对设备软件终身免费升级。

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

5.11 合同签订前，最终采购者有权要求预中标人提供样机进行技术参数验证，如果不能通过验证，作废标处理，一切责任由投标人承担。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训：设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

呼吸阀校验装置主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称:

呼吸阀校验装置

2. 主要用途:

主要用于常压罐车用呼吸阀的校验。

3. 供货范围和配置 (包括软硬件和附件等):

3.1 总体要求:

(1) 设备必须采用行标上同行业中先进成熟的设计思想, 制造技术;
(2) 设备在质量上必须具有优良的品质, 即可靠性要高, 使用寿命长;

(3) 设备必须具有良好的操作性, 方便的维修性, 可靠的安全性;
(4) 采用全新产品, 并标明生产商、品牌与产地, 并附原产地证明;
(5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置:

呼吸阀校验装置 (数量 1 台)

单台配置

(1) 机壳	1 台
(2) 压力表	2 块
(3) 负压表	4 块
(4) 真空泵	1 个
(5) 转向阀	1 个
(6) 不锈钢针型阀	7 个
(7) 电源开关	2 个
(8) 缓冲器	2 个
(9) 旋转气缸	6 个
(10) 转向阀	2 个
(11) 油水分离器	1 个
(12) 使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单	各 1 份

4. 主要技术要求和参数 (包括软硬件附属设备等)

4.1 呼吸阀技术参数：

- (1) 功能： 主要用于常压罐车用呼吸阀正负开启压力的性能检测
- (2) 满足 GB18564.1-2019 标准要求
- (3) 外形尺寸： $\leq 1000*950*1000$ （长*宽*高） mm
- (4) 工作压力： 0.6-0.8MPa
- (5) 控制方式： 手动
- (6) 呼吸阀压力测试正压力范围： 0-100KPa
- (7) 呼吸阀压力测试负压力范围： -100-0KPa
- (8) 真空减压阀压力测试范围： -100KPa-0KPa
- (9) 工作电压： AC220V
- (10) 检测台采用箱型整体结构、动力站集成化、无外泄漏、外表整洁美观
- (11) 检测台所有管路采用可靠的密封方式。

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2～3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

包 2:

一、采购内容清单:

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	防爆型安全阀在线校验仪	台	1	280000
2	安全阀在线检测仪	台	1	200000

注: 投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时, 将被废标。

二、设备技术参数:

防爆型安全阀在线校验仪主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称:

防爆型安全阀在线校验仪

2. 主要用途: 安全阀性能在线检验检测

3. 供货范围和配置 (包括软硬件和附件等):

3.1 总体要求:

- (1) 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想, 制造技术;
- (2) 设备在质量上必须具有优良的品质, 即可靠性要高, 使用寿命长;
- (3) 设备必须具有良好的操作性, 方便的维修性, 可靠的安全性;
- (4) 采用全新产品, 并标明生产商、品牌与产地, 并附原产地证明;
- (5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置:

防爆型安全阀在线校验仪 (数量 1 台)

- (1) 防爆主机: 1 台
- (2) 机械框架: 1 套 (防爆材质)
- (3) 螺纹连接头: 22 个含机械夹具 (防爆材质)
- (4) 公制连接头: M10、M12、M14、M16、M18、M20、M24、M27、M30、

M33、M36、M39（防爆材质）12 个

（5）无螺纹机械夹具：4 套

（6）无螺纹机械夹具固定螺栓 6 个

（7）英制接头：细牙：1- 14、1-16、3/4-16、7/8-14、7/8-16、
9/8-12 粗牙：3/4-10、7/8-9、5/8-11、9/8-7（防爆材质）10 个

（8）位移传感器 1 套

（9）位移传感器信号线和力传感器二合一信号线 1 根

（10）油缸垫片（防爆材质） 1 个

（11）位移固定螺母 2 个

（12）力传感器：（500kg、2000kg、5000kg）3 个量程，配备省级或
省级以上计量单位检定证书 1 套

（13）中心联杆：2 根（防爆材质和 306 不锈钢材质）

（14）提升螺母：2 个

（15）限位螺母：2 个

（16）无负压油泵：1 台

（17）新型材料油管：1 根

（18）精密油缸：1 台

（19）电源适配器：1 套

（20）内六方扳手：1 个

（21）说明书：1 本

（22）合格证：1 张

（23）检定证书 1 套

（24）防爆证书：1 张

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

（1）适用于各种弹簧式安全阀、泄压阀的检测。

（2）采用阀瓣微动和微启法进行在线检测。

（3）在线情况下测试安全阀整定压力，测量精度满足国家相关标准要求规定

★（4）连接部件设计为液压油缸和力传感器、位移传感器逐步安装，阀瓣的上升量可限制在 1mm 以下，不扰动生产工况。采用框架串联一体式机械连接结构。

★（5）配备限位装置，限制安全阀的开启高度。

（6）产生外加力方式：液压方式。

（7）具有大出力无负压油泵，自动回位油缸，新型材料油管，精密快速接头，保证整套液压助力系统无漏油。

★（8）油缸采用数控电火花一体成型工艺。承受力 $\geq 12t$

★（9）力传感器与信号传输器为一体式，信号传输快速精准。

★（10）配有公制、英制两种螺纹连接螺母及无螺纹专用连接装置，全部采用防爆铝材质质量轻强度高，最大连接螺母达到 M39, 满足电站锅炉全部品牌型号安全阀连接

★（11）使用的安全阀在线检测仪应保证与实跳值的误差在允许的范围内，测量图像为曲线形式、开启锁定（手动法、突降法、位移法）表示操作过程，外加力实现实时监控

（12）位移法采用高精度位移传感器，系统自动采集位移量判断安全阀是否开启。

（13）手动法采用曲线变化，直观观察压力变化。

（14）突降法采用主机对压力传感器采集信号，当安全阀开启时准确无误确定整定压力。

（15）测量结束后，系统自动判断误差范围是否在误差范围内。

（16） ≥ 10.2 英寸高亮度 LCD 液晶显示屏（分辨率 $\geq 1024 \times 600$ ），四线电阻式触摸屏（分辨率 $\geq 4096 \times 4096$ ）。预装专用系统

（17）能够在线进行安全阀排汽试验。

（18）可进行热态、冷态、配合离线台进行安全阀检测，无需系统降压。

（19）高精度位移传感器信息线和高能精度力传感器信号线。

★（20）电源系统，采用锂电池供电。电池充电时间 ≤ 6 小时，持续放电时间 > 24 小时。可随时充电，充电全过程的电量显示。电池充满后无

需人为操作，电路自动断电保护；设备充电时可以正常工作。

★（21）主机具备识别力传感器是否正确连接的识别功能

★（22）机械框架和连接件全部采用防爆航空铝材质

★（23）防爆等级为 IICT6 级，需提供国家防爆电气产品质量监督检验中心测试检定报告和气体介质和粉尘介质防爆认证。

4.2 技术参数：

★（1）操作系统：专用系统

★（2）运行系统：专用系统

（3）LCD 液晶屏：≥10.2 寸真彩高清数字液晶触摸屏

★（4）外加提升力：0—12t

★（5）力传感器量程： 500Kg、2000Kg、5000Kg

（6）力传感器精度：0.5%F*S

（7）使用环境温度：-35 度～75 度

（8）使用环境湿度：<85%R*H

★（9）判开方式：手动判开、突降判开、位移判开

（10）调校精度：0.5%

★（11）电源：自带锂电池供电

（12）电池类型：锂电池供电 24V 6Ah。

★（13）数据处理能力：预装专用系统

★（14）仪器重量：主机≤5Kg、机械装置全部采用高强度轻重量航空铝总重量≤4Kg

（15）仪器包装箱：主机采用小手提箱、机械装置采用大手拉箱

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动

跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

5.11 合同签订前，最终采购者有权要求预中标人提供样机进行技术参数验证，如果不能通过验证，作废标处理，一切责任由投标人承担。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

安全阀在线检测仪主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称：

安全阀在线检测仪

2. 主要用途：承压类特种设备安全附件性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

- （1）油缸：10t，轻型合金，1 只
- （2）联接螺母：公制，轻型合金，1 套
- （3）联接螺母：英制，轻型合金，1 套
- （4）联接螺母：无螺纹，工具钢，1 套
- （5）联接螺母：哈电专用联接，不锈钢，1 套
- （6）单载体双量程力传感器：
200kg/500kg 1 只 2000kg/5000Kg 1 只
- （7）手动液压系统：1 套
- （8）在线检测系统软件：1 套
- （9）数据采集电脑：工业平板电脑 10.1 寸，1 台
- （10）工程塑料箱：进口，2 只
- （11）液压油管：1 根(10±0.05 米)
- （12）信号线：2 根(10±0.05 米)
- （13）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

- （1）适用范围：阀杆外漏弹簧式安全阀。

- (2) 外加力方式：手动液压系统。
- ★ (3) 机械联接方式：串联式。
- (4) 要求判开依据：弹簧特征点法(又称弹簧特性法)。
- (5) 要求判开方法：自动判开。
- (6) 要求测量方法：在线(热态、冷态)、离线冷态。
- (7) 要求提升力范围：0~10T。
- (8) 要求提升油缸：弹簧自复位。
- (9) 要求检测距离：10±0.05 米。
- (10) 要求机械部件材质：轻型合金材料。
- (11) 要求适应工作环境温度：-20℃至 60℃。
- (12) 要求适应工作环境湿度：<85%RH。
- (13) 要求可测量阀杆直径：公制(M8-M30)，英制(3/8-1 1/4)，无螺纹 $\varnothing$ 6~ $\varnothing$ 18mm。
- (14) 要求测量结果不受主观人为因素影响。
- (15) 要求设备检测误差：符合 TSGZF001-2006、GB/T12241-2021、GB/T12242-2021、GB/T12243-2021、DL959-2020 等规程要求。
- (16) 要求设备数据采集终端：工业平板电脑(内部集成采集器)，win10 系统。
- (17) 要求力传感器量程：200kg/500kg、2000kg/5000Kg(单载体双量程)。
- (18) 要求力传感器精度：0.5%F*S(需提供至少省级法定计量检定机构出具的力传感器校准证书)。
- (19) 要求力传感器材质：30CrMnSi。
- ★ (20) 要求力传感器形式：单载体双量程(力传感器量程不接受单载体单量程型式。)应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：提供传感器相关证明材料-设备传感器本身图片。
- (21) 要求力传感器标定功能：在线动态标定、离线单量程五段标定。五段式标定：是指检测软件可一个量程同时储存五个标定系数，并自动选择标定系数。

★（22）要求检测软件具有标定功能：软件须有传感器标定功能。因考虑检验设备总重，不采纳传感器单量程一段式的标定。应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：提供显示终端软件标定界面截图，而且需要显示五个标定系数，非显示终端提供的材料不能为证。

（23）要求为便于检验现场查看检测数据，要求在线校验仪所涉及的检测和管理等方面软件都需安装在在线校验仪器的操作显示终端上。应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：（1）需提供操作显示终端界面显示提升力的数值曲线图证明材料，非显示终端界面软件提供的材料不能为证；（2）需提供体现提升力数据且能反映出弹簧受力、开启、回座的检测过程，在开启过程中自动显示开启点位置和提升力数据的窗口界面截图。

（24）要求检测软件至少具备如下模块功能：安全阀基本信息模块、安全阀校验结论信息模块、安全阀校验单位信息模块、人员维护模块、传感器标定模块、报告管理模块。应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：需提供以显现终端机上的检测软件模块截图附件资料，非显示终端提供的资料不能为证。

（25）要求数据管理形式：局域网内数据共享，可实现多用户、多界面同时操作，电源：采集系统无需外接供电系统，数据显示终端自动供电（USB DC5.0V）。

（26）要求阀杆连接形式：公制联接、英制联接、无螺纹联接、哈电阀门专用联接。

（27）要求软件显示检测结果：开启压力、误差率、是否合格、校验结论。应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：提供检测软件显示以上信息的截图附件资料。非采集终端提供的资料不能为证。

（28）要求测试单元数据存储量： ≥ 100 万条数据。

（29）要求检测软件中，已写入进口和国产主流品牌的安全阀密封直径数据，并可根据安全阀型号在数据库自动调用已存安全阀密封直径。应答要求提供显示终端上检测软件中密封直径页面截图资料，非采集终端提供的资料不能为证。

5. 技术服务与承诺：

（1）在设备生产完成后，按客户要求到达现场，进行设备安装、培训及验收工作。

（2）保修期：整机保修两年，保修期内在 8 小时做出问题答复。如电话不能解决问题，维修人员在 24 小时内到达现场。

（3）技术资料：提供设备使用说明书、仪器设备维护相关资料传感器校准证书和合格证书

（4）设备保养：正常的仪器维护保养工作由用户解决，随时提供远程协助。

6. 培训：

（1）提供现场免费安装、调试设备、进行操作试验，提供免费操作和维护培训。

（2）免费提供每年不限次传感器校准服务(不出具计量证书)。

包 3:

一、采购内容清单:

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	笔式硬度计	台	9	5000
2	便携式电动磁力数显布氏硬度计	台	1	198000
3	智能型红外热成像仪	台	1	49000
4	真空度测试仪 I	台	3	8000
5	真空度测试仪 II	台	1	19000

注：投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时，将被废标。

二、设备技术参数:

笔式硬度计主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称:

笔式硬度计

2. 主要用途: 承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）:

3.1 总体要求:

- (1) 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术;
- (2) 设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长;
- (3) 设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性;
- (4) 采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明;
- (5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置:

笔式硬度计 （数量 9 台）

单台配置:

- (1) 硬度计主机（含碳化钨冲击体）1 个
- (2) 打印机 1 台
- (3) 打印机充电器 1 个
- (4) 标准里氏硬度块 1 块
- (5) 支撑环 1 个
- (6) 打印纸 5 卷
- (7) 毛刷 1 个
- (8) 锂电池 2 片
- (9) 使用说明书 1 份
- (10) 携带箱 1 个

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 笔式硬度计

- (1) 测试范围：200-900HL, 32-940HV, 30-670HB, 4-100HRB, 20-68HRC, 32.5-99HSD
- (2) 硬度种类：HL, HV, HB, HRB, HRC, HSD
- (3) 极限抗拉强度：Kg_f/mm² (38-267 Kg_f/mm²) Tons/in² (23-135 Tons/in²) Lbs/in² (54-382 Lbs/in²)
- (4) 精度：+/-4HL 或 0.5%（在 800HL 范围，取 5 个测试点的平均值）
- (5) 测试方向：任意
- (6) 被测材料：低碳钢、高合金钢、不锈钢、轴承钢、灰铸铁、球墨铸铁、铝合金、黄铜、青铜、铜
- (7) 温度：工作温度-10℃～40℃ 存储温度-20℃～50℃
- (8) 电源：仪 器：2 支 3V 锂电池
- (9) 电池寿命：硬度计最长连续工作 40 小时 打印机可打印 5000 行以上
- (10) 数据存储：可自动记录 500 个测试结果
- (11) 仪器重量：≤120g

5. 技术服务与承诺：

- 5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承

诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

便携式电动磁力数显布氏硬度计主要配置及技术要求 and 参数

1、设备名称：便携式电动磁力数显布氏硬度计

2、主要用途：检测材质硬度。

3、供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2、主要配置

便携式电动磁力数显布氏硬度计（数量 1 台）

- | | |
|----------------------------------|-----|
| （1）2.5mm 硬质合球压头 | 2 支 |
| （2）主机 | 1 台 |
| （3）硬度块 | 2 块 |
| （4）底座铁 | 1 块 |
| （5）三防拉杆箱 | 1 个 |
| （6） $\Phi 60\text{mm}$ 至无限大管径适配器 | 1 套 |
| （7） $\Phi 32\text{mm}$ 至无限大管径适配器 | 1 套 |
| （8）光学测量系统配置要求： | |
| （9）光学摄像头 | 1 只 |
| （10）加密软件（U 盘） | 1 个 |
| （11）三防工业平板电脑 | 1 台 |
| （12）标准压痕校正块 | 1 块 |
| （13）双肩背带 | 1 条 |
| （14）滤光片 | 1 片 |

4、主要技术要求和参数

4.1 磁力数显布氏硬度计技术参数

- (1) 可用于外径 32mm 及以上直管部位的表面硬度检验
- ★ (2) 试验方法：符合 GB/T24523-2020
- (3) 试验力：187.5 kgf
- (4) 加力方式：一键自动加力、保压、卸力
- (5) 保压试验力偏差：0.1kgf
- ★ (6) 力值显示方式：硬度计 OLED 屏幕数显
- (7) 压头：2.5 mm 硬质合金球
- (8) 测试范围：100~650 HBW
- (9) 示值误差：符合 GB/T231.2、ASTM E10、ISO6506.2
- (10) 示值重复性：符合 GB/T231.2、ASTM E10、ISO6506.2
- (11) 使用温度：5~45℃
- (12) 外型尺寸：≤长 250 mm×宽 120 mm×高 250 mm
- (13) 重量：≤6.0 kg
- (14) 测试表面：平面：面积≥195 mm×60 mm 厚度≥5 mm
- (15) 圆柱面：直径≥60 mm 长度≥200 mm 厚度≥5 mm
- (16) 布氏压痕测量系统技术参数
- (17) 图像分辨率：≥1600×1200。
- (18) 视场范围：≥8mm×6mm。
- (19) 测量分辨率：1 μm。
- ★ (20) 压痕识别方式：自动跟踪识别
- (21) 硬度测量范围：16HBW-650HBW。
- (22) 直径测量范围：0.6-1.5mm (2.5mm 球压头) 1.2-3mm (5mm 球压头)
- (23) 试验力标尺：3000/1500、750、250、187.5、125、62.5 kgf 等。
- (24) 直径测量精度：±0.4% (2.5 球压头) ±0.2% (5mm 球压头)
直径测量重复性：0.2% (2.5mm 球压头) 0.3% (5mm 球压头)
- (25) 硬件要求：CPU>4G，内存>4G

(26) 系统要求: windows。

(27) 摄像头净重: $\leq 390\text{g}$

5、技术服务与承诺:

5.1 保修期内, 设备及附件由于质量问题而不能正常工作时, 供方承诺在两天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时, 而导致设备无法正常使用时, 其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务, 保修期外只收取零部件配件费和维修费用, 并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次, 无忧电话回访, 主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况, 并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题, 无偿更换;

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前, 如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失, 由供方承担责任;

5.6 供方公司提供二年的质保期;

5.7 定期巡检, 质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务;

5.8 对设备软件终身免费升级;

5.9 供方免费提供: 就位、设备安装、调试工作。

5.10) 附带易损易耗物品清单及其价格表。

5.11 投标人在投标时须提供制造商盖公章的项目授权书以及确认的产品技术资料原件, 以证实投标产品的真实性和符合性。

5.12 投标人在投标时须提供制造商盖公章确认的售后服务承诺书原件, 以保证设备有原厂售后。

6. 培训:

6.1 供方负责拟定免费培训; 设备安装调试最终验收合格后, 由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用, 并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

智能型红外热成像仪主要配置及技术要求和参数

- 1、设备名称：智能型红外热成像仪
- 2、主要用途：承压类特种设备检验检测。
- 3、供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2、主要配置

智能型红外热成像仪（数量 1 台）

- （1）主机 1 台，
- （2）电池 2 块，
- （3）带充电和数据传输功能的 USB 线 1 根，
- （4）软件 U 盘 1 个，
- （5）5V 充电器 1 个，
- （6）仪器手提箱 1 个，
- （7）说明书、合格证、保修卡 1 套，
- （8）供货时提供第三方法定检测机构出具的检测证书 1 份。

4、主要技术要求和参数

4.1 设备由红外相机、可见光相机、照明灯、激光指示、显示屏幕、内置分析软件及后端分析软件组成；

4.2 红外图像和光学

- （1）红外分辨率： $\geq 256 \times 192$ ；
- （2）探测器类型：非制冷氧化钒/ $12\ \mu\text{m}$ ；
- （3）红外帧频：30HZ；

- (4) NETD: $<45\text{mk}$;
- (5) 焦距: $\geq 10.5\text{mm}$;
- (6) 视场角: $\geq 25^\circ \times 19^\circ$;
- (7) 空间分辨率: 1.7mrad ;
- (8) 最小成像距离: 0.1m ;
- (9) 调焦方式: 手动对焦, 图像自动对焦, 激光自动对焦, 连续自动对焦, 触控对焦;
- (10) 镜头识别: 自动识别和校准镜头;

4.3 可见光相机

- (1) 可见光: 分辨率 $\geq 500\text{W}$, 自动对焦, 带照明灯*2;

4.4 功能

- (1) 高亮触摸 LCD 屏;
- (2) 图像模式: IR, VIS, MIF, PIP;
- ★(3) 调色板: 15 种 (白热、铁红、北极、彩虹 2、热铁、彩虹 1、熔岩、医疗、描红、黑热、蓝热、深褐、绿热、冰火、琥珀、) 且具备自定义; (提供国家红外及工业电热产品质量检验检测中心证书)
- (4) 数字变倍: $1.1\text{x} \sim 8\text{x}$ 无极变倍;
- ★(5) 图像冻结功能、图像存储功能; (提供国家红外及工业电热产品质量检验检测中心证书)
- (6) Level Span 模式: 自动、半自动、手动;
- (7) 拍照支持全景拼接/录像支持双光视频录制;
- (8) 支持云服务、支持 OTA 升级;
- ★(9) 支持单点或多点温度显示功能 (提供国家红外及工业电热产品质量检验检测中心证书)
- ★(10) 具备修正功能: 输入目标距离、目标发射率、环境温度、相对湿度后, 自动计算修正大气透过率和目标表面发射率对测量结果的影响 (提供国家红外及工业电热产品质量检验检测中心证书)
- (11) 支持语音记录和回放功能 (提供国家红外及工业电热产品质量检验检测中心证书);

(12) 支持等温分析功能、图像融合功能、激光指示功能、红外视频录制与播放功能、电池电压低报警功能（提供国家红外及工业电热产品质量检验检测中心证书）；

4.5 测温

(1) 测温范围：-40℃-150℃，0℃-650℃；

★(2) 测温精度：±2℃或±2%取大值（提供国家红外及工业电热产品质量检验检测中心证书）；

(3) 测温区域(IR/PIP)：5个测温点，5条测温线，5个测温区域；

(4) 自动高/低温跟踪(IR/PIP)：支持同时追踪全屏和分析对象的最高温/最低温/平均温；

(5) 温度报警：图像和声音，支持区域报警功能；

4.6 存储

(1) 存储介质：≥64G；

(2) 图像格式：JPG 格式带温度数据；

(3) 视频存储：MP4、IRGD（带温度数据视频可达 30HZ）；

(4) 支持移动网络：4G 模块；

4.7 硬件配置

(1) 数据安全传输接口：全功能 TYPE-C 接口、SIM 槽口等；

(2) 支持激光指示、测距（0.1 米-40 米）；

(3) 支持麦克风；

(4) 支持电子罗盘；

(5) 支持 GPS；

(6) 支持照明灯；

4.8 电源系统

(1) 电池类型：工作时间 ≥5h；

4.9 环境参数

(1) 温度：工作温度：-20℃~50℃；存储温度：-40℃~60℃；

(2) 防护等级：≥IP54；

(3) 重量：≤1.15kg；

(4) 尺寸 (mm) : $\leq 300 \times 130 \times 130$;

5、技术服务与承诺:

5.1 保修期内, 设备及附件由于质量问题而不能正常工作时, 供方承诺在两天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时, 而导致设备无法正常使用时, 其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务, 保修期外只收取零部件配件费和维修费用, 并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次, 无忧电话回访, 主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况, 并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题, 无偿更换;

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前, 如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失, 由供方承担责任;

5.6 供方公司提供二年的质保期;

5.7 定期巡检, 质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务;

5.8 对设备软件终身免费升级;

5.9 供方免费提供: 就位、设备安装、调试工作。

5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

5.11 投标人在投标时须提供制造商盖公章确认的产品技术资料复印件, 以证实投标产品的真实性和符合性。

5.12 投标人在投标时须提供制造商盖公章确认的售后服务承诺书原件, 以保证设备有原厂售后。

6. 培训:

6.1 供方负责拟定免费培训; 设备验收合格后, 由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用, 并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

真空度测试仪 I 主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称： 真空度测试仪 I
2. 主要用途： 承压类特种设备安全性能检验检测
3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

真空度测试仪 I（数量 3 台）

单台配置：

- （1）复合真空计 1 台
- （2）规管信号线 1 根
- （3）锂充电器 1 个
- （4）使用说明书 1 份
- （5）合格证 1 张
- （6）手提仪表箱 1 个

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 传感器技术指标

（1）热偶规管 1 的主要技术指标：

- ① 量 程：66.5～0.1 Pa
- ② 真空度误差：± 15 %
- ③ 加热电流：80～160 mA
- ④ 操作 温度：-20～+60℃

2. 热偶规管 2 的主要技术指标：

① 量 程：300~0.1 Pa

② 真空度误差：± 15 %

③ 加热电流：20±1.5 mA

④ 操作 温度：-20~+60℃

(1) 真空传感器 1 的主要技术指标

① 量 程：1~0.001 Torr

② 真空度误差：±(读数的 15 % + 0.001 Torr) (最大)

(2) 真空传感器 2 的主要技术指标

① 量 程：20~0.01 Torr

② 真空度误差：±(读数的 20 % + 0.02 Torr) (最大)

(3) 真空传感器 3 的主要技术指标

① 量 程：0.1~0.0001 Torr

② 真空度误差：±(读数的 15 % + 0.001 Torr) (最大)

(4) DV 系列真空传感器连接尺寸：1/8 " npt 公螺纹； 操作温
度：-20 ~ +60℃

4.2 仪器的技术指标

(1) 规管 1 技术指标：

① 测 量 范 围：400~0.1 Pa

② 有效误差范围：68~0.1 Pa

③ 压力极限误差：±20 %

④ 加热电流范围：80~160 mA

⑤ 加热电流误差：±0.5 %

(2) 规管 2 技术指标：

① 测 量 范 围：2000~0.1 Pa

② 有效误差范围：300~0.1 Pa

③ 压力极限误差：±20 %

④ 加热电流范围：20~35 mA

⑤ 加热电流误差：±0.5 %

(3) 规管 3 技术指标：

① 测量范围：500~0.1 Pa

② 有效误差范围：133~0.1Pa

③ 压力极限误差：±20%

(4) 规管 4 技术指标：

① 测量范围：3000~1.0 Pa

② 有效误差范围：2600~1.0 Pa

③ 压力极限误差：±20%

(5) 规管 5 技术指标：

① 测量范围：100~0.01 Pa

② 有效误差范围：15~0.01Pa

③ 真空度极限误差：±20%

(6) 其它技术指标

① 工作电源：DC8V；充电 AC220Vz

② 显示位数：三排四位 LCD 显示

③ 功率：3 VA

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

真空度测试仪Ⅱ主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称： 真空度测试仪Ⅱ
2. 主要用途： 承压类特种设备安全性能检验检测
3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起2年。

3.2 主要配置：

真空度测试仪Ⅱ（数量1台）

- | | |
|----------|-----|
| （1）复合真空计 | 1 台 |
| （2）规管信号线 | 1 根 |
| （3）锂充电器 | 1 个 |
| （4）使用说明书 | 1 份 |
| （5）合格证 | 1 张 |
| （6）手提仪表箱 | 1 个 |
| （7）校准证书 | 1 份 |
| （8）产品保修卡 | 1 份 |

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 仪器的技术指标：

4.2 规管1技术指标：

- （1）测 量 范 围：200~0.1 Pa
- （2）有效范围：100~0.5 Pa
- （3）测量误差：±20 %
- （4）电流范围：80~160 mA

4.3 规管 2 技术指标:

- (1) 测量范围: 2000~0.1 Pa
- (2) 有效范围: 1000~0.5 Pa
- (3) 测量误差: $\pm 20\%$
- (4) 电流范围: 20~30 mA

4.4 规管 3 技术指标:

- (1) 测量范围: 5000~1.3 Pa
- (2) 有效范围: 2660~5Pa
- (3) 测量误差: $\pm 20\%$
- (4) 电流范围: 自适应

4.5 规管 4 技术指标:

- (1) 测量范围: 18~0.013 Pa
- (2) 有效范围: 15~0.05Pa
- (3) 测量误差: $\pm 20\%$
- (4) 电流范围: 自适应

4.6 规管 5 技术指标:

- (1) 测量范围: 200~0.13 Pa
- (2) 有效范围: 133~0.5Pa
- (3) 测量误差: $\pm 20\%$
- (4) 电流范围: 自适应

4.7 其它技术指标

- (1) 工作电源: DC12V; 充电 AC220V; 可持续工作 10-16 小时
- (2) 显示: TFT 工业级 5 寸真彩触摸显示屏
- (3) 充电电源: DC12.6V 3A
- (4) 规管检测: 自动识别规管类型及规管好坏判断
- (5) 使用温度: -10~50℃

5. 技术服务与承诺:

5.1 保修期内, 设备及附件由于质量问题而不能正常工作时, 供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时, 而导致

设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

包 4:

一、采购内容清单:

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	手持式光谱仪	台	3	160000
2	现场金相显微镜 I	台	1	78000
3	现场金相显微镜 II	台	1	39800

注: 投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时, 将被废标。

二、设备技术参数:

手持式光谱仪主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称: 手持式光谱仪

2、主要用途: 仪器可精确分析不锈钢、低合金钢、镍合金、钴合金、铜合金、铝合金、钛合金、锆合金等材料中的金属元素含量成份。

3. 供货范围和配置 (包括软硬件和附件等):

3.1 总体要求:

- (1) 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想, 制造技术;
- (2) 设备在质量上必须具有优良的品质, 即可靠性要高, 使用寿命长;
- (3) 设备必须具有良好的操作性, 方便的维修性, 可靠的安全性;
- (4) 采用全新产品, 并标明生产商、品牌与产地, 并附原产地证明;
- (5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置:

手持式光谱仪 (数量 3 台)

单台配置:

- (1) 光谱仪主机 1 台
- (2) 仪器箱 1 套

- (3) 电池 2 块
- (4) 充电器 1 套
- (5) 316 合金标样 1 套
- (6) USB 线 1 根
- (7) 使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份
- (8) 手持腕带 1 条
- (9) 手持背带 1 条
- (10) U 盘 1 条

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

- (1) 测 量 元 素 : Al 、 K, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Mo, Ag, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Pb, Bi, Au, As, In, Ir, Pd, Pt, Se, Y, U 等 30 多种元素
- ★ (2) 探测器：采用最大面积 SDD 高分辨率探测器
- ★ (3) X 射线管：采用 Rh 阳极靶，最大激发电压 40KV 及以上，电流 200 微安~220 微安
- (4) 显示屏：内置一体式 ≥ 4 寸全触摸屏
- (5) 数据处理：主机自带内置内存 ≥ 16 GB, 可存储 100000 条至 150000 万数据及谱图
- (6) 数据传输：仪器外壳配有 USB 接口，可在仪器上插 U 盘并拷贝检测数据
- (7) 数据显示：仪器在测试过程中在同一测量界面查看所测量的化学成份及牌号标准范围值；
- (8) 数据同步：仪器连接 WIFI，测试数据可与手机同步显示，并可直接传至手机微信
- (9) 仪器散热：仪器整体外壳须密封性完好，金属外壳、外壳无散热窗口，整机采用电子制冷，不采用风扇制冷
- (10) 材料牌号标准：仪器自带 GB, ASTM, JIS, DIN 等标准，也可直接通过 Excel 格式在仪器上插 U 盘导入材料牌号标准或在仪器直接添加及修改牌号及牌号库；

(11) 整机具有高稳定性, 30 秒内实现开机, 无需预热, 无需校准, 即可开始测量;

(12) 电池: 锂离子电池具有液晶电量显示功能, 单块锂离子电池连续工作时间 10-12 小时, 配有 110/230V, 50/60HZ 直流电源充电器;

(13) 远程控制: 仪器自带远程控制功能, 可远程操作仪器

(14) 检测基体 铁基、铜基、铝基、镍基、钴基、镁基、钛基、锌基、铅基等

(15) 波长范围 130-800nm

(16) 焦距 400mm-450mm

(17) 探测器 高分辨率多 CMOS 图像传感器

(18) 电极 钨材喷射电极

(19) 工作温度 (-10~50) °C

(20) 存储温度 (-20~65) °C

(21) 工作湿度 20%-80%

(22) 光源类型 全新可调节数字化光源, 高能预燃技术(HEPS)

(23) 放电频率 100-1000 Hz

(24) 放电电流 最大 380A

(25) 激发台孔径 12mm-13mm

(26) 工作电源 220V AC, 50/60Hz, 保护性接地的单相电源

5. 技术服务与承诺:

5.1 保修期内, 设备及附件由于质量问题而不能正常工作时, 供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时, 而导致设备无法正常使用时, 其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务, 保修期外只收取零部件配件费和维修费用, 并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次, 无忧电话回访, 主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况, 并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题, 无偿更换;

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前, 如发生不可抗力因素导

致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

现场金相显微镜 I 主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称： 现场金相显微镜 I

2. 主要用途： 承压类特种设备金相组织检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

（1）专用金相物镜小巧便携，防尘、防摔、防腐蚀，可以满足正置倒置两种观察方式；

（2）现场可检测直径 25mm 以上任意管道，提供四种支架可供现场不同位置使用；

（3）设备配置专用高清解析滤镜；

（4）现场工装支架具有磁性吸附，可自吸于管道各个面且不会掉落；

（5）专用宏观镜头，可手持检测断口、微裂纹等；

（6）采集器具有无线 5G 信号发射功能，可支持多部采集终端同时接收信号；采集器具有景深融合功能，扫描不平面自动生成一张全景清晰照片；配置专用 APP，可扫描自动识别金相组织，并有球化评级功能；

（7）现场粗磨和细磨工具无需外接电源，可调速和可充电；

（8）提供金相分析软件，可评级、对比图谱和加载标尺；无线采集软件需具备设定和加载标尺功能；

（9）图像采集系统既可以无线采集也可有线采集；

3.2 主要配置：

现场金相显微镜 I （数量 1 台）

其中单台配置：

（1）无线采集器 1 套；

（2）专用金相镜头（各 1 支）：10X、20X、40X；

（3）专用高清解析滤镜 1 个；

（4）目镜（各 1 支）：10X、12.5X、20X；

（5）手持 50 倍宏观显微镜头 1 个；

（6）现场工装支架（各 1 套）：前置式多引脚吸盘、小管道磁性支

架、非磁性万向支架、二维非接触式支架；

(7) 细磨机、粗磨机、专用打磨辅料各 1 套；

(8) 金相分析软件（含 1 支加密锁）1 套；

(9) 图像采集终端：2 套；

(10) 专用 APP：1 套；

(11) 仪器箱：1 套；

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 专用金相物镜：

(1) 10 倍、20 倍、40 倍各 1 支

(2) 每支镜头单独设计调焦手轮、自带侧面光源接口；

(3) 物镜有防尘、防碰撞、防腐蚀设计；

(4) 整体光学放大倍数：100 倍—800 倍；

(5) 光学参数不低于以下标准：

倍数	10 倍	20 倍	40 倍
数值孔径 (NA)	0.25	0.4	0.65
分辨率 (lp/mm)	200	350	600

(6) 专用高清解析滤镜：进光孔径可变；

4.2 目镜：标准 23.2 接口

(1) 观察目镜：10 倍、12.5 倍、20 倍；

(2) 其中 20 倍、12.5 倍为高眼点超大视场目镜；

4.3 现场工装支架：

(1) 前置式吸盘底座：带三辅助引脚，磁力源标号 $\geq$ N38 标准；

(2) 小管道支架：双轴通段式吸附底座，最小吸附 25mm 管道，可一字位移 $\geq$ 10mm，配置防滑锁；

(3) 非磁吸材料万向支架：夹取管径 20mm---50mm，可万向旋转可 XY 位移；

(4) 二维非接触式支架：可二维 XY 位移，物镜非接触被观察面；通断式双磁轨吸附，磁轨可变径可转向吸附方向，吸附力 $\geq$ 10kg；支持万向支架安装使用；

4.4 采集系统：

(1) 无线采集终端：≥1200 万采集像素，标准 5G 无线传输，可支持 IOS、安卓、WINDOWS 系统；支持多点同时接收图像采集；内置锂电池，充满电后可连续工作 6 小时以上；采集器具有景深融合功能，扫描不平面自动生成一张全景清晰照片；可在线抓拍加载标尺并可以实时测量；采集器可无线采集以及有线采集，应对信号屏蔽环境图像捕获；

4.5 打磨设备：

(1) 金相制样细磨机：90 度弯角，手柄自带开关（一手掌控启停，无需操作控制器）小巧便携，可更换电池，并配置电量指示，控制器转速可调 0--27000 转/分钟，电池连续工作时间≥10 小时，≥2 节电池配置；

(2) 充电式粗磨机：粗打磨工具，充电式大功率无线打磨机，配置至少三种专用磨盘，打磨过程无需水冷，2 套电池及充电设备，可快速打磨镜面；

4.6 图像采集终端：

(1) 安卓系统，≥8 寸高清屏幕，4G+64G 的配置；

(2) Win11 系统，内存≥4G，CPU 双核主频 1.8GHZ，屏幕≥10 寸，支持 10 点触控；电池续航能力≥6 小时；

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年应进行电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

现场金相显微镜Ⅱ主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称： 现场金相显微镜Ⅱ
2. 主要用途： 承压类特种设备金相组织检测
3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

（1）专用金相物镜小巧便携，防尘、防摔、防腐蚀，可以满足正置倒置两种观察方式；

（2）现场可检测直径 25mm 以上任意管道，提供四种支架可供现场不同位置使用；

（3）设备配置专用高清解析滤镜，有效提高成像分辨率以及图像细粒度；

（4）现场工装支架具有磁性吸附，可自吸于管道各个面且不会掉落；

（5）专用宏观镜头，可手持检测断口、微裂纹等；

（6）采集器具有无线 5G 信号发射功能真实 800 万像素，可支持多部采集终端同时接收信号；可扫描自动识别金相组织，并有球化评级功能；

（7）现场粗磨和细磨工具无需外接电源，可调速和可充电；

（8）提供金相分析软件，可评级、对比图谱和加载标尺；无线采集软件需具备设定和加载标尺功能；

（9）观察目镜：大视场，高眼点；

（10）图像采集系统既可以无线采集也可有线采集，能够应对信号屏蔽时图像捕获；

3.2 主要配置：

现场金相显微镜Ⅱ（数量 1 台）

（1）800 万无线采集器一套；

（2）专用金相镜头：10X、20X、40X；

（3）专用高清解析滤镜；

（4）目镜：10X、12.5X、20X；

（5）现场工装支架：前置式多引脚吸盘、小管道磁性支架、二维非

接触式支架；

- (6) 充电式打磨机、专用打磨辅料各一套；
- (7) 金相分析软件含 1 支加密锁一套；
- (8) 图像处理系统：安卓系统 8 寸一套
- (9) 专用 APP 一套；
- (10) 仪器箱一套；

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 专用金相物镜：

- (1) 10 倍、20 倍、40 倍各一支
- (2) 每支镜头单独设计调焦手轮、自带侧面光源接口；
- (3) 物镜有防尘、防碰撞、防腐蚀设计；
- (4) 整体光学放大倍数：100 倍—800 倍；
- (5) 光学参数不低于以下标准：

倍数	10 倍	20 倍	40 倍
数值孔径 (NA)	0.25	0.4	0.65
分辨率 (lp/mm)	200	350	600

(6) 专用高清解析滤镜：有效提高成像分辨率以及图像细粒度，进光孔径可变；

4.2 目镜：标准 23.2 接口

- (1) 观察目镜：10 倍、12.5 倍、20 倍；
- (2) 其中 20 倍、12.5 倍为高眼点超大视场目镜；

4.3 现场工装支架：

- (1) 前置式吸盘底座：带三辅助引脚，磁力源标号 $\geq$ N38 标准；
- (2) 小管道支架：双轴通段式吸附底座，最小吸附 25mm 管道，可一字位移 $\geq$ 10mm，配置防滑锁；
- (3) 二维非接触式支架：针对背弧面、焊缝热影响区设计，可二维 XY 位移，物镜非接触被观察面；通断式双磁轨吸附，磁轨可变径可转向吸附方向，吸附力 $\geq$ 10kg；支持万向支架安装使用；

4.4 采集系统：

(1) 无线采集终端：≥800 万采集像素，标准 5G 无线传输，可支持 IOS、安卓、WINDOWS 系统；支持多点同时接收图像采集；内置锂电池，充满电后可连续工作 6 小时以上；专用 APP 可扫描自动识别出金相组织名称，并有球化评级功能；

4.5 打磨设备：

(1) 充电式打磨机机：粗打磨工具，充电式大功率无线打磨机，配置至少三种专用磨盘，打磨过程无需水冷，2 套电池及充电设备，可快速打磨镜面；

4.6 图像采集终端：

(1) 安卓系统，≥8 寸高清屏幕，4G+64G 的配置；

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年应进行电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主

要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

包 5:

一、采购内容清单:

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	原子吸收分光光度计 I	台	1	300000
2	原子吸收分光光度计 II	台	1	160000
3	十万分之一天平	台	1	76000

注: 投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时, 将被废标。

二、设备技术参数:

原子吸收分光光度计 I 主要配置及技术要求 and 参数

- 1、设备名称: 原子吸收分光光度计 I
- 2、主要用途: 检测金属元素。
- 3、供货范围和配置 (包括软硬件和附件等):

3.1 总体要求:

- (1) 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想, 制造技术;
- (2) 设备在质量上必须具有优良的品质, 即可靠性要高, 使用寿命长;
- (3) 设备必须具有良好的操作性, 方便的维修性, 可靠的安全性;
- (4) 采用全新产品, 并标明生产商、品牌与产地, 并附原产地证明;
- (5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2、主要配置

原子吸收分光光度计 I (数量 1 台)

- | | |
|-------------------------|-----|
| (1) 火焰、石墨炉自动切换一体化原子吸收主机 | 1 台 |
| (2) 无油静音空压机 | 1 台 |
| (3) 自动进样器 | 1 台 |
| (4) 冷却循环水机 | 1 套 |
| (5) 元素灯铜、汞、锰、镉、铁、钠 | 1 套 |

(6) 标准溶液铜、汞、锰、镉、铁、钠	1 套
(7) 雾化器	2 套
(8) 平台石墨管	1 盒
(9) 中文工作站软件	1 套
(10) 标准附件工具	1 套
(11) 品牌商用电脑	1 台
(12) 激光打印机	1 台
(13) 高纯氩气气源 (含瓶、减压阀表等)	1 套
(14) 高纯乙炔气源 (含瓶、减压阀表等)	1 套

4、主要技术要求和参数

(1) 电源: AC 220V $\pm$ 10%, 50HZ

(2) 主机: 火焰和石墨炉原子化系统, 火焰/石墨炉自动切换

(3) 背景校正: 氘灯背景校正, 自吸背景校正

★(4) 光源: 8 灯座, 自动选择各灯位置, 可同时点亮 2 支灯, 其中一支预热 (提供盖章产品彩页证明)

(5) 光学系统

① 单色器: 消象差 C-T 型单色器

★② 波长范围: 185nm~910nm

③ 波长准确度: $\pm 0.15\text{nm}$

④ 波长重复性: $\leq 0.05\text{ nm}$

★⑤ 光谱带宽: 0.1nm、0.2nm、0.4nm、1.0nm、2.0nm 五档自动切换

⑥ 基线漂移: $\leq \pm 0.002\text{A}/30\text{min}$ (静态)

(6) 火焰系统

① 燃烧器: 金属钛燃烧头

② 喷雾器: 高效玻璃雾化器

③ 位置调节: 燃烧器高度可自动调节

④ 检出限: $\text{Cu} < 0.004\text{ }\mu\text{g/ml}$, 特征浓度: $\text{Cu} < 0.02\text{ }\mu\text{g/ml}/1\%$

⑤ 精密度: $\text{Cu} < 0.6\%$, $\text{Ba} < 1.0\%$

★⑥ 具有空气-乙炔火焰或空气-液化石油天然气火焰两种火焰方式

集成于整机气路系统。（提供盖章产品彩页证明）

⑦ 采取多重安全保护措施，全方位保护操作人员及设备的安全。燃烧器类型自动识别、火焰监视器实时监控、燃气（乙炔、液化石油气）泄漏保护、压力保护、断电保护、断气保护等

★⑧ 软件自诊断系统，可以快速分析查看点火故障点（提供软件截图证明）

⑨ 具有乙炔压力、乙炔泄露实时监测功能；具有燃烧头状态监视功能；具有火焰状态实时监控功能；（需提供彩页和实物图进行佐证）

（7）石墨炉系统

★① 加热方式：石墨炉横向加热方式（提供官方证明文件）

② 温度范围：室温～3000℃，升温速率： $\geq 3000^{\circ}\text{C}/\text{S}$

③ 程序升温：斜坡升温、阶梯升温、最大功率升温

④ 加热控温方式：干燥灰化阶段功率控制方式

原子化阶段采用光控最大功率方式

⑤ 检出限： $\text{Cd} < 0.4 \times 10^{-12}\text{g}$

⑥ 精密度： $\text{Cu} < 2\%$ ， $\text{Cd} < 2\%$

⑦ 具有完善的石墨炉保护措施（水、电、气保护）、废液液位检测保护等

（8）自动进样系统：

① 进样范围：石墨管进样为 $5\mu \sim 100\mu\text{L}$ ；

② 进样重复性： $\leq 1\%$ ；

③ 清洗瓶容积： $\geq 800\text{mL}$ ；

④ 注射器容积： $\geq 500\mu\text{L}$ ；

⑤ 样品盘杯位数： ≥ 76 杯位，包括： ≥ 70 杯位 $\times 1.5\text{mL}$ 和 ≥ 6 杯位 $\times 10\text{mL}$ 。

★⑥ 自动添加基体改进剂：可以自动添加 1-6 种基体改进剂。

⑦ 线性 ≥ 0.996

⑧ 自动清洗功能：每次进样前对样品管进行自动清洗，去除样品残留。

★⑨ 自动富集功能：用于支持整机自动富集功能，最大能富集 20 次。

⑩ 空气柱隔离功能：样品管内样品之间采用空气柱隔离。

⑪ 欠压保护功能：自动检测气体压力，气体小于 0.2Mpa 压力欠压报警。

⑫ 控制功能：嵌入式控制软件，和主机软件无缝衔接，具有进样量调节，清洗时间，杯位位置调节等功能。

★⑬ 自动稀释功能：可以按需自动稀释成标准曲线的标液，无需再人工配制。

（9）具有自动化功能，整台仪器仅有电源开关与紧急灭火开关，其余全由计算机完成

- ① 自动设置乙炔、液化石油气流量的大小，选择最佳助燃比
- ② 自动识别燃烧器类型
- ③ 自动设定最佳原子化器位置，选择最佳原子化条件
- ④ 自动控制波长扫描，自动寻峰定位，自动设置光谱带宽
- ⑤ 自动调整能量平衡，自动点火和熄火自动保护等

（10）产品质量达到欧盟标准，并提供 CE 认证

★（11）生产厂家具备全国分析人员检测能力培训委员会的培训机构资质，可颁发相关分析检测人员技术能力证书

★（12）配套重金属检测专用耗材及方法包（铅/镉），可对重金属特异性选择、富集及检测，消除背景干扰，特异性选择富集能力 50 倍以上（提供有资质的检验机构出具的验证报告）

5、技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在两天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

原子吸收分光光度计 II 主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称：

原子吸收分光光度计 II

2. 主要用途：主要用于测定各种元素在样品中的含量。

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并承诺供货时提供原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起开始计算。

3.2 主要配置：

原子吸收分光光度计 II（数量 1 台）

- （1）原子吸收分光光度计（火焰/石墨炉一体） 1 台
- （2）数据处理工作站（包括：软件包，控制接口） 1 套
- （3）冷却水循环装置 1 台
- （4）进口涂层石墨管 5 支
- （5）无油空气压缩机 1 台
- （6）元素灯及标样（铅、镉、砷各 1 套） 1 套
- （7）备件和专用工具 1 套
- （8）电脑打印机 1 套
- （9）高纯氩气+钢瓶+阀、高纯乙炔气+钢瓶+阀（自备） 1 套

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 仪器性能优点

- （1）便捷的切换式工作台，二秒实现火焰/石墨炉手动或自动快速切换。

- (2) 光路无需再调整。
- (3) 单光束短光程光学系统，对砷、硒等元素有充足能量取得极低的检出限。
- (4) 氘灯扣背景和自吸收全波段扣背景可校正高达 1.5A 的背景干扰。
- (5) 光学系统悬浮设计，震动、环境温度变化不影响仪器稳定性。整个光学系统悬浮于防震、隔热光学底座上。
- (6) 火焰/石墨炉原子化器、火焰、石墨炉在子化器一体化设计。
- (7) 石墨炉电源置于主机内，体积小，功耗低，无须另配电源。
- (8) 波长自动定位、狭缝自动切换，灯电流、增益自动设定。
- (9) 纵向石墨管加热，石墨炉最高温度可达 3000℃。加热温度均匀。
- (10) 采用大面积 C-T 型光栅单色器。
- (11) 具有火焰发射测量功能，可对钾、钠、锂等碱金属提供多种测量方式。
- (12) 具有自动保护安全的气路自动保护系统：实时监控压力，对乙炔泄漏、空气欠压、异常灭火等情况具有报警和断电、断气各种保护功能；安全的石墨炉自动保护系统：具有冷却水流量不足，保护气压力不足的报警及自动断电保护功能，炉体过热及过流保护等功能。

4.2 主要技术参数

- (1) 光学参数
 - ① 工作波段：190.0～900nm
 - ② 波长准确度：±0.2nm
 - ③ 波长重复性：全波段≤±0.1nm
 - ④ 分光系统：C-T 光栅单色器，焦距 300mm，光栅刻线 1800 条/mm，闪耀波长 250nm，光学带宽 0.1、0.2、0.4、1.0 和 2.0nm 五档自动调整定位。单光束双透镜结构。
 - ⑤ 分辨率：优于 0.3 nm
 - ⑥ 静态基线：≤±0.002A/30min，自动基线补偿线路。
 - ⑦ 火焰、石墨炉分析均可执行背景校正，均可校正 1A 背景，校正倍数大于 50 倍。

（2）原子化系统

① 火焰原子化系统

② 全钛雾化燃烧系统，具有优异的防腐蚀、抗氧化、耐高温等特点，永不变形。

③ 火焰气路具有自动稳压输出功能，及防漏气（乙炔）自锁功能。防回火，安全保护功能。

（3）石墨炉原子化系统

① 温控范围：室温～3000℃。

② 自动进样器进样 RSD%≤1%。

③ 最大进样量可达 70μL。

④ 升温速率：≥2000℃/S

⑤ 炉内浓缩：1-20 次

⑥ 保护气压力不足时的报警及自动断电保护功能，炉体过热功能。

⑦ 阶梯、斜坡及保持三种升温方式。最大 20 阶升温程序。

（3）检测系统

① 高响应宽频谱低噪音光电倍增管，负高压稳压精度不低于万分之三。

② 稳定高强度、长寿命 D2 灯。

③ 高强度、高稳定空心阴极灯（元素灯）。

④ 全部测量信号及自动控制指令均由计算机完成。

⑤ 典型元素数据

⑥ 火焰法：

⑦ Cu 元素 特征浓度：≤0.02 μg/ml

⑧ 检出限：≤0.005ug/ml

⑨ 精密度 RSD%：≤1%

⑩ 石墨炉法：

⑪ Cd 元素 特征量：≤0.5×10⁻¹²g

⑫ 检出限：≤1.0×10⁻¹²g

⑬ RSD：≤2%

（5）数据处理系统

① 信号读数方式：瞬时值、积分值、峰高及峰面积；采用高精度 24 位 A/D 双道采样转换板，采样时间 $\leq 10\text{ms}$ ，积分时间 0—300 秒自由设定。

② 重复测量次数 1—99 次任选。读数延迟时间 0—100 秒自动设定。

③ ≥ 20 个标样的各种校准曲线，包括线性及非线性六种方程拟合方式以及浓度直读和标准加入。

④ 标尺扩展：0.1—100 倍自动设定。

⑤ 校准曲线单点斜率重置功能。

⑥ 可自动进行漂移和灵敏度校正，同一样品可最大进行 20 次重复测定，异常值可自动删除。

⑦ 校准曲线、分析报告，单元素和多元素分析结果汇总列表报告。信号图谱、仪器条件、分析参数均可自动打印，亦可全部存储以备随时调用。

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

5.11 提供产品彩页或产品有效技术资料。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

十万分之一天平主要配置及技术要求 and 参数

1、设备名称：十万分之一天平

2、主要用途：精密称量。

3、供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

- 3.1 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- 3.2 设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- 3.3 设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- 3.4 采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- 3.5 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.6 主要配置

十万分之一天平（数量 1 台）

- （1）天平主机 1 台；
- （2）防风罩玻璃 4 个；
- （3）底板 1 个；
- （4）秤盘 1 个；
- （5）电源 1 个；
- （6）防尘罩 1 个；
- （7）操作手册 1 个

4、主要技术要求和参数

4.1 计量参数

- （1）量程： $\geq 120\text{g}$ ；
- （2）实际分度值： $\leq 0.01\text{mg}$ ；
- （3）5%负载典型重复性： $\leq 0.02\text{mg}$ ；
- （4）近似满载时典型重复性： $\leq 0.03\text{mg}$ ；
- （5）线性偏差允差： $\leq 0.1\text{mg}$ ；
- （6）线性偏差典型值： $\leq 0.06\text{mg}$ ；
- （7）符合 USP 要求的最小初始重量：40mg；
- （8）灵敏度在 $+10^{\circ}\text{C}$ 至 $+30^{\circ}\text{C}$ 之间漂移值： $\leq 1\text{ppm/K}$

(9) 天平准确度等级：一级

(10) 检定分度值 e : $\leq 1\text{mg}$

(11) 一般稳定时间: $\leq 4\text{s}$

4.2 硬件参数

(1) ≥ 4.3 英寸彩色 LCD 电容触摸屏，支持中文图形菜单；

(2) 配置超级单体传感器，使用铝镁合金一体加工成形；

★ (3) 使用带有导电涂层的玻璃防风罩；

(4) 温度控制背板；

(5) 机壳采用防化学品表面处理，可耐受丙酮；

(6) 配置 MiniUSB 接口，可连接打印机、PC、第二显示器、扫码枪等外设。接口全开放，可连接外部数据管理系统；

(7) 秤盘尺寸为 $\Phi \geq 80\text{mm}$ ；

(8) 设备重量: $\leq 9.0\text{kg}$ 净重；

4.3 性能参数

(1) IsoCAL 功能，依据温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能；

(2) 校准记录的审计追踪功能，可存储最多为 30 个日期，每个日期最多 99 条的校准报告，存满后滚动覆盖；

(3) 系统带有温度补偿，在不同环境温度下都能获得优异的称重结果；

(4) 内置实时水平监控功能，当天平未处于水平状态时，有报警图标提醒；

(5) 交互式指导调水平，简化调平流程；

★ (6) 完成调平后，天平自动触发 isocal 校准程序；

★ (7) SQmin 最小称样量功能，可显示于称重界面并实时监测称量数值；

★ (8) 三档安全等级设计，可在未调平、未校准或未满足最小称样量时，限制数据输出；

(9) 自动检测并于称重界面显示打印机、PC 等外设是否正常连接；

(10) PC 直连功能，无需软件即可连接到 PC，将时间、称量数值及单位直接传输到电子表格或者文本等格式的文档中；

(11) 多种打印输出模式，输出速率：1-9999 秒，可自动打印输出；

(12) 动态量程条，可实时显示量程占用情况；

(13) 内置不少于 11 种应用程序：称重、混合、统计、各成分求和、密度测量、百分比称重、自由因子、不稳定称重、检重、峰值保持、计数；

(14) 密码保护功能，可设置最多 7 位数字、字母和字符的组合密码；

(15) 可设置不少于 3 组 ID，涵盖样品 ID、批次 ID 及设备 ID 等，样品 ID 可设置为逐次递增或递减；

(16) 防振等级可调；

(17) 可切换称量填料模式；

(18) 一键切换显示单位；

(19) 输出符合 GLP/GMP 要求的格式报告；

5、技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在两天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。。

5.10 投标人在投标时须提供制造商盖公章确认的产品技术资料原件，

以证实投标产品的真实性和符合性。

5.11 投标人在投标时须提供制造商盖公章确认的售后服务承诺书原件，以保证设备有原厂售后。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2～3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

包 6:

一、采购内容清单:

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	便携式氢电导率测量仪	台	1	50000
2	台式电导率仪	台	1	7000
3	便携式电导测定仪	台	1	36000
4	台式酸度仪	台	1	6000
5	浊度计	台	1	21000
6	便携式溶解氧仪	台	1	48000
7	全自动蒸馏测定仪	台	1	95000
8	卡尔-费休水分测定仪	台	1	32000
9	铁素体含量检测仪	台	1	50000

注: 投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时, 将被废标。

二、设备技术参数:

便携式氢电导率测量仪主要配置及技术要求 and 参数

- 1、设备名称: 便携式氢电导率测量仪
- 2、主要用途: 检测水汽中氢电导率
- 3、供货范围和配置 (包括软硬件和附件等):

3.1 设备优点:

(1)符合 GB/T12145-2016《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量》、DL/T502.29《火力发电厂水汽分析方法第二十九部分: 氢电导率的测定》、DL/T912《超临界火力发电机组水汽质量标准》等标准;

(2) 本设备体积小、重量轻, 方便携带。操作简单, 读取数值快, 测量精度高。测量精度达到 0.001us/cm;

- (3) 设备配有苯乙烯-二乙烯苯系氢型凝胶强酸型阳离子离子柱；
- (4) 电导电极标配流通池完全隔绝空气,以避免空气对纯水、蒸汽等纯度较高水汽样品的影响；
- (5) 专业软件支持,软件界面简单明了,容易操作,测试流程可灵活设置,全自动操作,一键检测,实时读取；
- (6) 氢电导试验模式可测试液体氢电导率,并能根据水质情况自动调整仪器测试精度；
- (7) 可根据实时数据绘制氢电导率值实时变化曲线；
- (8) 专业的测试报告自动生成,可导出 PDF 格式文件,可保存 1 万次试验数据,并提供方便的试验数据查询功能。

3.2、主要配置

便携式氢电导率测量仪（数量 1 台）

- (1) 便携式氢电导率测量仪主机： 1 台
- (2) 配件箱：1 个
- (3) 离子柱：1 根（内置）
- (4) 主机充电器：1 套
- (5) 进出水口连接管（透明）：2 根
- (6) 进出水口连接管（黄色）：2 根
- (7) 保险管：2 个
- (8) 合格证：1 份
- (9) 产品说明书：1 份。

4、主要技术要求和参数

★4.1 氢电导率

- (1) 测量范围：0~20 $\mu\text{s}/\text{cm}$
- (2) 分辨率：0.01/0.001 $\mu\text{s}/\text{c}$
- (3) 精 度： $\pm 1.5\%F.S$

4.2 基础配置

- (1) 离子柱维护周期： ≥ 6 个月
- (2) 温度补偿：自动

- (3) 工作温度：0~45℃
- (4) 相对湿度：<90%
- (5) 校准点：6
- (6) 记录类型：手动、自动
- (7) 数据存储：10000 组
- (8) 工作压力：<0.1MPa
- (9) 样品流量：300~700ml/min
- (10) 设备体积：58cm×36cm×24cm

5、技术服务与承诺：

5.1 质量承诺

(1) 保证所供产品达到或高于国家、行业标准要求。因产品质量不合格造成用户不满意，按照合同中规定未能正常使用的仪器，本公司承诺无偿更换相关部件直至整机，本承诺自验收合格之日起壹年内有效（但不包括因使用不当，不可抗力的影响或正常损耗所造成的不合格部件）。

5.2 保修承诺

(1) 卖方须承诺对售出仪器在正常使用的情况下出现故障，保修壹年，并且操作系统可免费无限升级。在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知 48 小时内赶到现场进行修理或更换。

(2) 产品终身售后服务。保修期满后，公司仍将对本公司产品维修，只收取一定的成本费。

(3) 供方公司提供二年的质保期；

(4) 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.3 服务承诺

(1) 用户可以通过不同方式向客户服务响应中心提出服务申报。如：通过电话、传真、信函、E-mail、来访。另外用户还可以登陆我公司的网站，进行留言。客户服务中心由专人值守，用户可以直接拨打服务热线，我们保证用户的问题能得到及时的响应。

5.4 验收及技术培训

（1）仪器到货后，采购人按合同、招标、投标文件约定的要求和标准及中华人民共和国现行的验收规范和评定标准进行交货验收。我方给予远程视频培训或现场免费培训。在仪器质保期内，需方如另外需我方技术人员到需方现场服务，费用由需方承担，费用额度另议。

台式电导率仪主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称：

台式电导率仪

2. 主要用途：承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

（1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
（2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；

（3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
（4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
（5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

台式电导率仪(数量 1 台)

（1）主机一台
（2）电极支架（伸缩支架）包括底座一套
（3）通用温度电极一支
（4）实验室电导电极一支
（5）标准电源线一根
（6）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

（1）至少 32 位嵌入式单片机
（2）贴片工艺及一体化设计
（3）微处理器智能化设计
（4）全薄膜触摸式按键
（5）中、英文两种显示语言，可编程设置
（6）具有多参数同时显示功能

- (7) 补偿温度自动测量或手动输入
- (8) 具有屏幕对比度调节功能
- (9) 具有智能测量、校准自动判稳功能

4.2 技术参数:

- ★ (1) 显示: 点阵液晶
- ★ (2) 量程: 电导率: (0.000~20.0) mS/cm;
- ★ (3) 分辨力: 电导率 0.001 μ S/cm
- ★ (4) 示值误差: 电导率 $\pm 1.5\%$ FS
- ★ (5) 电气输入阻抗: $\geq 1 \times 10^{12} \Omega$
- ★ (6) 响应时间(T90): 电导率: $\leq 30s$
- ★ (7) 温度传感器: PT1000
- ★ (8) 测温范围: (0.0~99.9) $^{\circ}\text{C}$
- ★ (9) 测温误差: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- ★ (10) 测温分辨率: 0.1 $^{\circ}\text{C}$
- ★ (11) 温度补偿范围: (0.0~60.0) $^{\circ}\text{C}$
- ★ (12) 温度补偿系数: (0.0~60.0) %/ $^{\circ}\text{C}$
- (13) 水样温度: ; 电导率: (5~60) $^{\circ}\text{C}$
- ★ (14) 储运温度: (-25~55) $^{\circ}\text{C}$ (不包括电极, 电极应高于 0 $^{\circ}\text{C}$)
- ★ (15) 供电电源: 电池供电, 3.6V
- (16) 通讯功能: 标配 WIFI 功能, 可接入 LIMS 实验室管理系统

5. 技术服务与承诺:

5.1 保修期内, 设备及附件由于质量问题而不能正常工作时, 供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时, 而导致设备无法正常使用时, 其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

★5.2 供方对设备提供终生维修服务, 保修期外只收取零部件配件费和维修费用, 并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次, 无忧电话回访, 主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况, 并对设备进行维护和保养。

★5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题, 无偿更换;

★5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

★6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

便携式电导测定仪主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称：

便携式电导测定仪

2. 主要用途：承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）32 位嵌入式单片机系统及集成贴片工艺
- （2）中/英文双语菜单，智能型人机对话操作界面
- （3）专业的传感器，性能可靠
- （4）超大容量电池，一次充电至少满足 16h 连续测量
- （5）具有自动判稳功能
- （6）可实现手动和自动，间断和连续数据存储，测量数据可上传电脑进行二次存储和处理

- （7）使用透明树脂柱（阳极）
- （8）具有行走轮和伸缩拉杆
- （9）流路一体式设计
- （10）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

3.2 配置（数量 1 台）

- （1）主机一台
- （2）USB 数据线一条
- （3）充电器一个
- （4）Q6 连接线一根
- （5）单声道免焊耳机接头 1 套
- （6）2301 安全防护箱一个
- （7）快插变径直通接头 4 只
- （8）迷你小型球阀 1 只
- （9）快插 Y 形三通 1 只
- （10）PU 管 6mm² 米一根

(11) PU 管 6mm0.3 米一根

(12) 流通式电导电极一套

(13) 有机玻璃过滤器 1 套

(14) 皮带扳手 1 只

3.3 技术参数:

★ (1) 量程 $K=0.01 (0.000 \sim 0.200) \mu S/cm$ 、 $(0.000 \sim 2.000) \mu S/cm$ 、 $(0.000 \sim 20.00) \mu S/cm$ 、 $(0.000 \sim 200.0) \mu S/cm$

★ (2) 分辨率 $0.001 \mu S/cm$

★ (3) 示值误差 $\pm 1.5\%FS$

★ (4) 响应时间 (T90) $\leq 10min$

★ (5) 温度传感器 PT1000

★ (6) 测温范围 $(0.0 \sim 99.9) ^\circ C$

★ (7) 测温误差 $\pm 0.5^\circ C$

★ (8) 测温分辨率 $0.1^\circ C$

温度补偿范围 $(0.0 \sim 60.0) ^\circ C$

★ (9) 温度补偿系数 $(0.0 \sim 60.0) \%/^\circ C$

★ (10) 水样温度 $(5 \sim 60) ^\circ C$

★ (11) 环境温度 $(5 \sim 45) ^\circ C$

★ (12) 环境湿度 $\leq 93\%RH$ (无冷凝)

★ (13) 储运温度 $(-25 \sim 55) ^\circ C$

★ (14) 供电电源 电池供电, 3.6V

5. 技术服务与承诺:

5.1 保修期内, 设备及附件由于质量问题而不能正常工作时, 供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时, 而导致设备无法正常使用时, 其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

★5.2 供方对设备提供终生维修服务, 保修期外只收取零部件配件费和维修费用, 并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次, 无忧电话回访, 主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况, 并对设备进行维护和保养。

★5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

★5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每3个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

★6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排2~3天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

台式酸度计主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称：

台式酸度计

2. 主要用途：承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

台式酸度计(数量 1 台)

- （1）主机 1 台
- （2）标准温度电极 1 支
- （3）pH9.18/4.00/6.86 缓冲剂 2 套
- （4）实验室 pH 电极 1 支
- （5）电极支架(伸缩支架) 包括底座 1 套
- （6）标准电源线 1 根
- （7）pH 电极一支
- （8）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

- ★（1）至少 32 位嵌入式单片机、贴片工艺及一体化设计
- ★（2）塑料防水型外壳，全胶膜覆盖式微动按键,防水等级：≥IP57
- ★（3）多参数可同时显示
- ★（4）具自动或手动温度补偿功能

- ★（5）具有复合 pH 玻璃电极
- ★（6）具有多种校准方式
- ★（7）具有微处理器智能化
- ★（8）BNC pH 电极接口
- ★（9）校准判稳
- （10）标配 WIFI 功能，可接入 LIMS 实验室信息管理系统

4.2 技术参数：

- ★（1）显示：点阵液晶
- ★（2）量程：（0.0～14.00）pH；
- ★（3）分辨率：PH：0.01PH；
- ★（4）基本误差：±0.02pH
- ★（5）电气输入阻抗： $\geq 1 \times 10^{12} \Omega$
- ★（6）响应时间(T90)：PH：90s；
- ★（7）温度传感器：PT1000
- ★（8）测温范围：（0.0～99.9）℃
- ★（9）测温误差：±0.5℃
- ★（10）测温分辨率：0.1℃
- ★（11）温度补偿范围：（0.0～60.0）℃
- ★（12）温度补偿系数：（0.0～60.0）%/℃
- （13）水样温度：PH：（5～60）℃；
- ★（14）储运温度：（-25～55）℃（不包括电极，电极应高于 0℃）
- ★（15）供电电源：电池供电，3.6V
- （16）通讯功能：标配 WIFI 功能，可接入 LIMS 实验室管理系统

5. 培训：

★5.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2～3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

浊度计主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称：

浊度计

2. 主要用途：承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

浊度计(数量 1 台)

- （1）主机一台
- （2）浊度标液 2 瓶
- （3）比色瓶一套（8 支）
- （4）电源线一根
- （5）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

- （1）操作系统采用 Linux 系统；
- ★（2）液晶触摸操作屏，可选择中文或英文；
- ★（3）仪器带有恒温系统；
- ★（4）通讯接口有 RS232、USB、RJ45 等，可接入 LIMS 实验室信息管理系统；
- ★（5）采用单色冷光源；
- ★（6）具有多点曲线校准功能；

★（7）具有自动判稳功能；

★（8）具有密码防护功能；

★（9）具有历史数据查询功能；

（10）带有稀释计算方法；

4.2 技术参数：

★（1）测量范围：（0～1000）NTU

★（2）显示：中文/English，LCD 触摸屏

★（3）最小分辨率：0.01NTU

★（4）仪器示值误差：读数的±3%或±0.5NTU 中的较大者

★（5）仪器重复性：±1%

★（6）仪器稳定性：±1.5%FS/30min

★（7）环境温度：（5～45）℃

★（8）水样温度：（15～45）℃

★（9）环境湿度：≤90%RH（无冷凝）

（10）外形尺寸：390mm*248mm*175mm

★（11）电源：AC(85～265)V，频率(45～65)Hz

★（12）功率：10W

（13）重量：5kg

（14）通讯功能：标配 WIFI 功能，可接入 LIMS 实验室管理系统

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

★5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

★5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

★5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素

导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

★6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

便携式溶解氧仪主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称：

便携式溶解氧仪

2. 主要用途：承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

便携式溶解氧仪(数量 1 台)

- （1）主机 1 台
- （2）溶解氧备件一套（含膜片、电解液、注射器各一个）
- （3）手提箱一个
- （4）充电线一根
- （5）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求（参数）

- ★（1）显示：发送器：4 位段码液晶
- ★（2）测量范围：（0～20） $\mu\text{g/L}$ 、（0～200） $\mu\text{g/L}$ 、（0～20） mg/L ，自动切换，带密闭流通池
- ★（3）分辨力：0.1 $\mu\text{g/L}$ 、0.01 mg/L
- ★（4）仪器最大示值误差： $\pm 0.3\text{mg/L}$
- ★（5）仪器重复性误差 $\leq 0.15\text{mg/L}$
- ★（6）温度补偿范围：（0～50） $^{\circ}\text{C}$ （手动或自动）

- ★（7）温度示值误差： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- ★（8）温度测量分辨力： 0.1°C
- ★（9）响应时间（ T_{90} ）： $\leq 60\text{s}$ （ 25°C ）
- ★（10）工作电源：发送器：DC3.7V 可充电锂离子电池（内置）
- ★（11）使用时间：一次充电可工作时间不少于 21h
- ★（12）通讯距离：空旷无干扰环境下 $\leq 10\text{m}$
- （13）储运温度： $(-20\sim 55)^{\circ}\text{C}$ （不包含电极，电极应高于 0°C ）
- （14）外形尺寸：发送器： $\leq 130\text{mm}$ （长） $\times 90\text{mm}$ （宽） $\times 270\text{mm}$ （高）
- （15）重 量：发送器： $\leq 1.5\text{ kg}$
- （16）手机：标配。

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

★5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

★5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

★5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

★6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供

方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

全自动蒸馏测定仪主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称:

全自动蒸馏测定仪

2. 主要用途: 承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置 (包括软硬件和附件等):

3.1 总体要求:

- (1) 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想, 制造技术;
- (2) 设备在质量上必须具有优良的品质, 即可靠性要高, 使用寿命长;
- (3) 设备必须具有良好的操作性, 方便的维修性, 可靠的安全性;
- (4) 采用全新产品, 并标明生产商、品牌与产地, 并附原产地证明;
- (5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置:

全自动蒸馏测定仪 (数量 1 台)

- (1) 仪器主机 1 台;
- (2) 温度传感器 1 支;
- (3) 蒸馏烧瓶、专用量筒各 2 支;
- (4) 石英隔热垫、不锈钢导流片各 2 块;
- (5) 冷凝管擦拭带 1 根;
- (6) 硅胶塞 4 个;
- (7) 打印纸 2 卷
- (8) 使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数 (包括软硬件附属设备等):

4.1 技术要求

- (1) ≥ 10 寸及以上彩色工业液晶触摸屏, 键盘控制、程序控制多种模式;
- ★ (2) 采用高精度玻璃体温度传感器;
- ★ (3) 采用高精度红外线量筒读数系统, 回收量读数可精确到 0.01 毫升;

- ★（4）内置高品质大气压力检测模块自动完成气压修正；
- ★（5）冷浴恒温采用内置小循环方式，有高品质压缩机；
- ★（6）内置微型热敏打印机，自动打印检测报告结果；
- ★（7）暗室能自动恒温，不受环境因素的影响；
- ★（8）求具有初馏点、终馏点和干点自动检测功能；
- ★（9）仪器具有终止体积与终止温度的设置功能；
- ★（10）仪器具有着火检测与灭火功能；

4.2 技术参数：

- ★（1）蒸馏速率：4~5mL/min；
- ★（2）测温元件：高精度玻璃体温度传感器；
- ★（3）冷浴恒温范围：-10~+70℃；
- ★（4）温度范围：室温~400℃，分辨率：≥0.01℃；
- ★（5）体积检测范围：0~100mL，分辨率：≥0.01mL；
- ★（6）整机功率：≤1500W
- ★（7）电源：AC 220V±10%，50Hz±10%；

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

★5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

★5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

★5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每3个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

★6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2～3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

卡尔费休水分测定仪主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称：

卡尔费休水分测定仪

2. 主要用途：承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

卡尔费休水分测定仪(数量 1 台)

- （1）微量水分分析仪主机 1 台
- （2）微水电解池组件 1 套
- （3）搅拌子 3 个
- （4）0.5uL 进口注射器 1 支
- （5）50uL 注射器 1 支
- （6）1mL 进口注射器（无针头）1 支
- （7）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

- （1） ≥ 7 寸彩色触摸屏，中英文显示，导向设计；
- ★（2）能够测量电极信号发生及检测电路；
- ★（3）采用恒流电解方式，电解电流输出最大 400mA；
- ★（4）具有自动扣除空白电流、平衡点漂移补偿等功能；
- ★（5）不少于 5 档搅拌速度可调节
- （6）有一次性注射器和针头，无需润洗；

★（7）具有测量电极开路、短路故障, 电解电极开路和异常等自动检测功能

★（8）最多能存储 500 条带时间标记的历史记录，可按照时间段和样品名称进行检索；

★（9）带 USB 接口和网口，方便进行软件升级和数据导出；

4.2 技术参数：

★（1）测量范围：1 μ g $\sim$ 200mg (H₂O)

★（2）分辨力： $\geq 0.1 \mu$ g

★（3）测量精度：3 μ g $\sim$ 1mg 时， $\pm 2 \mu$ g；1mg 以上 H₂O 时， $\geq 0.3\%$
（不含进样误差）

★（4）电解电流：（0 $\sim$ 400）mA

★（5）最大电解速度：2.2mg/min（37 μ g/s）

★（6）最大功耗：50W

★（7）工作电源：AC（88 $\sim$ 264）V，50/60Hz

★（8）通讯功能：标配 USB 接口、网口和串口

★（9）存储功能：可存储不少于 500 条记录，可按操作日期查阅，
打印

（10）外形尺寸： $\leq 400 \text{ mm} \times 260 \text{ mm} \times 250 \text{ mm}$ （长*宽*高）

（11）重量： $\leq 2.5 \text{ kg}$

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

★5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

★5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

★5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素

导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

★6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

铁素体含量检测仪主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称：

铁素体含量检测仪

2. 主要用途：测量奥氏体和双相钢中的铁素体成分。

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

（1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
（2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；

（3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
（4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
（5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

铁素体含量检测仪（数量 1 台）

- （1）主机 1 台
- （2）检测头 1 块 （是否带有指向性）
- （3）测头线 1 条
- （4）校正块 3 个
- （5）电池 3 节
- （6）仪器橡胶保护套 1 个
- （7）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

- ★（1）SD 卡储存设计，完全满足动态波形全过程记录
- ★（2）具有专用的超声测厚模块，兼具超声检测和测厚，一机两用
- （3）采用模块插接安全锂电池，具有直充和座充两种充电方式
- （4）具有裂纹测高、AVG 曲线、缺陷 Φ 值自动计算、性能校验，曲面修正等功能

- (5) 具有高速 FFT 处理，进行频谱分析，实测探头频率
- ★ (6) 具有多功能接口，可连接投影仪、鼠标、键盘、U 盘等
- (7) 通过 U 盘直接升级操作软件
- ★ (8) 采用工艺保存的方式存储探伤通道，具备探伤工艺通道实时保存、加载和删除功能

4.2 技术参数：

- (1) 应用：奥氏体和双相钢中焊缝的铁素体含量的测量
- (2) 测量单位：Fe% 和 FN
- (3) 测量范围：0.2- 100 Fe% 0.2-140 FN
- (4) 测量方式：单次测量或扫描测量
- (5) 最小测试面积：Φ 2mm
- (6) 显示分辨率：≤0.1
- (7) 精度：<5%
- (8) 使用温度：0-50° C
- (9) 显示：LCD 触摸彩屏，≥320x480 像素
- (10) 数据存储：10,000 组测量数据，可分割存储
- (11) 统计功能：实测值/最大值/最小值/平均值/标准偏差
- (12) 通讯方式：无线连接，可与 Android, ios 和 Wndows 通信
- (13) 传输软件：专用免费软件
- (14) 供电：3x1.5 V 电池或 USB-C 外部供电
- (15) 连续操作时间：用电池 ≥ 25 小时，外部供电不受限
- (16) 仪器标准配置：测头，测头线，3 个校正块，仪器出厂测试文件，说明书，电池(3 节)，仪器橡胶保护套，仪器箱

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每3个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排2~3天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

包 7:

一、采购内容清单:

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	便携式工业视频内窥镜	台	1	42000
2	内窥镜	台	2	100000

注: 投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时, 将被废标。

二、设备技术参数:

便携式工业视频内窥镜主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称:

便携式工业视频内窥镜

2. 主要用途: 受限空间内表面检测

3. 供货范围和配置 (包括软硬件和附件等):

3.1 总体要求:

- (1) 设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想, 制造技术;
- (2) 设备在质量上必须具有优良的品质, 即可靠性要高, 使用寿命长;
- (3) 设备必须具有良好的操作性, 方便的维修性, 可靠的安全性;
- (4) 采用全新产品, 并标明生产商、品牌与产地, 并附原产地证明;
- (5) 质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置:

便携式工业视频内窥镜 (数量 1 台)

- (1) 仪器箱 1 个
- (2) 3 米管线系统 1 个
- (3) 3.5 寸主机 1 个
- (4) 存储介质: 16G TF 卡 1 张
- (5) 充电器 1 个

- (6) 读卡器 1 个
- (7) 可充电电池 2 节
- (8) 数据线 1 根
- (9) 说明书、合格证 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求：

★（1）工业内窥镜采用探头、管线、主机、电池等一体式手持便携设计，现场携带方便；管线系统、主机系统独立模块设计，可自主更换管线长短、探头大小、显示屏尺寸等，并方便后续快捷升级软、硬件；双组电池续航设计实现 8 小时正常使用；阻尼式 360° 全向定位控制，带紧固锁定装置；支持高清图像传感技术，可进行拍照和录像，钛合金镜头外壳，钨丝耐磨管，抗腐蚀、耐磨，适用于恶劣环境。

4.2 管线系统技术参数：

- ★（1）3 米管线系统
- ★（2）探头直径：6.0mm
- ★（3）像素：≥100 万
- （4）景深：10-100mm
- （5）视场角：120°
- （6）管线长度：3 米钨丝耐磨管
- （7）弯曲方向：360° 全向弯曲
- （8）弯曲角度：最大 180°
- ★（9）探头锁定：带阻尼自动定位，配紧固锁定装置
- ★（10）光源：后置 LED 光纤导光光源
- （11）照度：100000Lx
- ★（12）缓冲装置：42mm 缓冲保护装置
- （13）可选配多种探头配件
- ★（14）无线图传：可以无线传输图像到手机、电脑等终端
- ★（15）可更换不同长度的检测线

4.3 主机系统技术参数

- (1) 显示器：≥3.5 寸彩色 TFT 液晶触摸显示器，遮阳设计。
- ★(2) 图像分辨率：≥1280*720
- (3) 菜单语言：中文、英文、俄文等八国语言
- (4) 图像存储：可拍照录像，储存至 TF 卡
- ★(5) 数据接口：HDMI 视频输出接口一个、Micro USB 接口一个
- ★(6) 续航：双电池设计，实时电量显示，连续工作时间 8 小时以上
- ★(7) 兼容性：可升级更换 5.7 寸屏主机，兼容不同直径/长度的插入管系统
- ★(8) 标尺：可通过标尺进行对比参考
- (9) 整机重量：≤0.9Kg
- ★(10) 注释、编辑：可以对图片进行图画、输入文本、画箭头等。
- ★(11) 画中画：快速静态和动态对比。
- ★(12) 测量：双目镜测量系统，可测长*宽*高、面积，精度 mm 级别
- ★(13) 支持动态负片功能，可清晰观察焊缝缺陷

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不

少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

内窥镜仪器设备主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称：内窥镜

2. 主要用途：承压类特种设备安全性能检验检测

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

内窥镜（数量 2 台）

单台配置：

- （1）显示器 1 个
- （2）适用于管径 $DN \geq 100\text{mm}$ 的变倍调焦旋转镜头 1 个
- （3）适用于管径 $DN < 60\text{mm}$ 的旋转调焦镜头 1 个
- （4）6mm 镜头 1 个
- （5）长度 ≥ 20 米 GFRP 伸缩检测线盘 1 条
- （6）长度 ≥ 3 米钨丝编织软管检测线及手柄 1 套
- （7）镜头保护罩 1 个
- （8）与镜头匹配的管道镜导向轮 1 个
- （9）内置聚合物锂电池 1 个
- （10）充电器、信号线 1 个
- （11）内存 $\geq 32\text{G}$ 存储卡 1 个
- （12）多功能集成仪器箱 1 个

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 工业内窥镜

(1) 要求：此设备为一套设备，不允许多套设备组合投标；投标经销商需提供原厂家出具的项目授权书。

4.2 技术要求：

(1) 主机 ≥ 7 英寸 IPS 高亮彩色液晶触摸显示器。支持物理按键与触摸屏兼顾使用，主机背部带有可折叠支架，平放后程 45° 角显示，主机顶部具备内嵌式高亮 LED 夜间照明灯。

★(2) 采用智能专用系统，显示器分辨率 $\geq 1920*1080$ 。系统自带缺陷识别自动标记和报警功能，语音提示加图像提示。

★(3) 便携式控制器。轻触式按键进行调光、调焦、旋转和翻转控制，电子 ≥ 4 倍放大。

(4) 自带高性能聚合物锂电池，可在满电下持续工作 4 小时以上，工作现场也可接 220V 交流电进行使用，可交直流两用。

★(5) 该主机可进行一体拍照、录像、回放浏览功能；支持图像及照片连续旋转功能；实时图像及照片局部放大缩小功能（放大缩小为多点触控）。可显示记录时间和日期以及电池电量等。

★(6) 拍照图片可支持中文字、英文实时标注功能；拍照图片涂鸦功能，可对图片进行编辑涂鸦，图片中缺陷腐蚀可通过不同颜色涂鸦标注。

★(7) 视频录制过程中在不停止录像的状态下可对发现的异物及缺陷进行图像抓拍，抓拍的图片也可中英文备注，图片涂鸦，并自动保存图片。

★(8) 支持 WIFI 网络，通过电子邮件形式可选择数据远程传输功能。

(9) 录制拍照的电子文件可存储于本地 TF 卡中，也可存于控制器本身。

★(10) 系统支持中文、英文等语言。

★(11) 支持 HDMI 高清输出，可连接外置高清显示器及电脑。

★(12) 支持画中画或双屏显示，同时双镜头成像。

★(13) 支持温度检测和显示

★(14) 支持录音标记

★(15) 支持负片显示，支持云台镜头的旋转方位图画指示并实时显

示镜头旋翻角度位置。

★（16）系统自带比对三维测量软件，支持屏幕旋转画面冻结功能

（17）支持热插拨，支持时间戳标记，存储卡剩余空间指示，一键复位功能。

★（18）一机多用，主机可支持管道镜镜头、内窥镜镜头、光学变倍容器镜镜头。

★（19）一键生成完整的检测报告，项目信息自动填入报告中无需手动输入，图片视频自动插入并且自动判断分析在报告中并附带数据分析，后期可二次编辑编辑。

4.3 镜头参数

★（1）适用于管径 $DN \geq 100\text{mm}$ 的镜头：360° 电动旋翻光学变焦电动调焦，径向 180° 翻转、轴向 360° 无限旋转；光学 20 倍变焦，变焦过程中可自动对焦，也可电动调焦。前端有不少于 4 颗高亮度 LED 灯照明，亮度可调， ≥ 200 万像素，可防 10m 水深。

★（2）适用于管径 $DN < 60\text{mm}$ 的镜头：360° 电动旋翻调焦镜头，径向 220° 翻转、轴向 360° 无限旋转。前端有不少于 32 颗高亮度 LED 灯照明， ≥ 100 万像素。

★（3）6mm 钨丝编网耐磨勾头镜 1 个（含手柄手柄端有按键可控制像调光功能）：镜头直径 6mm，双物镜双视镜头，可 3D 测量缺陷及面积，视场角 100°， ≥ 100 万像素，摇杆式电控 360° 全方位勾头（不允许采用四方向或两方向老式旋轮勾头）。最大勾头角度达 180°，配置 $\geq 3\text{m}$ 检测线，后置光源，光纤导光，不允许使用前置 LED 光源。IP67 防水标准。

4.4 检测线部分

（1）线长 $\geq 20\text{m}$ ，采用 GFRP 材质。线盘整体为便携式单手持握设计，检测线伸缩过程中线盘可自动旋转收放线。

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

5.11 提供产品彩页或产品有效技术资料。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

包 8

一、采购内容清单：

序号	名称	单位	数量	单价最高限额 (元/台)
1	自动量热仪	台	1	186000
2	全自动工业分析仪	台	1	270000

注：投标人的投标单价超出本包段单价最高限额时，将被废标。

二、设备技术参数：

自动量热仪主要配置及技术要求 and 参数

1. 设备名称： 自动量热仪

2. 主要用途： 固体生物质燃料、及煤炭发热量

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

（1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
（2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；

（3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
（4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
（5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

自动量热仪（数量 1 台）

（1）自动量热仪	1 套
（2）主机	2 台
（3）辅机	2 台
（4）工作站	1 台

(5) 氧弹 2 个

(6) 使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

★（1）一机双控模式，配置专用制冷和加热装置，自动控制外筒水温，使系统工作在设定的温度点，循环水按照精心设计的半导体式水道流动，外桶水温全天候波动 $<0.02^{\circ}\text{C}$ ，单样试验期间波动 $<0.01^{\circ}\text{C}$ ，

★（2）具有水质净化装置，实现水质净化和水位指示

★（3）具有点火丝状态判别功能、具有各种水位的自诊断和保护功能；具有高低位、基准换算、平行样、热容量自动计算、人工复算等功能；软件有适应煤、石油和黑生料等的即时工作界面。可按照客户要求现场设计出相应的试验报表格式，无需修改软件。

★（4）采用防腐氧弹，彻底消除操作误差；同时具有氧弹自动升降、充氧功能。所有数据实测，不采用软件校正改变测试结果。

采用量热系统 V1.0 软件控制，具有智能终端功能，提供多种网络接入方式，结合数据交互中心实现数据共享，实现实时数据向管理系统上传。

★（6）设备随机带有效 CMA 认证证书，设备具有 CE 证书，提供设备制造商加盖公章的证明资料。

4.2 技术参数：

（1）温度分辨率： $\geq 0.0001^{\circ}\text{C}$

（2）热容量精密度： $\leq 0.10\%$

★（3）热容量稳定性：一年内热容量变化 $\leq 0.20\%$

（4）准确度：在标准样品的不确定度范围内

★（5）测试时间：小于 14 分钟/次（常规法）、小于 10 分钟/次（快速法），提供设备制造商加盖公章的证明资料。

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每3个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排2~3天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

全自动工业分析仪主要配置及技术要求和参数

1. 设备名称： 全自动工业分析仪

2. 主要用途： 煤炭、固体生物质燃料等物质的分析水、灰分、挥发分测定。

3. 供货范围和配置（包括软硬件和附件等）：

3.1 总体要求：

- （1）设备必须采用国际上同行业中先进成熟的设计思想，制造技术；
- （2）设备在质量上必须具有优良的品质，即可靠性要高，使用寿命长；
- （3）设备必须具有良好的操作性，方便的维修性，可靠的安全性；
- （4）采用全新产品，并标明生产商、品牌与产地，并附原产地证明；
- （5）质量保证期应为设备安装调试验收合格之日起 2 年。

3.2 主要配置：

全自动工业分析仪（数量 1 台）

- （1）全自动工业分析仪 1 台
- （2）万分之一天平 2 台
- （3）灰分主机 1 台
- （4）挥发主机 1 台
- （5）工作站 1 台
- （6）使用说明书、合格证、保修卡、仪器装箱单 各 1 份

4. 主要技术要求和参数（包括软硬件附属设备等）：

4.1 技术要求

★（1）采用多炉膛（1 个灰分、2 个挥发分炉膛）、分体式、双内置天平结构工分仪，两个挥发分炉膛（提供盖制造商公章的内部炉膛结构图片），一个备用或三个炉膛两两组合使用，带有恒温干燥装置，挥发分测试独立完成，水分、灰分、挥发分三个指标可任意组合测定或单独测定。

★（2）一次至少可放 20 个样品，同时测试至少 20 个试样的三项指标可在 90 分钟内完成(快速法)，常规法 120 分钟完成。

★（3）具有断电自动记忆功能：测试过程中仪器遇到停电时，测试

系统能自动保存当前所有测试状态信息，开机即可继续测试未完成的样品，既不会丢失已完成的测试数据也不会导致没有测试的试样报废。

★（4）采用进口气缸控制水、灰部分上盖的开关，实现自动控制仪器降温，避免高温辐射和烫伤的危险，实现无人值守。

（5）采用煤质分析测试系统软件；具有智能终端功能，提供多种网络接入方式，结合数据交互中心实现数据共享，实现实时数据向管理系统上传。

★（6）原始报表必须符合 GB/T483-2007《煤炭分析实验方法一般规定》中第六条测定、第七条结果表述、第九条中的 9.1 条实验记录的要求，原始数据的修约规则必须严格按照“四舍六入五单双”能自动识别出有效的算术平均值，能自动识别实验数据合格与否。报表格式符合《GB/T483-2007》标准的要求。

（7）试验过程中无需人工参与取放坩埚盖、送样和取样，同时利用进口气缸控制水、灰部分上盖的开关，实现自动控制仪器降温，避免高温辐射和烫伤的危险，实现无人值守。

（8）热天平称重技术，确保内置天平工作环境稳定无干扰。多种称量方式可选。

★（9）设备随机带有效 CMA 认证证书，设备具有 CE 证书，提供设备制造商加盖公章的证明资料。

4.2 技术参数：

（1）最高工作温度：1000℃

★（2）试样数量：至少 20 个

★（3）测试时间：至少 20 个样三项指标测试时间≤90 分钟（快速法）

★（4）控温精度：±1℃。

★（5）试样重量：0.5g~1.5g

（6）精密度：符合 GB/T 212《煤的工业分析》、GB/T 28731-2012《固体生物质燃料工业分析方法》

5. 技术服务与承诺：

5.1 保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，供方承

诺在一天内到达用户现场免费修理或更换零部件。因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

5.2 供方对设备提供终生维修服务，保修期外只收取零部件配件费和维修费用，并享有优惠购买零配件待遇。

5.3 售后服务人员每年至少上门走访客户两次，无忧电话回访，主动跟踪动态服务。检查设备的运行情况，并对设备进行维护和保养。

5.4 质保期内设备发生故障系设备出现质量问题，无偿更换；

5.5 设备未按照合同规定地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由供方承担责任；

★5.6 供方公司提供二年的质保期；

5.7 定期巡检，质保期内第一年每 3 个月上门保养服务、以后每年不少于两次上门保养服务；

5.8 对设备软件终身免费升级；

★5.9 供方免费提供：就位、设备安装、调试工作。

★5.10 附带易损易耗物品清单及其价格表。

6. 培训：

6.1 供方负责拟定免费培训；设备安装调试最终验收合格后，由供方专业技术人员为用户安排 2~3 天的操作培训、维护人员的免费培训。主要培训操作人员对设备基本原理、软件使用、操作、维护等的理解及应用，并达到用户操作人员能独立操作设备、服务生产、样品检测分析工作和基本的维护工作。

第六章 投标文件格式

封面格式

河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检
验检测设备采购项目（项目名称） 项目 包

投 标 文 件

项目编号：豫财招标采购-2025-1304

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日期：_____年 _____月 _____日

投标文件目录

（投标人根据要求自行编制目录及页码）

（一）投标函

（二）投标函附录

金额单位：元

项目名称	河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检验检测设备采购项目
包名称	
投标人名称	
投标总报价	大写：
	小写：
投标范围	
供货期	签订合同后 30 日历天
质保期	
质量要求	合格，符合采购人需求
供货地点	采购人指定的地点
合同履行期限	自合同生效至质保期结束
投标有效期	自投标截止之日起 90 日历天
其他声明	

注：1、总报价为报价人所报出的本项目全部价格之和，报价币种为人民币，总报价中已包含增值税，设备及安装工程为交钥匙价格，采购人不负责运输、装卸、安装调试其他的伴随发生费用。

2、投标人所报货物中如涉及专利，专利费报价人须单列，并承诺所报价项目如成功所涉及专利不会给采购人带来任何经济纠纷。

3、上述表中如涉及英文，均应配备相应的中文翻译。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

(三) 投标分项报价表

项目名称:

包名称:

项目编号：豫财招标采购-2025-1304

单位：人民币/元

[illegible]

注：1. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2. 投标文件所提供配置如有遗漏，请各投标人根据设备要求自行完善，投标报价为确保实现设备完整功能的总报价，总报价需包含（配套备件、专用工具和消耗品）如有、安装、调试、试运行、验收、售后服务、技术支持等所有费用。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期： 年 月 日

二、法定代表人身份证明及授权委托书

（一）法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____ 年 _____ 月 _____ 日

经营期限：

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系 _____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人名称：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

（二）法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系 _____（投标人名称）的法定代表人，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、说明、补正、递交、撤回、修改____（项目名称）河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院 2025 年第二批检验检测设备采购项目 包____投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

本授权书自签署之日生效至投标有效期到期之日结束。

法定代表人身份证复印件（正反面）

委托代理人身份证（正反面）

投标人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

委托代理人：_____（签字或电子签章）

委托代理人联系方式：_____

日期：_____年____月____日

三、资格证明材料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称				
注册地址			邮编	
法定代表人			电话	
联系方式	联系人		电 话	
	传真		网 址	
成立时间			员工总人数：	
营业执照号			注册资金：	
开户银行				
账户				
投标产品制造商名称				
经营范围				
备注				

注：1、兹声明上述信息是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据；如我方提供的证明材料有虚假情况，愿承担相应后果。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

（二）资格证明材料

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定承诺书

致：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

我公司参加 项目名称：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院
2025 年第二批检验检测设备采购项目 包 （项目编号：豫财招标采购
-2025-1304）的投标活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺，本公司符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

我公司保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

2、具有独立承担民事责任的能力

提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件

3、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

提供 2024 年度经会计师事务所或者审计机构审计的财务报告（新成立企业提供基本开户银行出具的有效资信证明）

4、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

致：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

本公司参加项目名称：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院
2025年第二批检验检测设备采购项目 包（项目编号：豫财招标采购
-2025-1304）的投标活动，在此郑重承诺：

本公司具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

我公司保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行
为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

5、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

提供 2025 年 1 月 1 日以来任意一个月的缴纳税收的凭据及缴纳社会保险的凭据注：依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

6、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

致：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

本公司参加项目名称：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院
2025年第二批检验检测设备采购项目 包 （项目编号：豫财招标采购
-2025-1304）的投标活动，在此郑重承诺：

本公司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

我公司保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行
为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期： _____年_____月_____日

7、信用记录查询

提供“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”（通过“信用中国”网站（<https://www.creditchina.gov.cn/>）“信用服务”-“重大税收违法失信主体”），“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”（通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）“信用服务”或“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）渠道查询相关主体，“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”网站的“政府采购严重违法失信行为名单”查询结果页面截图（截图需显示查询时间），若有不良记录报名无效，执行财库〔2016〕125号文；（查询时间自招标公告发布之日起至投标截止时间前）

8、关联关系查询

提供“国家企业信用信息公示系统”查询结果网页截图或企业信用信息公示报告，查询结果应包含公司基本信息、变更信息、股东及出资信息，必须显示“详情”，未按要求提供的其投标将被拒绝。查询截图中必须显示查询时间，查询时间自招标公告发布之日后

9、非联合体和不转包、分包承诺

致：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

本公司参加项目名称：河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院
2025年第二批检验检测设备采购项目 包 （项目编号：豫财招标采购
-2025-1304）的投标活动，在此郑重承诺：

本公司承诺非联合体投标，若我告诉中标保证不转包、分包承诺

我公司保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行
为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期： _____年_____月_____日

四、投标人承诺函

1、投标承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出与项目相关的其他资格要求。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，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、检测等服务的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

六、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

七、投标文件中提供的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都必须是真实的、有效的、合法的。

八、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品

存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定缴纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

2、反商业贿赂承诺书

致（采购人或采购代理机构）：

我公司承诺：

在本次采购活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与采购的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

五、采购需求偏离表

1、技术要求偏离表

序号	招标文件中 技术要求条 款号	招标文件	投标文件	对招标文 件偏离	描述	备注
1						
2						
3						
4						

注：

1、投标文件与招标文件有差异之处，无论多么微小，均应按偏离表的要求汇总说明，在“描述”中说明差异的原因，并在“对招标文件偏离”中标注出正偏离/负偏离/无偏离。如果投标文件与招标文件的差异之处没有填入“偏离表”中，不管投标人是否在投标文件的其他任何地方有其他描述，均不能免除投标人已经承诺响应招标文件要求的责任。

2、本“技术偏离表”中对应的采购需求“技术要求”部分，可在“备注”中标注对应的技术证明材料所在页码，仅单独的承诺，无证明资料的评标委员会可选择不予认可计分。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

六、近年投标产品类似业绩

序号	项目名称	合同签订时间	招标单位联系人及联系电话

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日 期： _____年_____月_____日

附合同等相关证明材料

七、技术部分

八、综合部分

九、政府采购执行政策相关证明材料

（一）中小企业声明函（货物）

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）；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）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；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（电子签章）：

日 期：

备注：

- 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企业可不填报。
- 2、中标人如为小型和微型企业的，随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。投标人提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。
- 3、依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，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、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业均为工业。
- 5、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）规定，对符合本办法规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

工信部联企业[2011]300 号 大中小微企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 5000$	$Y < 500$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 3000$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 3000$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 1000$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 3000$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 1000$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 1000$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 1000$	$X < 10$

	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 10000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 10000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批

发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

（二）残疾人福利企业声明函

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，本单位为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（电子签章）：

日 期：

《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：

1. 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：

（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）；

（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；

（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；

（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）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）。

2. 中标人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

4、残疾人福利性单位评审中享受 10%的价格扣除。

（三）监狱企业证明文件

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，视同小型、微型企业，享受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。

投标人（电子签章）：

日 期：

备注：

- 1、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 2、监狱企业评审中享受 10%的价格扣除。

十、投标人认为需要提供的其他资料